

TS. PHÙNG QUỐC VIỆT

**TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN
MÔN HOÁ HỌC**

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

LỜI NÓI ĐẦU

"Kiểm tra một cách có tổ chức là các kết quả học tập của học sinh là điều kiện không thể thiếu để cải tiến công tác dạy học. Một trong những nguyên nhân làm cho khoa học sư phạm chưa theo kịp những đòi hỏi của thực tiễn là ở chỗ các phương pháp kiểm tra đánh giá kết quả công tác chưa được hoàn chỉnh. Vì vậy việc xây dựng và hoàn chỉnh các phương pháp kiểm tra kết quả học tập ở trường phổ thông đến nay vẫn còn là một trong những vấn đề quan trọng nhất". [6, tr.230]

"Học sinh sẽ học tốt hơn, nếu thường xuyên được kiểm tra đánh giá một cách nghiêm túc, công bằng, với kỹ thuật tốt, hiệu nghiệm... Đổi mới dạy học thì nhất thiết phải đổi mới cách thức kiểm tra - đánh giá". [7, tr.185]

Việc kiểm tra - đánh giá nói riêng và thi cử nói chung đang là vấn đề thời sự hiện nay được cả nước quan tâm. Nghị quyết Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ IX của Đảng Cộng sản Việt Nam đã ghi rõ: *" Trong những năm trước mắt, giải quyết dứt điểm những vấn đề bức xúc; sửa đổi chương trình đào tạo đáp ứng yêu cầu về nguồn nhân lực của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá; cải tiến chế độ thi cử..."*. [1, tr.111]

Trắc nghiệm khách quan (TNKQ) là một trong những phương pháp kiểm tra - đánh giá có nhiều ưu điểm, đặc biệt là tính *khách quan* trong kiểm tra - đánh giá.

Nếu kết hợp chặt chẽ giữa TNKQ, trắc nghiệm tự luận, vấn đáp và quan sát sẽ cho phép giáo viên đánh giá khách quan, công bằng và chính xác kết quả học tập của học sinh.

Từ năm học 2006-2007 cả nước thực hiện chương trình và sách giáo khoa mới bậc THPT. Một trong những yêu cầu thực hiện đổi mới chương trình và sách giáo khoa là tăng cường sử dụng TNKQ vào việc đánh giá kết quả học tập của học sinh.

Vì vậy, chúng tôi biên soạn Cuốn sách *Trắc nghiệm khách quan môn hoá học chương trình trung học phổ thông* làm tài liệu tham khảo cho sinh viên trường ĐHSP ngành hoá, giáo viên và học sinh THPT về đổi mới phương pháp kiểm tra - đánh giá nhằm nâng cao chất lượng dạy học hóa học. Cuốn sách được biên soạn theo chương trình và sách giáo khoa mới.

Chúng tôi xin cảm ơn GS.TSKH. Nguyễn Cương, PGS.TS. Đặng Đình Bạch đã đóng góp các ý kiến rất quý báu trong quá trình chúng tôi biên soạn Cuốn sách này.

Chúng tôi cảm ơn sự cộng tác của các thầy cô giáo và sinh viên Khoa Hoá trường ĐHSP Thái Nguyên đã giúp đỡ chúng tôi hoàn thành Cuốn sách này.

Cuốn sách lần đầu ra mắt chắc còn nhiều thiếu sót, chúng tôi mong muốn độc giả đóng góp ý kiến để lần tái bản sẽ hoàn thiện hơn.

TÁC GIẢ

Phần I

I. KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ TRONG QUÁ TRÌNH DẠY HỌC HOÁ HỌC

1.1 MỤC ĐÍCH CỦA KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ

Kiểm tra - đánh giá là quá trình xác định trình độ đạt tới những chỉ tiêu của mục đích dạy học, đánh giá tình trạng kiến thức, kỹ năng, thái độ của học sinh đối chiếu với những chỉ tiêu của mục đích dạy học đề ra. Xác định xem khi kết thúc một đoạn trọn vẹn của một quá trình dạy học, mục đích dạy học đã hoàn thành đến mức độ nào, kết quả học tập của học sinh phù hợp đến đâu so với mục đích mong muốn.

Nhờ kiểm tra - đánh giá sẽ phát hiện mặt đạt được và chưa đạt được trong trình độ cần đạt tới của học sinh và phát hiện ra những khó khăn trở ngại trong quá trình lĩnh hội kiến thức của học sinh. Trên cơ sở này tìm hiểu kỹ các nguyên nhân của những lệch lạc về phía người dạy cũng như người học hoặc có thể từ khách quan.

Phát hiện lệch lạc, tìm ra nguyên nhân của lệch lạc cho phép giáo viên điều chỉnh kế hoạch hành động trong quy trình công nghệ dạy học của mình, hoàn thiện hoạt động dạy nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả của quá trình dạy học. Qua đó, giáo viên sẽ tìm biện pháp khắc phục các khó khăn, trở ngại, giúp học sinh tự đánh giá và điều chỉnh hoạt động học cho phù hợp, thúc đẩy quá trình chiếm lĩnh các khái niệm hóa học của học sinh để tiến lên chất lượng mới. [7].

1.2. HỆ THỐNG CÁC PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ

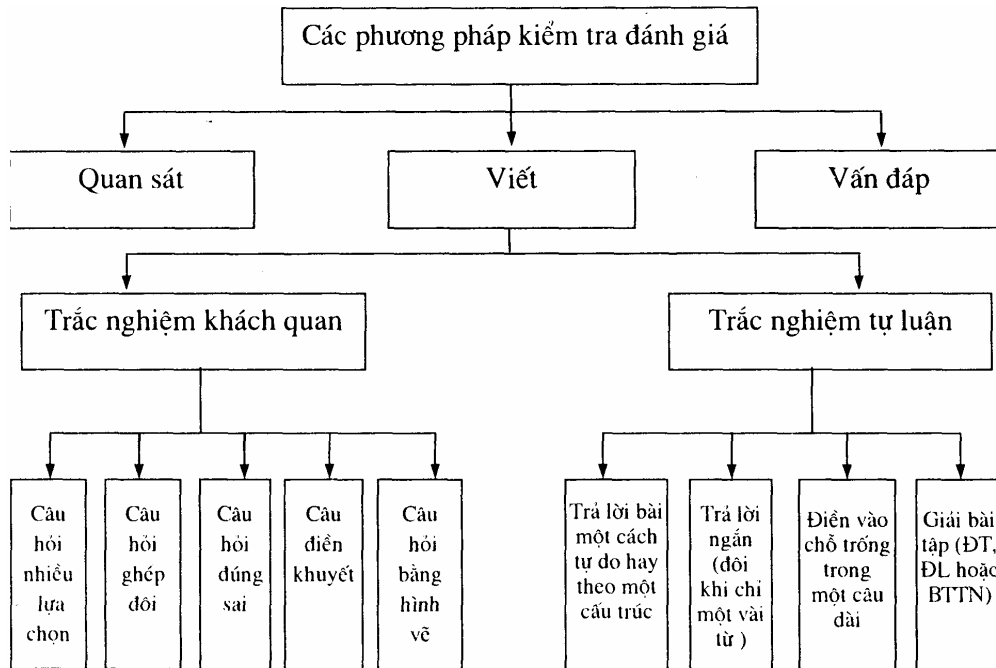
Hiện nay, đa số các nhà khoa học giáo dục phân chia các phương pháp kiểm tra - đánh giá làm 3 nhóm : quan sát, kiểm tra viết và vấn đáp (xem sơ đồ 1).

1.2.1. Quan sát

Giúp người giáo viên xác định những thái độ, những khó khăn những phản ứng vô thức, những kỹ năng thực hành và một số kỹ năng khác về nhận thức, chẳng hạn cách giải quyết vấn đề trong một tình huống đang được nghiên cứu.

Đối với hoá học - môn khoa học thực nghiệm, phương pháp quan sát có ý nghĩa rất quan trọng. Qua việc quan sát các thao tác và kỹ năng thí nghiệm của học sinh, người giáo viên có thể đánh giá được hứng thú, nhiệt tình, thái độ học tập và một phần nào kết quả học tập của học sinh. Hoặc qua việc quan sát thái độ của học sinh khi đi thực tế, tham quan các nhà máy, các cơ sở sản xuất, hoặc các hoạt động ngoại khóa hóa học, người giáo viên có thể đánh giá được một số mặt ở học sinh.

Sơ đồ 1 : Hệ thống các phương pháp kiểm tra đánh giá



1.2.2. Vấn đáp

* **Ưu điểm** : Bồi dưỡng năng lực diễn đạt kiến thức bằng lời nói, giúp học sinh trau dồi phản ứng mau lẹ trước câu hỏi, phát triển ngôn ngữ nói mạch lạc, tập cho học sinh trình bày vấn đề một cách thuyết phục.

Đối với những câu hỏi tương đối phức tạp, qua câu trả lời của học sinh, người giáo viên đánh giá được sự hiểu biết và kỹ năng diễn đạt kiến thức theo một trình tự logic, cách lập luận những quan điểm lý thuyết một cách thuyết phục. Khi kiểm tra vấn đáp có sử dụng thí nghiệm và các phương tiện trực quan, giáo viên đánh giá được kỹ năng vận dụng kiến thức thực hành của học sinh.

Kiểm tra vấn đáp có tác dụng tốt trong việc hoàn thiện kiến thức cho học sinh, nghĩa là trong khi nghe bạn trả lời, các học sinh khác có thể tự củng cố hoặc bổ sung kiến thức của bản thân.

Vận dụng khéo léo phương pháp kiểm tra vấn đáp sẽ phát huy được tính tích cực, độc lập, đồng thời tạo ra bầu không khí sôi nổi trong học tập của học sinh. Thông qua kiểm tra vấn đáp, người giáo viên nhanh chóng nhận được những thông tin, tín hiệu ngược từ phía người học để điều chỉnh kịp thời hoạt động giảng dạy và học tập phù hợp với mục đích dạy học.

Kiểm tra vấn đáp có thể kiểm tra được khối lượng kiến thức "rộng" hơn so với kiểm tra viết.

* **Nhược điểm** : Kiểm tra vấn đáp ít tác dụng trong việc phát triển cho học sinh

năng lực trình bày, hệ thống hóa kiến thức, năng lực Diễn đạt kiến thức bằng văn viết.

Nếu các bài thi học kỳ, thi Cuối năm sử dụng hình thức kiểm tra vấn đáp sẽ mất nhiều thời gian, hoặc trên lớp với thời gian hạn chế người giáo viên chỉ có thể sử dụng một số ít câu hỏi với một số học sinh hạn chế. Đôi khi việc kiểm tra vấn đáp có thể kéo dài vì một số học sinh chuẩn bị bài hôm đó không tốt, giáo viên lại không muốn đánh giá không đúng về học sinh này nên kiểm tra chi tiết hơn, như vậy ảnh hưởng đến thời gian giảng bài mới.

1 2.3. Trắc nghiệm tự luận

* **Ưu điểm:** Sử dụng phương pháp kiểm tra bằng trắc nghiệm tự luận (TNTL), chỉ trong một thời gian ngắn có thể kiểm tra được số lượng lớn học sinh. Kết quả của bài kiểm tra là những thước đo khách quan kiến thức của học sinh về những vấn đề thuộc phạm vi câu hỏi.

- Qua bài kiểm tra giáo viên đánh giá được một vài loại tư duy ở mức độ cao và nhận được bản ghi rõ ràng các câu trả lời của học sinh.

- Đánh giá được khả năng diễn đạt kiến thức của học sinh bằng ngôn ngữ viết (đánh giá được học sinh về khả năng trình bày chính xác, có hệ thống, có chọn lọc). Đánh giá được năng lực nhận thức : phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, hệ thống hóa kiến thức ...

- Kiểm tra bằng TNTL tạo điều kiện cho học sinh phát triển tư duy logic.

Trong quá trình kiểm tra học sinh chăm chú vào làm bài hơn, suy luận dễ dàng hơn, suy nghĩ kỹ hơn về cách giải và trả lời chính xác hơn.

* **Nhược điểm:** Qua kiểm tra bằng TNTL mỗi học sinh chỉ bộc lộ họ nắm vững kiến thức như thế nào về một phần hạn chế của chương trình, vì các học sinh chỉ phải trả lời một số ít câu hỏi. Câu hỏi TNTL thường chỉ bao gồm một số nội dung hạn chế của chương trình để dẫn học sinh đến tình trạng học tủ, học lệch. Mặt khác kiểm tra bằng TNTL khó có điều kiện đánh giá được kỹ năng thực hành thí nghiệm, sử dụng đồ dùng dạy học và khả năng diễn đạt các vấn đề khoa học bằng lời nói của học sinh...

Ngoài ra, trong thực tế ở các trường phổ thông, số lượng học sinh ở mỗi lớp khá đông sẽ dẫn đến tình trạng quay cóp trong khi làm bài, gây khó khăn cho việc đánh giá chính xác kết quả học tập của học sinh.

1.2.4. Trắc nghiệm khách quan (TNKQ)

Nhóm các câu trắc nghiệm mà trong đó đề thi thường bao gồm rất nhiều câu hỏi, mỗi câu nêu ra một vấn đề cùng với thông tin cần thiết sao cho thí sinh chỉ phải trả lời vấn đề cho từng câu.

* Ưu điểm

- Trong một thời gian ngắn, kiểm tra được nhiều kiến thức cụ thể, đi vào những khía cạnh khác nhau của một kiến thức.
- Nội dung kiến thức kiểm tra "rộng" có tác dụng chống lại khuynh hướng học tủ, học lệch.
- Số lượng câu hỏi nhiều, đủ độ tin cậy và đủ cơ sở để đánh giá chính xác trình độ của học sinh thông qua kiểm tra.
- Tuy việc biên soạn câu hỏi tốn nhiều thời gian, song việc chấm bài nhanh chóng và chính xác. Ngoài ra có thể sử dụng các phương tiện kỹ thuật để chấm bài một cách rất nhanh chóng và chính xác.
- Gây hứng thú và tính tích cực học tập cho học sinh.
- Giúp học sinh phát triển kỹ năng nhận biết, hiểu, ứng dụng và phân tích.
- Với phạm vi bao quát rộng của bài kiểm tra, thí sinh không thể chuẩn bị tài liệu để quay cóp. Việc áp dụng công nghệ mới vào việc soạn thảo các đề thi cũng hạn chế đến mức thấp nhất hiện tượng quay cóp và trao đổi bài.

* Nhược điểm

- Kết quả của bài kiểm tra bằng phương pháp TNKQ phụ thuộc rất nhiều vào người biên soạn câu trắc nghiệm. Nếu là người ít kinh nghiệm và trình độ chuyên môn không cao thì phương pháp TNKQ ít phát huy được khả năng tư duy: so sánh, phân tích, tổng hợp và khái quát hóa ở học sinh mà chỉ rèn luyện trí nhớ máy móc.
- Phương pháp TNKQ thường không đánh giá được tư tưởng, nhiệt tình, hứng thú, thái độ của học sinh, vì học sinh không bộc lộ những khía cạnh tư tưởng tình cảm của mình trong bài làm.
 - Phương pháp TNKQ không đánh giá được năng lực vận dụng kiến thức của học sinh trong trường hợp học sinh chọn câu đúng một cách ngẫu nhiên, vì vậy thông tin để lựa chọn phải đủ để ngăn ngừa việc ngẫu nhiên chọn đúng.
 - Phương pháp TNKQ tuy đánh giá được kiến thức vật liệu tạo nên nội dung nhưng không đánh giá được cách diễn đạt cũng như không đánh giá được ngôn ngữ viết của học sinh.

II. SỬ DỤNG TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN TRONG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HỌC SINH [2], [5], [12]

2.1. KHÁI NIỆM TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Bài trắc nghiệm được gọi là khách quan vì hệ thống cho điểm là khách quan chứ không chủ quan như đối với bài trắc nghiệm tự luận. Thông thường có nhiều câu trả lời được cung cấp cho mỗi câu hỏi của bài trắc nghiệm nhưng **chỉ có một câu là câu**

trả lời đúng hay câu trả lời tốt nhất. Bài trắc nghiệm được chấm điểm bằng cách đếm số lần mà người làm trắc nghiệm đã chọn được câu trả lời đúng trong số những câu trả lời đã được cung cấp. (Một số cách chấm điểm còn có cả sự phạt điểm do đoán mò, ví dụ như trừ đi một tỷ lệ nào đó của số câu trả lời sai so với số câu trả lời đúng hoặc có thể nhân hệ số cho một số câu nào đó. ...). Có thể coi là kết quả chấm điểm sẽ như nhau, không phụ thuộc vào việc ai chấm bài trắc nghiệm đó. Thông thường một bài trắc nghiệm khách quan gồm có nhiều câu hỏi hơn là một bài trắc nghiệm tự luận, và mỗi câu hỏi thường có thể được trả lời bằng một dấu hiệu đơn giản.

Nội dung của một bài trắc nghiệm khách quan cũng có phần chủ quan theo nghĩa là nó đại diện cho một sự phán xét của một người nào đó về bài trắc nghiệm. Chỉ có việc chấm điểm là khách quan. Có một số loại hình câu hỏi và các thành tố của bài trắc nghiệm được sử dụng trong khi viết một bài trắc nghiệm khách quan.

2.2. PHÂN LOẠI CÂU TNKQ

Hiện nay, đa số các nhà giáo dục thống nhất chia các câu hỏi TNKQ thành 5 loại.

a) Câu hỏi nhiều lựa chọn

Đây là loại câu hỏi thông dụng nhất, được sử dụng nhiều nhất và có hiệu quả nhất. Nó cho phép kiểm tra những trình độ cao hơn về nhận thức, thuận lợi hơn so với các câu trắc nghiệm khác. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn gồm hai phần: Phần đầu là phần dẫn (có thể là một câu hỏi hoặc một câu dẫn), phần sau là từ 3 đến 5, thường là 4 hoặc 5 phương án trả lời với ký hiệu là các chữ cái A, B, C, D, E hoặc các chữ số 1, 2, 3, 4, 5. *Trong các phương án đó, chỉ có duy nhất một phương án là đúng hoặc đúng nhất gọi là đáp án.* Các phương án khác gọi là câu "gây nhiễu đối với thí sinh, buộc thí sinh phải nắm vững kiến thức thì mới phân biệt được.

Nếu người biên soạn câu hỏi có nhiều kinh nghiệm, thì loại câu này có tác dụng kích thích suy nghĩ nó huy động toàn bộ các thao tác tư duy, phân tích, phán đoán, suy luận của học sinh.

Thí dụ : Đốt cháy một anđehit thu được số mol khí cacbonic bằng số mol nước, thì anđehit đó là :

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| A. Anđehit no, đơn chức. | D. Anđehit vòng no, đơn chức. |
| B. Anđehit no. | E. Anđehit không no có một nối đôi. |
| C. Anđehit no, hai chức. | |

Đáp án: A

Khi làm bài, học sinh chỉ việc đánh dấu vào câu trả lời được chọn. Vì vậy, có thể kiểm tra nhanh với nhiều vấn đề trong một thời gian ngắn, việc chấm bài cũng nhanh.

b) Câu hỏi ghép đôi

Loại này gồm hai dãy thông tin. Một dãy là câu hỏi (hoặc câu dẫn), còn dãy kia

là câu trả lời. Thông thường, dãy này nhiều hơn dãy kia một số câu để gây nhiễu. Học sinh phải ghép đôi từng cặp sao cho đúng về nội dung.

Loại câu này thích hợp với việc kiểm tra một nhóm kiến thức có liên quan (nhất là kiểm tra các định nghĩa, các khái niệm...)

Thí dụ : Ghép các câu ở hai dãy sau cho thích hợp.

- | | |
|-----------------------|--|
| A. Axit là những chất | 1. Có khả năng nhận proton |
| B. Bazơ là những chất | 2. Có khả năng cho proton |
| C Oxit là những chất | 3. Mà phân tử gồm các cation kim loại và các anion gốc axit. |
| D. Muối là những chất | 4. Có chứa nguyên tử hydro trong phân tử |
| | 5. Gồm nguyên tố oxi liên kết với nguyên tố hóa học khác. |

Đáp án : A-2, B-1, C-5, D-3

c) Câu nói đúng - sai

Đây là loại đặc biệt của câu hỏi nhiều lựa chọn, nhưng chỉ có hai cách chọn là: đúng hoặc sai. Câu dẫn thường không phải là câu hỏi.

Loại câu hỏi này thích hợp với việc kiểm tra kiến thức sự kiện, định nghĩa, khái niệm. Loại câu này rất có ích trong việc phát hiện ra quan niệm sai trong lĩnh vực hóa học.

Thí dụ: Hãy đánh dấu đúng hoặc sai vào các câu sau:

- A. Sự khử là quá trình nhường electron.
- B. Chất oxi hóa là chất thu electron.
- C Chất khử là chất nhường electron.
- D. Sự oxi hóa là quá trình thu electron.

Đáp án : A) S B) Đ C) Đ D) S

d) Câu điền khuyết

Nêu ra một mệnh đề có khuyết một vài bộ phận, thí sinh phải tìm ra nội dung thích hợp để điền vào chỗ trống (có thể là một từ, hoặc một cụm từ) trong câu trả lời đã được chuẩn bị sẵn (hoặc thí sinh tự tìm nội dung thích hợp).

Loại câu này dùng để kiểm tra mức độ tái hiện, hiểu các định nghĩa, định luật và tính chất của các chất. Tuy nhiên trong một số trường hợp, học sinh phải vận dụng các kiến thức, kỹ năng để giải.

Thí dụ: Hãy lựa chọn từ (hoặc ngữ) trong ngoặc đơn để điền vào chỗ trống trong câu sau:

Trong một phản ứng oxi hóa-khử, tổng số electron mà chất khử cho... tổng số electron mà chất oxi hóa nhận. (bằng, lớn hơn, nhỏ hơn, là)

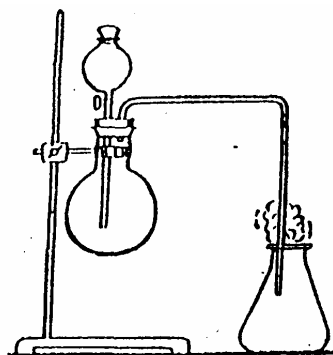
Đáp án: "Bằng "

e) Câu hỏi bằng hình vẽ

Trên hình vẽ sẽ có ý để thiếu hoặc chú thích sai, hoặc yêu cầu học sinh lựa chọn một phương án đúng hoặc đúng nhất trong số các phương án đã đề ra và giáo viên yêu cầu học sinh trả lời, bổ sung hoặc sửa chữa sao cho hoàn chỉnh. Loại câu hỏi này được sử dụng khi kiểm tra kiến thức thực hành, quan sát thí nghiệm của học sinh.

Thí dụ: Chọn phương án đúng nhất

Dụng cụ vẽ sau đây có thể điều chế được những khí nào trong phòng thí nghiệm trong số các khí sau: Cl_2 , NH_3 , NO , CO_2 , O_2 ?



- A) Cl_2 , CO_2
- B) NO , NH_3 , O_2
- C) Cl_2 , CO_2 , O_2
- D) CO_2 , NO
- E) Cl_2 , NO , CO_2

Đáp án: C

2.3. SO SÁNH ƯU, NHƯỢC ĐIỂM CỦA TNKQ VÀ TNTL

TNKQ và TNTL là hai phương pháp hữu hiệu để kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của học sinh. Mỗi phương pháp đều có ưu, nhược điểm nhất định thể hiện qua bảng so sánh sau:

BẢNG SO SÁNH ƯU ĐIỂM PHƯƠNG PHÁP TNKQ VÀ TNTL

Vấn đề so sánh	TNKQ	TNTL
Ít tốn công ra đề		+
Đánh giá được khả năng diễn đạt, đặc biệt là diễn đạt tư duy hình tượng		+
Đề thi bao quát được phần lớn nội dung học tập	+	
Ít may rủi do trúng tủ, lệch tủ	+	
Ít tốn công chấm thi và khách quan trong chấm thi	+	
Áp dụng được công nghệ mới trong chấm thi và phân tích kết quả thi	+	
Khuyến khích khả năng phân tích và hiểu đúng ý người khác	+	
Khuyến khích sự suy nghĩ độc lập của cá nhân		+

Dấu (+) để chỉ ra ưu điểm thuộc về phương pháp đó.

Để phân biệt dạng câu hỏi TNKQ và dạng câu hỏi TNTL, ta tìm hiểu bảng so sánh sau:

BẢNG SO SÁNH DẠNG CÂU HỎI TNKQ VÀ TNTL

Tiêu chuẩn đánh giá	TNKQ	TNTL
Kết quả đánh giá	Tốt ở mức độ hiểu, biết, ứng dụng, phân tích. Không thích hợp ở mức độ tổng hợp, đánh giá, so sánh.	Không thích hợp ở mức độ nhận biết. Tốt ở mức độ hiểu, áp dụng, phân tích. Tốt ở mức độ tổng hợp, phê phán, duy luận.
Tính đại diện của nội dung	Nội dung có thể bao quát toàn diện với nhiều câu hỏi.	Phạm vi kiểm tra chỉ tập trung vào một số khía cạnh cụ thể.
Chuẩn bị câu hỏi	Khó, tốn nhiều thời gian, yêu cầu chuyên môn cao.	Dễ hơn
Cách cho điểm	Khách quan, đơn giản và ổn định.	Chủ quan, khó và ít ổn định.
Những yếu tố làm sai lệch điểm	Khả năng đọc, hiểu và phán đoán.	Khả năng viết, các cách thể hiện.
Kết quả có thể có	Khuyến khích ghi nhớ, hiểu, phân tích ý kiến của người khác. Khả năng bật nhanh.	Khuyến khích tổng hợp, diễn đạt ý kiến của bản thân. Thể hiện tư duy logic của bản thân.

Qua bảng so sánh trên ta thấy sự khác nhau rõ rệt nhất giữa hai phương pháp là ở tính khách quan, công bằng, chính xác; đặc biệt là tính khách quan trong kiểm - tra đánh giá.

Đối với TNTL, kết quả chấm thi phụ thuộc nhiều vào chủ quan của người chấm, nên khó đạt tới sự công bằng, khách quan và chính xác. Để khắc phục nhược điểm này, người ta cải tiến việc chấm thi bằng cách đề ra các đáp án có thang điểm rất chi tiết. Tuy nhiên, nhiều công trình nghiên cứu đã chỉ ra sự thiên lệch trong việc chấm thi là khó tránh khỏi. Đối với TNKQ, kết quả chấm bài là khách quan, chính xác, không phụ thuộc vào người chấm, nhất là khi bài được chấm bằng máy. Đây là ưu điểm lớn của phương pháp TNKQ so với phương pháp TNTL.

Tuy nhiên, không thể nói phương pháp TNKQ là tuyệt đối khách quan, vì việc soạn thảo câu hỏi và định điểm cho các câu hỏi có phần phụ thuộc vào người soạn câu TNKQ.

Khi nào thì dùng TNKQ hoặc TNTL trong kiểm tra - đánh giá kết quả học tập học sinh? Các chuyên gia về đánh giá cho rằng ***TNTL nên dùng cho trường hợp sau:***

- (1) Khi học sinh không quá đông.
- (2). Khi muốn khuyến khích và đánh giá cách diễn đạt.
- (3). Khi muốn tìm hiểu ý tưởng của học sinh hơn là khảo sát thành quả học tập.
- (4). Khi không có thời gian soạn đề, nhưng có thời gian chấm bài.
- (5). Khi có thể tin tưởng vào khả năng chấm bài tự luận của giáo viên là khách quan và chính xác.

Còn TNKQ nên dùng trong các trường hợp sau:

- (1). Khi số học sinh rất đông.
- (2). Khi muốn chấm nhanh và nhất là có máy chấm.
- (3). Khi muốn có điểm số đáng tin cậy, không phụ thuộc vào người chấm.
- (4). Khi phải coi trọng yếu tố công bằng, vô tư, chính xác và muốn ngăn chặn sự gian lận trong thi cử.
- (5). Khi muốn kiểm tra một phạm vi hiểu biết rộng, muốn ngăn ngừa nạn học tủ, học vẹt và giảm thiểu sự may rủi.

Phương pháp TNKQ có nhiều ưu thế hơn so với phương pháp TNTL. Song phương pháp TNKQ không phải là phương pháp vạn năng, và không nên thay thế hoàn toàn phương pháp kiểm tra - đánh giá truyền thống. Cần sử dụng đúng lúc đúng chỗ và phối hợp các phương pháp kiểm tra - đánh giá để đánh giá khách quan, công bằng và chính xác kết quả học tập của học sinh nhằm nâng cao chất lượng dạy học.

2.4. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CÂU TNKQ

Để đánh giá chất lượng câu TNKQ hoặc của đề thi TNKQ, người ta thường dùng một số đại lượng đặc trưng. Sau đây chỉ giới thiệu một số đại lượng quan trọng nhất, bằng cách giải thích định tính đơn giản.

a) Độ khó

Khi nói đến độ khó, ta phải xem câu TNKQ là khó đối với đối tượng nào.

Nhờ việc thử nghiệm trên các đối tượng thí sinh phù hợp, người ta có thể xác định độ khó như sau:

Chia thí sinh làm ba nhóm:

- Nhóm giỏi: Gồm 27% số lượng thí sinh có điểm cao nhất của kỳ kiểm tra.
- Nhóm kém: Gồm 27% số lượng thí sinh có điểm thấp nhất của kỳ kiểm tra.
- Nhóm trung bình : Gồm 46% số lượng thí sinh còn lại, không thuộc hai nhóm trên.

Khi đó hệ số về độ khó củ câu hỏi (DV) được tính như sau:

$$DV = \frac{N_G + N_K}{2n} \times 100\%$$

N_G : Số thí sinh thuộc nhóm giỏi trả lời đúng câu hỏi.

N_K : Số thí sinh thuộc nhóm kém trả lời đúng câu hỏi.

n : Tổng số thí sinh nhóm giỏi (hoặc nhóm kém).

DV từ 25% - 75% : Sử dụng bình thường.

DV từ 10% - 25% và 75% - 90% : Nên thận trọng khi sử dụng.

DV < 10% và DV > 90% : Không nên sử dụng.

b) Độ phân biệt

Khi ra một câu hoặc một bài trắc nghiệm cho một nhóm thí sinh nào đó, người ta muốn phân biệt trong nhóm ấy những người có năng lực khác nhau như: giỏi, khá, trung bình, kém... Câu TNKQ thực hiện khả năng đó, gọi là có độ phân biệt. Muốn cho câu hỏi có độ phân biệt, thì phản ứng của nhóm thí sinh giỏi và nhóm thí sinh kém đối với câu hỏi đó hiển nhiên phải khác nhau. Thực hiện phép tính thống kê, người ta tính được độ phân biệt D) theo công thức :

$$D) = \frac{N_G - N_K}{n}$$

D) > 0,32 : Sử dụng bình thường.

D) từ 0,22 - 0,31 : Nên thận trọng khi sử dụng.

D) $< 0,22$: Không nên sử dụng.

c) Độ tin cậy

Trắc nghiệm là một phép đo lường để biết được năng lực của đối tượng được đo. Tính chính xác của phép đo lường này rất quan trọng. Độ tin cậy của bài trắc nghiệm chính là đại lượng biểu thị mức độ chính xác của phép đo nhờ bài trắc nghiệm. Toán học thống kê cho nhiều phương pháp để tính độ tin cậy của một bài trắc nghiệm; hoặc dựa vào sự ổn định của kết quả trắc nghiệm giữa 2 lần đo cùng một nhóm đối tượng hoặc dựa vào sự tương quan giữa kết quả của các bộ phận tương đương nhau trong một bài trắc nghiệm (hoặc áp dụng các phương pháp đo độ tin cậy theo tài liệu).

d) Độ giá trị

Yêu cầu quan trọng nhất của bài trắc nghiệm với tư cách là một phép đo lường trong giáo dục là nó đo được cái cần đo. Phép đo bởi bài trắc nghiệm đạt được mục tiêu đó là phép đo có giá trị.

Độ giá trị của bài trắc nghiệm là đại lượng biểu thị mức độ đạt được mục tiêu đề ra cho phép đo nhờ bài trắc nghiệm.

Đề bài trắc nghiệm có độ giá trị cao, cần xác định tỉ mỉ mục tiêu cần đo qua bài trắc nghiệm và bám sát mục tiêu đó trong quá trình xây dựng ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm cũng như tổ chức kỳ thi. Nếu thực hiện không đúng qui trình trên thì sẽ có khả năng kết quả của phép đo sẽ phản ánh một cái gì khác chứ không phải cái mà chúng ta muốn đo nhờ bài trắc nghiệm. Một trong những phương pháp xác định độ giá trị của kỳ thi là tính xem kết quả của kỳ thi đó trên một nhóm thí sinh có tương quan chặt chẽ tới kết quả học tập ở bậc cao hơn của nhóm thí sinh đó hay không?

2.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ VÀ TRIỂN KHAI KỲ THI TNKQ TIÊU CHUẨN HÓA

Phương pháp TNKQ thường được áp dụng ở các kỳ thi có quy mô lớn, cũng có thể áp dụng để tổ chức kiểm tra ở các lớp thông thường với số thí sinh không đông lắm. Trong kỳ thi này, người ta phải chuẩn bị hết sức công phu về phần đề thi, quy trình thi, thể thức chấm thi, cách công bố kết quả... Người ta gọi đó là kỳ thi tiêu chuẩn hóa. Đặc biệt, các câu hỏi trong một đề thi tiêu chuẩn hóa là các câu hỏi đã được thử nghiệm, phân tích, gọt giũa, định cỡ... (tức là xác định được độ khó, độ phân biệt của từng câu và độ tin cậy, độ giá trị của từng bài...).

Quy trình tổ chức một kỳ thi trắc nghiệm tiêu chuẩn hóa rất phức tạp, có thể mô tả tóm tắt các bước của quy trình đó như sau.

(1). Từ mục đích và nội dung dạy học, xác định mục đích và nội dung cần kiểm tra - đánh giá; đồng thời, phải định ra yêu cầu về các mức kỹ năng, chẳng hạn: nhớ, hiểu, biết, vận dụng, phân tích, tổng hợp. Để thực hiện bước này, người ta thường lập ra một ma trận hai chiều: các dòng phân theo các phần nội dung, các cột phân theo các

mức kỹ năng, trong mỗi ô được gán một trọng số để biểu thị tầm quan trọng của mỗi nội dung cần kiểm tra (hoặc số câu hỏi cần thiết) của phần nội dung và mức kỹ năng tương ứng (*Lập bảng đặc trưng của nội dung kiểm tra*).

(2). Phân công cho các giáo viên, mỗi người viết một số câu trắc nghiệm theo các yêu cầu cụ thể về nội dung và mức kỹ năng đã xác định.

(3). Trao đổi trong nhóm đồng nghiệp. Kinh nghiệm cho thấy quá trình trao đổi này rất quan trọng, giúp lác giả phát hiện và sửa chữa được nhiều sai sót mà bản thân không cảm thấy.

(4). Biên tập và đưa các câu trắc nghiệm vào “ngân hàng” lưu trong máy tính.

Phụ trách biên tập phải là người am hiểu cả về chuyên môn lẫn kỹ thuật viết trắc nghiệm. Ngân hàng câu hỏi được quản lý bằng một phần mềm tin học chuyên dụng.

(5). Lập đề thi và tổ chức thi thử trên một số nhóm thí sinh, các nhóm này là "mẫu" đại diện cho đối tượng thí sinh dự thi.

(6). Chấm thi và phân tích thống kê các kết quả thi thử. Phương pháp thống kê cho phép xác định các đặc trưng của mỗi câu trắc nghiệm như độ khó, độ phân cách, qua đó có thể đánh giá độ tin cậy của bài trắc nghiệm, phân loại chất lượng các câu trắc nghiệm.

(7). Gia công các câu hỏi kém chất lượng và thay các câu đã gia công vào ngân hàng.

(8). Ra đề thi chính thức: Căn cứ vào dàn bài (phân bố câu theo nội dung và mức độ kỹ năng), nhờ phần mềm tin học để chọn một cách ngẫu nhiên từ ngân hàng số câu hỏi cần thiết với các đặc trưng xác định (độ khó, độ phân cách, mức kỹ năng) để lập nên một đề thi. phần mềm tin học có thể tạo ra các đề thi tương đương có cùng nội dung nhưng khác nhau về hình thức bằng cách đảo lộn thứ tự các câu hỏi và các phương án trả lời.

(9). In đề thi và tổ chức thi: đề thi được in sẵn, phát cho từng thí sinh trong phòng thí sinh.

(10). Chấm và phân tích thống kê các kết quả thi. Ngày nay, người ta có thể phân tích kết quả trắc nghiệm trên các hệ thống tự động gồm máy quét quang học và máy tính có phần mềm tin học hỗ trợ việc chấm thi. Phần mềm tin học cho phép phân tích tỉ mỉ về chất lượng các câu trắc nghiệm và nhiều yếu tố liên quan đến bài làm của thí sinh.

(11). Công bố kết quả thi.

Trong toàn bộ quá trình, các bước từ 2 đến 7 phải lập lại nhiều lần để hoàn thiện dần và tăng số lượng các câu trắc nghiệm trong ngân hàng. Qua đó có thể thấy rằng, ngân hàng các câu trắc nghiệm không phải là kho lưu trữ bất động mà như một cơ thể

sống, luôn được hoàn thiện và phát triển.

Khác với các đề trong bộ đề thi tự luận, các câu TNKQ trong ngân hàng câu hỏi và đề thi TNKQ phải được bảo mật tuyệt đối trước khi đem ra sử dụng. Những đề thi và những câu TNKQ đã được dùng chính thức thường được công bố để dùng làm tài liệu tham khảo hoặc huấn luyện. Trong đề thi TNKQ có câu dễ, câu khó, câu khá khó vì chúng để đo các mức kỹ năng khác nhau và mức thấp nhất là nhớ thông tin.

Tác dụng của kỳ thi đại trà bằng trắc nghiệm tiêu chuẩn hóa là những thông tin thu được qua việc phân tích, thống kê toàn bộ bài làm của thí sinh qua các kỳ thi. Đó là những thông tin hết sức quý báu, giúp các nhà giáo dục đánh giá về tình hình giáo dục từng khu vực, từng cộng đồng, từng nhóm thí sinh và xu thế phát triển của chất lượng giáo dục theo thời gian.

Phần 2

TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN MÔN HOÁ HỌC

I. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

1.1. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ

Câu 1 : Nguyên tử gồm:

- A) hạt nhân mang điện dương và lớp vỏ mang điện âm.
- B) các hạt proton và electron.
- C) các hạt proton và notron.
- D) các hạt electron và notron.
- E) tất cả đều đúng.

Câu 2: Trong nguyên tử, hạt không mang điện là:

- A) proton.
- B) notron.
- C) electron.
- D) A và B.
- E) B và C.

Câu 3: Chuyển động xung quanh hạt nhân là các hạt

- A) proton.
- B) electron.
- C) notron.
- D) proton và electron.
- E) electron và notron.

Câu 4: Khối lượng nguyên tử bằng:

- A) tổng số hạt proton và tổng số hạt notron.
- B) tổng số hạt proton, tổng số hạt notron và tổng số hạt electron.
- C) tổng khối lượng của các hạt proton và notron.
- D) tổng khối lượng của proton, notron và electron có trong nguyên tử.
- E) tổng khối lượng của proton và electron.

Câu 5: Nguyên tố chỉ có ký hiệu ${}_{17}^{35}\text{Cl}$. Nguyên tử của nguyên tố chỉ có cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Điện tích hạt nhân nguyên tử của nguyên tố clo là:

- A) 17.
- B) 18.
- C) 35.
- D) 18+.
- E) tất cả đều sai.

Câu 6: Nguyên tố hóa học gồm tất cả các nguyên tử có cùng:

- A) khối lượng nguyên tử.
- B) số electron.
- C) số notron.
- D) điện tích hạt nhân.
- E) tất cả đều sai.

Câu 7: Phương án nào sau đây chưa chính xác

- A) Số hiệu nguyên tử bằng trị số của điện tích hạt nhân nguyên tử.
- ~~B) Số proton luôn luôn bằng số notron.~~
- C) Số proton bằng trị số điện tích hạt nhân.
- D) Số proton bằng số electron.

Câu 8: Trong nguyên tử, các electron được sắp xếp theo các lớp và phân lớp. Lớp thứ ba có:

- A) 3 obitan.
- ~~C) 3 phân lớp.~~
- E) A, B, C đều sai.
- B) 3 electron.
- D) A, B, C đều đúng.

Câu 9: Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton nhưng khác nhau về:

- A) khối lượng nguyên tử.
- C) số notron.
- E) A và B đều đúng.
- B) số khối.
- ~~D) A, B, C đều đúng.~~

Câu 10: Chọn phương án đúng.

- A) Các nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân, có số khối như nhau được gọi là các đồng vị.
- ~~B) Với mỗi nguyên tố, số proton trong hạt nhân nguyên tử là cố định, song có thể khác nhau về số notron, gọi là hiện tượng đồng vị.~~
- C) Các nguyên tử có số khối như nhau, song số proton của hạt nhân lại khác nhau được gọi là các chất đồng vị.
- D) Các đồng vị của cùng một nguyên tố thì giống nhau về tất cả các tính chất lý, hóa học.

Câu 11: Trong ký hiệu A_ZX thì:

- A) A là số khối.
- B) Z là số hiệu nguyên tử.
- C) X là ký hiệu nguyên tố.
- ~~D) Tất cả đều đúng.~~

Câu 12: Biểu diễn sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau được gọi là:

- A) phân lớp electron.
- ~~D) cấu hình electron.~~
- B) đám mây electron.
- E) A, B, C, D đều đúng.
- C) phân mức năng lượng.

Câu 13: Cấu hình electron nguyên tử của natri ($Z = 11$) là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. C) $1s^2 2s^2 2p^2 3s^1$. E) tất cả đều sai.
~~B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.~~ D) $1s^2 2s^2 2p^6 3d^1$.

Câu 14: Nguyên tố chỉ có số hiệu nguyên tử là 17, số khối là 35 được ký hiệu là:

- A) ${}_{35}^{17}\text{Cl}$ ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ E) A, B, C, D đều Sai.
B) Cl_{35}^{17} D) Cl_{17}^{35}

Câu 15: Số proton và số neutron trong hạt nhân nguyên tử paladi ${}_{46}^{106}\text{Pd}$ là:

- A) 106 proton, neutron. C) 60 proton, 46 neutron.
B) 106 neutron, 46 proton. ~~D) 46 proton, 60 neutron.~~

Câu 16: Tổng số hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử của một nguyên tố là 28. Số khối của hạt nhân nguyên tử của nguyên tố đó là:

- ~~A) 19.~~ C) 28. E) 16.
B) 18. D) 20.

Câu 17: Nguyên tử của nguyên tố R ($Z = 7$) có số electron ở lớp ngoài cùng là:

- A) 3. ~~C) 5.~~ E) 2.
B) 4. D) 7.

Câu 18: Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố A ($Z = 25$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$ có số electron ở lớp ngoài cùng là:

- A) 5. C) 3. ~~E) 2.~~
B) 7. D) 4.

Câu 19: Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố brom ($Z=35$) là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 3d^9$. D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$.
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2 4p^5$. E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 5p^5$.
~~C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$.~~

Câu 20: Cho biết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau:

- X) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, Y) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$, Z) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Nguyên tố kim loại là:

- A) X. C) Z. E) Y và Z.
~~B) Y.~~ D) X và Y.

Câu 21: Với hai đồng vị $^{12}_6\text{C}$, $^{14}_6\text{C}$ với 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$ có thể tạo ra BaO nhiều loại khí CO₂ khác nhau:

- A) 6 loại. C) 10 loại. E) 18 loại.
 B) 9 loại. ~~D) 12 loại.~~

Câu 22: Chọn phương án đúng nhất.

Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

X) Có đặc điểm sau:

- A) X ở ô 18. C) X ở nhóm VI. ~~E) A, B đều đúng.~~
 B) X ở chu kỳ 3. D) X là phi kim.

Câu 23: Cho biết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau:

X) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, Y) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$, Z) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Phương án nào sau đây đúng:

- A) X là kim loại, Y là phi kim, Z là khí hiếm.
 B) X, Y là kim loại, Z là khí hiếm.
 C) X, Y, Z là phi kim.
~~D) X, Y là phi kim, Z là khí hiếm.~~
 E) Tất cả đều sai.

Câu 24: Tổng số các loại hạt trong nguyên tử một nguyên tố là 13, thì số proton là:

- A) 7. C) 5. E) Kết quả khác.
 B) 6. ~~D) 4.~~

Câu 25: Chọn phương án đúng nhất.

Nguyên tử của một nguyên tố ở trạng cơ bản có sự phân bố electron lớp ngoài cùng vào các obitan như sau:

- A) $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & & \\ \hline \end{array}$ D) $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow & \uparrow & & & \\ \hline \end{array}$
~~B) $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \\ \hline \end{array}$ E) $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & & & & \\ \hline \end{array}$~~
 C) $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow & & & & \\ \hline \end{array}$

Câu 26: Anion A^{2-} có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $2p^6$.

vậy cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố A là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6$. ~~C) $1s^2 2s^2 2p^4$~~ E) tất cả đều sai.

- B) $1s^2 2s^2 2p^5$. D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.

Câu 27: Chọn phương án đúng nhất.

Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$, thì ion tạo ra từ X sẽ có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là:

- A) $3d^6$. C) $3p^6$. ~~E) A hoặc B.~~
B) $3d^5$. D) $3s^2$.

Câu 28: Chọn phương án đúng nhất.

Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của một ion là $2p^6$. Vậy cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố tạo ra ion đó có thể là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^5$. C) $1s^2 2s^2 2p^4$. ~~E) A, B, C, D đều đúng.~~
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

Câu 29: Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố R ($Z=24$) là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$. D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 4p^5$.
~~B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$.~~ E) A, B, C, D đều sai.
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.

Câu 30: Biết Mg có $Z = 12$, Al có $Z = 13$, K có $Z = 19$, thì cấu hình electron của các ion Mg^{2+} , Al^{3+} , K^+ sẽ có cấu hình electron của khí hiếm nào:

- A) Mg^{2+} giống Ne, Al^{3+} giống Ar, K^+ giống Kr.
~~B) Mg^{2+} giống Ne, Al^{3+} giống Ne, K^+ giống Ar.~~
C) Mg^{2+} và Al^{3+} giống Ar, K^+ giống Ne.
D) Mg^{2+} giống Ne, K^+ giống Ne.
E) tất cả đều sai.

Câu 31: Số electron độc thân của nguyên tử của nguyên tố R ($Z=24$) là:

- A) 4. ~~B) 6.~~ C) 5. D) 2. E) 8.

Câu 32: Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố Cu ($Z=29$) là:

- ~~A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.~~ D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7 4s^2 4p^2$.
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$. E) A, B, C, D đều sai.
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2 4p^4$.

Câu 33: Cấu hình electron của ion Cl^- là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6$. C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. E) A, B, C, D đều sai.
~~B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.~~ D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^6$.

1.2. ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

Câu 1: Chu kỳ gồm những nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng:

- A) số electron.
- B) số electron lớp ngoài cùng.
- C) số notron.
- D) số lớp electron.
- E) A, B đều đúng.

Câu 2: Chọn phương án đúng.

- A) Chu kỳ gồm những nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số electron.
- B) Chu kỳ gồm những nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron.
- C) Chu kỳ gồm những nguyên tố mà nguyên tử của chúng có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau.
- D) Nhóm gồm những nguyên tố mà nguyên tử của chúng có số electron hoá trị không bằng nhau.
- E) Cả A, B, C, D đều đúng.

Câu 3: Chọn phương án đúng.

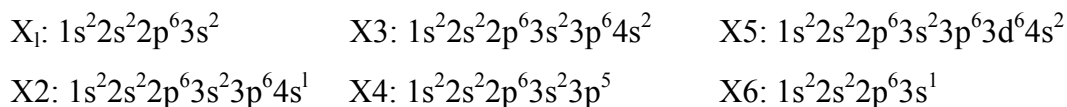
Số thứ tự của nhóm A bằng:

- A) số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố ở nhóm đó.
- B) số lớp electron của nguyên tố.
- C) điện tích hạt nhân nguyên tử của nguyên tố.
- D) tổng số proton và số neutron.
- E) tổng số số hiệu nguyên tử và số proton.

Câu 4: Phương án nào sau đây *không chính xác*?

- A) Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau.
- B) Tính chất hóa học của các nguyên tố trong cùng nhóm gần giống nhau.
- C) Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm A có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau.
- D) Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm có số electron hoá trị bằng nhau.
- E) Số electron hoá trị của các nguyên tố trong cùng một nhóm bằng số thứ tự của nhóm.

*** Cho 6 nguyên tố $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$ có cấu hình electron nguyên tử như sau, suy nghĩ kỹ để trả lời các câu hỏi 5, 6, 7:**



Câu 5: Dãy các nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ là:

- A) X_1, X_4, X_6 C) X_1, X_4 . E) Cả A và B.
 B) X_2, X_3, X_5 . D) X_1, X_2, X_6 .

Câu 6: Dãy các nguyên tố thuộc cùng một nhóm A là:

- A) X_1, X_3, X_5 . C) X_1, X_3 . E) Tất cả đều sai.
 B) X_2, X_6 . D) Cả B, C.

Câu 7: Dãy các nguyên tố kim loại là:

- A) X_1, X_2, X_3, X_5, X_6 , C) X_2, X_3, X_5 . E) Tất cả đều sai.
 B) X_1, X_2, X_3 D) Tất cả đều đúng.

Câu 8: Chọn phương án đúng.

Nguyên tố M thuộc chu kỳ 4, nhóm VA có cấu hình electron nguyên tử là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$ D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$.
 B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$. E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$.
 C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2 4p^4$.

Câu 9: Electron lớp ngoài cùng của nguyên tử của nguyên tố R là $3s^2 3p^4$.

Kết luận nào sau đây đúng:

- A) R thuộc chu kỳ 3, nhóm II A, là phi kim.
 B) R thuộc chu kỳ 3, nhóm IV A, là kim loại.
 C) R thuộc chu kỳ 3, nhóm VI A, là phi kim.
 D) R thuộc chu kỳ 3, nhóm VI B, là phi kim.
 E) R thuộc chu kỳ 3, nhóm VI A, là kim loại.

Câu 10: Chọn phương án đúng.

Nguyên tố R thuộc chu kỳ 3, nhóm VA, có cấu hình electron nguyên tử là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^4$. C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2 3d^1$. E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3d^4$.
 B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^3$.

Câu 11 : Phương án nào sau đây *không đúng*:

Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X ($Z=19$) là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$.

X có đặc điểm :

- A) X thuộc chu kỳ 4, nhóm I A. D) X là nguyên tố mở đầu chu kỳ 4.
 B) Số neutron của X là 20. E) X là nguyên tố kết thúc chu kỳ 3.
 C) X là kim loại

Câu 12: Chọn phương án đúng khi nói về nguyên tố Z trong các phương án sau :

Phương án	chu kỳ	Nhóm A	Số electron lớp ngoài cùng
A)	4	III	2
B)	3	III	3
C)	3	III	1
D)	4	IV	3
E)	4	IV	2

Câu 13: Nguyên tử của nguyên tố R có tổng số hạt proton, neutron và electron là 18. Số thứ tự của R là :

- A) 5. C) 7. E) 9.
 B) 6. D) 8.

Câu 14: Cấu hình electron nguyên tử của 4 nguyên tố là:



Vậy ion tạo ra từ 4 nguyên tố trên là :

- A) $X^{1+}, Y^{1-}, Z^{1+}, T^{4-}$. D) $X^{3-}, Y^{1-}, Z^{2+}, T^{4-}$.
 B) $X^{1-}, Y^{1+}, Z^{3+}, T^{2-}$. E) Tất cả đều sai.
 C) $X^{2-}, Y^{2-}, Z^{2+}, T^{4+}$.

Câu 15: Khảo sát các nguyên tố trong cùng một chu kỳ, kết luận nào sau đây *không hoàn toàn đúng*:

- A) Đi từ trái sang phải các nguyên tố được xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
 B) Tất cả các nguyên tố đều có số lớp electron bằng nhau và số hiệu nguyên tử tăng dần.
 C) Mở đầu tất cả các chu kỳ bao giờ cũng là một kim loại kiềm, cuối là halogen và kết thúc chu kỳ là một khí hiếm.
 D) Đi từ trái qua phải tính kim loại giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần.
 E) Bán kính nguyên tử nói chung giảm dần.

Câu 16: Phương án nào sau đây *không chính xác*:

- A) Trong mỗi chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.
- B) Trong mỗi chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều khối lượng nguyên tử tăng dần.
- C) Trong mỗi chu kỳ, số electron lớp ngoài cùng tăng từ 1 đến 8 theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử (trừ chu kỳ I).
- D) Trong mỗi chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, tính kim loại của các nguyên tố giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần.
- E) Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, tính kim loại của các nguyên tố tăng dần, đồng thời tính phi kim giảm dần.

Câu 17: Phương án nào sau đây *không chính xác*:

- A) Tính chất của các nguyên tố và đơn chất cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất tạo nên từ các nguyên tố đó biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử.
- B) Số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử của bất kỳ một nguyên tố nào cũng bằng số thứ tự của ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
- C) Năng lượng ion hoá của nguyên tử các nguyên tố biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.
- D) Tính kim loại, tính phi kim của các nguyên tố nhóm A biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.
- E) Độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố nhóm A, hoá trị cao nhất của các nguyên tố với oxi, hoá trị với hiđro của các phi kim biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

Câu 18: Chọn phương án đúng nhất :

- A) Tất cả các chu kỳ đều là một dãy các nguyên tố, được mở đầu là kim loại kiềm, Cuối là halogen, kết thúc là một khí hiếm.
- B) Các nguyên tố trong mỗi chu kỳ có số lớp electron khác nhau.
- C) Trong mỗi chu kỳ, các nguyên tố được xếp theo chiều khối lượng nguyên tử tăng dần.
- D) Trong mỗi chu kỳ, các nguyên tố được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
- E) Trong mỗi chu kỳ, bán kính nguyên tử của các nguyên tố giảm dần từ kim loại kiềm đến khí hiếm.

Câu 19: Chọn phương án đúng:

Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, có quy luật biến thiên tuần hoàn là:

- A) tính kim loại của các nguyên tố giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần.
- B) bán kính nguyên tử các nguyên tố giảm dần.
- C) độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.
- D) số electron lớp ngoài cùng tăng dần.
- E) tính bazơ của các oxit và hidroxit tương ứng tăng dần, đồng thời tính axit của chúng giảm dần.

Câu 20: Phương án nào sau đây *không chính xác*:

Trong tất cả các chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, có các quy luật biến thiên tuần hoàn là:

- A) hoá trị cao nhất của các nguyên tố với oxi tăng lần lượt từ 1 đến 8.
- B) số electron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 đến 8.
- C) tính kim loại của các nguyên tố giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần.
- D) tính bazơ của các oxit và hidroxit tương ứng giảm dần, đồng thời tính axit của chúng tăng dần.
- E) các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.

Câu 21: Chọn phương án đúng:

- A) Trong một chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử của các nguyên tố nói chung giảm dần.
- B) Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử của các nguyên tố giảm dần.
- C) Nguyên tử của tất cả các nguyên tố trong nhóm VI A chỉ có khả năng thu thêm electron.
- D) Trong một chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, bán kính nguyên tử của các nguyên tố nói chung tăng dần.
- E) Trong một chu kỳ, bán kính nguyên tử của các nguyên tố bằng nhau do có cùng số lớp electron.

Câu 22: Phương án nào sau đây *không đúng*:

- A) Trong một chu kỳ, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố thường tăng dần.

- B) Độ âm điện của một nguyên tố càng lớn thì tính phi kim của nó càng mạnh.
- C) Độ âm điện của một nguyên tố càng nhỏ thì tính kim loại của nó càng mạnh.
- D) Trong một nhóm A, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.
- E) Cả A, B, C đều đúng.

Câu 23: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Trong một chu kỳ, đi từ trái sang phải, hoá trị cao nhất của các nguyên tố với oxi tăng lần lượt từ 1 đến 7.
- B) Trong một chu kỳ, đi từ trái sang phải, hoá trị cao nhất đối với oxi tăng lần lượt từ 1 đến 8, còn hoá trị với hiđro giảm từ 7 đến 1.
- C) Trong một chu kỳ, đi từ trái sang phải, hoá trị với hiđro của các phi kim giảm từ 4 đến 1.
- D) Cả A, C đều đúng.
- E) Trong mỗi nhóm, đi từ trên xuống dưới, hoá trị đối với oxi tăng dần.

Câu 24: Chọn phương án đúng.

- A) Trong một chu kỳ, đi từ trái sang phải, tính kim loại yếu dần nên tính hiđroxit giảm dần.
- B) Trong mỗi chu kỳ, đi từ trái sang phải, tính bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng tăng dần đồng thời tính axit của chúng giảm dần.
- C) Trong một nhóm A đi từ trên xuống dưới tính bazơ của oxit và hiđroxit tương ứng giảm dần, đồng thời tính axit của chúng tăng dần.
- D) Trong mỗi chu kỳ, đi từ trái sang phải, tính bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng giảm dần, đồng thời tính axit của chúng tăng dần.

Câu 25: Chọn phương án đúng nhất.

Trong một nhóm A, đi từ trên xuống thì

- A) tính bazơ tăng dần, đồng thời tính axit giảm dần.
- B) tính bazơ của các oxit và hiđroxit giảm dần, tính axit tăng dần.
- C) tính bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng tăng dần, đồng thời tính axit của chúng giảm dần.
- D) số electron lớp ngoài cùng tăng dần.
- E) tất cả đều sai.

Câu 26: Phương án nào sau đây *không đúng*:

Trong mỗi chu kỳ, đi từ trái sang phải, thì:

- A) tính kim loại của các nguyên tố giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần.
- B) bán kính nguyên tử tăng dần.
- C) độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.
- D) hoá trị cao nhất đối với oxi tăng lần lượt từ 1 đến 7 còn hoá trị với hiđro của các phi kim giảm từ 4 đến 1.
- E) tính bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng giảm dần, đồng thời tính axit của chúng tăng dần.

Câu 27: Phương án nào sau đây *không đúng*:

Trong một nhóm A, đi từ trên xuống dưới, thì:

- A) tính kim loại của các nguyên tố tăng dần, đồng thời tính phi kim giảm dần.
- B) bán kính nguyên tử các nguyên tố tăng dần.
- C) độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.
- D) tính bazơ của các oxit và hiđroxit tương ứng tăng dần, đồng thời tính axit của chúng giảm dần.

Câu 28: Tính kim loại của các nguyên tố: Na, Mg, Al, Si giảm dần theo dãy nào sau đây ?

- A) Na > Mg > Al > Si.
- B) Na > Si > Al > Mg.
- C) Si > Al > Na > Mg.
- D) Si > Al > Mg > Na.
- E) Al > Si > Na > Mg.

Câu 29: Tính phi kim của các nguyên tố: C, N, O, F được xếp tăng dần theo dãy:

- A) C < N < O < F.
- B) C < F < O < N.
- C) F < O < N < C.
- D) O < C < N < F.
- E) N < O < F < C.

Câu 30: Tính phi kim của các nguyên tố: F, Cl, Br, I được xếp giảm dần theo dãy:

- A) F > Cl > Br > I.
- B) I > Br > Cl > F.
- C) Cl > Br > I > F.
- D) Cl > I > Br > F.
- E) Br > Cl > I > F.

Câu 31: Bán kính nguyên tử của các nguyên tố Al, Si, P, S, Cl được xếp giảm dần theo dãy:

- A) $r_{Cl} > r_S > r_P > r_{Si} > r_{Al}$
- B) $r_{Cl} > r_{Al} > r_{Si} > r_S > r_P$.
- C) $r_{Al} > r_{Si} > r_P > r_S > r_{Cl}$.
- D) $r_{Al} > r_{Cl} > r_S > r_P > r_{Si}$,
- E) $r_{Cl} > r_{Si} > r_{Al} > r_S > r_P$.

Câu 32: Bán kính nguyên tử của các nguyên tố Mg, Ca, Ba được xếp tăng dần theo dãy:

- A) $r_{Mg} < r_{Ba} < r_{Ca}$ C) $r_{Ca} < r_{Ba} < r_{Mg}$ E) $r_{Mg} < r_{Ca} < r_{Ba}$
B) $r_{Ba} < r_{Mg} < r_{Ca}$ D) $r_{Ba} < r_{Ca} < r_{Mg}$

Câu 33: Độ âm điện χ của các nguyên tố B, C, N, O được xếp giảm dần theo dãy (Gọi χ là độ âm điện):

- A) $\chi_B > \chi_C > \chi_N > \chi_O$ C) $\chi_O > \chi_N > \chi_C > \chi_B$ E) $\chi_N > \chi_O > \chi_C > \chi_B$
B) $\chi_B > \chi_N > \chi_O > \chi_C$ D) $\chi_O > \chi_B > \chi_N > \chi_C$

Câu 34: Độ âm điện của các nguyên tố F, Cl, Br, I được xếp tăng dần theo dãy:

- A) $\chi_F > \chi_{Cl} > \chi_{Br} > \chi_I$ C) $\chi_I > \chi_{Br} > \chi_{Cl} > \chi_F$ E) $\chi_I > \chi_F > \chi_{Br} > \chi_{Cl}$
B) $\chi_F > \chi_I > \chi_{Cl} > \chi_{Br}$ D) $\chi_{Br} > \chi_{Cl} > \chi_F > \chi_I$

Các nguyên tố Si, P, S, Cl có :

- A) hóa trị cao nhất lần lượt là 4, 5, 6, 7 trong hợp chất với oxi.
B) hoá trị lần lượt là 1, 2, 3, 4 trong hợp chất với oxi.
C) hoá trị lần lượt là 1, 2, 3, 4 trong hợp chất với hiđro.
D) hoá trị lần lượt là 4, 3, 2, 1 trong hợp chất với hiđro.
E) cả A và D đều đúng.

Câu 36: Tính bazơ của các hidroxit: NaOH, KOH, Mg(OH)₂, Al(OH)₃ được xếp tăng dần theo dãy nào sau đây ?

- A) NaOH < KOH < Mg(OH)₂ < Al(OH)₃ D) Al(OH)₃ < Mg(OH)₂ < NaOH < KOH.
B) Mg(OH)₂ < NaOH < KOH < Al(OH)₃ E) KOH < NaOH < Mg(OH)₂ < Al(OH)₃
C) Al(OH)₃ < Mg(OH)₂ < KOH < NaOH.

Câu 37: Tính axit của các oxit: SiO₂, P₂O₅, SO₃, Cl₂O₇ được xếp tăng dần theo dãy nào sau đây ?

- A) SiO₂ < P₂O₅ < SO₃ < Cl₂O₇ D) Cl₂O₇ < SO₃ < P₂O₅ < SiO₂
B) SiO₂ < Cl₂O₇ < P₂O₅ < SO₃ E) SO₃ < P₂O₅ < Cl₂O₇ < SiO₂
C) Cl₂O₇ < SiO₂ < P₂O₅ < SO₃

Câu 38: Nguyên tử của nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm IV có cấu hình electron là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3d^4$. D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 d^2$.
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3$.
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$.

Câu 39: Nguyên tố X thuộc chu kì 4, nhóm IB. Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.
B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$.
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^1 4p^1$.
D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2 4p^1$.
E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2 4p^4$.

Câu 40: Chọn phương án đúng nhất.

Các halogen thuộc nhóm VII A nguyên tử của các nguyên tố đó có:

- A) 7 electron lớp ngoài cùng.
B) 7 electron hoá trị.
C) 7 lớp electron.
D) 7 phân lớp electron.
E) Cả A, B.

Câu 41: Số hiệu nguyên tử của nguyên tố Al là 13, cấu hình electron của Al là:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.
B) $1s^2 2s^2 2p^6$.
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6$.
D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.
E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Câu 42: Trong các phản ứng hóa học, để biến thành cation, nguyên tử natri đã:

- A) nhận thêm 1 proton.
B) nhận thêm 1 electron.
C) nhường đi 1 electron.
D) nhường đi 1 proton.
E) một phương án khác.

Câu 43: Có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6$. Đó là cấu hình electron của:

- A) nguyên tử.
B) cation.
C) anion.
D) A, hoặc B, hoặc C.

Câu 44: Ion X^{2+} có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6$. Vị trí của nguyên tố X trong hệ thống tuần hoàn là:

- A) chu kì 2, nhóm II A.
B) chu kì 2, nhóm IV A.
C) chu kì 2, nhóm VI A.
D) chu kì 3, nhóm II A.
E) chu kì 2, nhóm VIII A.

Câu 45: Ba nguyên tố A, M, X có cấu hình electron lớp ngoài cùng tương ứng là $3s^1$, $3s^2 3p^1$, $3s^2 3p^5$. Phát biểu nào sau đây sai:

- A) A, M, X lần lượt ở các ô thứ 11, 13, 17 trong bảng hệ thống tuần hoàn.
B) A, M, X đều thuộc chu kì 3.
C) A, M, X thuộc nhóm IA, IIA, VIA.

D) Chỉ có X có số oxi hoá cao nhất trong hợp chất với oxi là +7.

E) Chỉ có X tác dụng trực tiếp với oxi cho oxit có công thức X_2O_7 .

Câu 46: Y là phi kim thuộc chu kỳ 3 trong bảng hệ thống tuần hoàn. Y tạo hợp chất khí với hidro. Công thức oxit cao nhất của Y là YO_3 . Mặt khác Y tạo hợp chất với nguyên tố M có công thức MY_2 , trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. Vậy M là :

A) Mg (M = 24). C) Fe (M = 56). E) Cả A, B, C, D đều sai.

B) Zn (M = 65). D) Cu (M = 64).

Câu 47: Chọn phương án đúng nhất.

Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố ${}_{11}^{23}X$ là $1s^22s^22p^63s^1$ vậy nguyên tố X có đặc điểm:

A) X thuộc chu kỳ 3, nhóm I A.

B) số notron trong hạt nhân nguyên tử là 12.

C) X là kim loại có tính khử mạnh.

D) X là nguyên tố mở đầu cho chu kỳ 3.

C A, B, C, D đều đúng.

Câu 48: Nguyên tố X có cấu hình electron nguyên tử là $1s^22s^22p^3$. Công thức hợp chất với hidro và công thức oxit cao nhất là:

A) XH_2 , XO. C) XH_4 , XO_2 . E) XH_5 , X_2O_5 .

B) XH_3 , X_2O_3 . D) XH_3 , X_2O_5 .

Câu 49: Nguyên tố X tạo hợp chất với khí với hidro có công thức XH_3 . Trong oxit cao nhất của X, lượng oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Vậy X là:

A) nitơ. C) lưu huỳnh. E) silic.

B) photpho. D) cacbon.

Câu 50: Biết số hiệu nguyên tử của Cu là 29. Chọn phương án đúng nhất trong các phương án sau.

A) Cu thuộc chu kỳ 3, nhóm I B. D) Cả B và C.

B) Cu thuộc chu kỳ 4, nhóm I B. E) Cả A và C.

C) Cu là kim loại.

II. PHI KIM

2.1. NHÓM HALOGEN (NHÓM VII A)

Câu 1: Chọn phương án đúng nhất.

Các nguyên tố trong nhóm halogen có cấu hình electron lớp ngoài cùng là:

- A) $3s^23p^5$. C) $4s^24p^5$. E) $5s^25p^5$.
B) $2s^22p^5$. D) ns^2np^5 .

Câu 2: chọn phương án đúng nhất.

Trong các hợp chất, Clo có thể có các số oxi hoá là.:

- A) - 1, 0, +2, +3, +5. D) 0, -1, -3, - 5, - 7.
B) -1, 0, + 1, +2, +7. E) -1, 0, +1, + 2, +3, + 4, +5.
C) 1, +1, +3, +5, +7.

Câu 3: Trong các khí sau : F_2 , O_3 , N_2 , Cl_2 ; chất khí Có màu vàng lục là :

- A) F_2 B) O_3 C) N_2 D) O_2 E) Cl_2

Câu 4: Trong các chất sau: O_2 , N_2 , Cl_2 , CO_2 ; chất thường dùng để diệt khuẩn và tẩy màu là:

- A) O_2 B) N_2 C) Cl_2 D) CO_2 E) không có chất nào.

Câu 5: Trong các halogen sau: F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 ; halogen phản ứng với nước mạnh nhất là :

- A) Cl_2 B) Br_2 C) F_2 D) I_2 E) không phân biệt được.

Câu 6: Sục một lượng khí clo vừa đủ vào dung dịch chứa hỗn hợp NaI và $NaBr$ và đun nóng, chất khí bay ra là :

- A) Cl_2 , Br_2 B) I_2 C) Br_2 D) Cl_2 E) I_2 , Br_2

Câu 7 : Chọn phương án đúng nhất.

Nước Javen được điều chế bằng cách:

- A) cho clo tác dụng với nước.
B) cho clo tác dụng với $Ca(OH)_2$ và đun nóng.
C) cho clo sục vào dung dịch KOH và đun nóng.
D) cho clo sục vào dung dịch $NaOH$ ở nhiệt độ thường.
E) cho clo sục vào dung dịch $NaOH$ ở nhiệt độ thường.

Câu 8: Trong các chất: Cl_2 , I_2 , $NaOH$, Br_2 ; chất dùng để nhận biết hồ tinh bột là:

- A) Cl_2 B) I_2 C) $NaOH$. D) Br_2 E) một chất khác.

Câu 9: Trong các chất: N_0 , Cl_2 , O_2 ; chất không duy trì sự cháy là :

- A) N_2 B) Cl_2 C) O_2 D) N_2 và Cl_2 E) tất cả đều đúng.

Câu 10 : Muối bạc halogenua không tan trong nước là :

- A) $AgCl$. B) AgI C) $AgBr$. D) AgF . E) cả A,B,C.

Câu 11 : Chọn *phương án sai*:

- A) Clo oxi hoá trực tiếp được hầu hết các kim loại cho muối clorua.
B) Clo phản ứng được với nước và dung dịch bazơ.
C) Tính chất hoá học cơ bản của chỉ là tính oxi hoá mạnh.
D) Có thể điều chế được các hợp chất của clo, trong đó số oxi hoá của clo là: - 1 + 1, +3, +5, +7.
E) Clo cháy trong oxi tạo ra Cl_2O_7

Câu 12 : Chọn phương án đúng nhất.

Tính oxi hoá của các halogen giảm dần theo thứ tự nào sau đây ?

- A) $Cl_2 > Br_2 > I_2 > F_2$ C) $Br_2 > F_2 > I_2 > Cl_2$ E) $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$
B) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ D) $Cl_2 > F_2 > I_2 > Br_2$

Câu 13 : Chọn *phương án sai*:

- A) Tính khử của các hidro halogenua tăng dần từ HI đến HF.
B) Tính khử của các hidro halogenua tăng dần từ HF đến HI.
C) Các hidro halogenua khi tan trong nước tạo thành các dung dịch axit.
D) Tính axit của các halogen hidric tăng dần từ HF đến HI.
E) Các hidro halogenua đều độc.

Câu 14 : Dãy các axit được sắp xếp theo chiều tăng dần tính axit là:

- A) $H_2SO_4 < H_3PO_4 < H_2SO_4 < HClO_4$.
B) $H_3PO_4 < H_2SO_3 < H_2SO_4 < HClO_4$.
C) $H_3PO_4 < H_2SO_4 < HClO_4 < H_2SO_3$.
D) $HClO_4 < H_2SO_3 < H_3PO_4 < H_2SO_4$
E) Tất cả đều sai.

Câu 15 : Số oxi hoá của clo trong các chất: HCl , $KClO_3$, $HClO$, $HClO_2$, $HClO_4$ lần lượt là :

- A) +1, +5, -1, +3, +7. D) -1, +5, +1, +3, +7.
B) -1, +5, +1, -3, -7. E) kết quả khác.

C) -1, 5, -1, -3, -7.

Câu 16: Thuốc thử duy nhất có thể dùng để phân biệt được cả 3 lọ axit: HCl, HNO₃ và H₂SO₄ đặc là:

A) AgNO₃ B) NaOH. C) quỳ tím. D) Cu. E) phenolphtalein.

Câu 17 : Từ các chất MnO₂, KClO₃, H₂SO₄, HCl, NaBr, Na có thể chế được số lượng các khí và hơi là :

A) 5. B) 4. C) 6. D) 3. E) 7.

Câu 18: Cho hỗn hợp các khí N₂, Cl₂, SO₂, CO₂, H₂ sục từ từ qua dung dịch NaOH dư, người ta thu được hỗn hợp khí có thành phần là:

A) Cl₂, N₂, H₂ C) N₂, Cl₂, CO₂ E) N₂, H₂
B) Cl₂, H₂ D) N₂, Cl₂, CO₂, H₂,

Câu 19 : Trong dãy các axit của clo: HCl, HClO, HClO₂, HClO₃, HClO₄ ; số oxi hoá của clo lần lượt là :

A) - 1, + 1, +2, +3, +4. D) - 1, + 1, +2, +3, +7.
B) -1, +1, +3, +5, +7. E) -1, 0, +1, +2, +3.
C) -1, +2, +3, +4, +5.

Câu 20 : Biết rằng tính phi kim giảm dần theo thứ tự F₂ > O₂ > Cl₂ > N₂, trong các phân tử sau, phân tử nào có liên kết phân cực mạnh nhất ?

A) F₂O. B) Cl₂O. C) ClF. D) NCl₃, E) NF₃,

Câu 21 : Phản ứng nào *không thể xảy ra* giữa các cặp chất sau ?

A) KNO₃ và Na₂SO₄, D) Cu và H₂SO₄ đặc, nóng.
B) BaCl₂ và Na₂SO₄, E) Na và nước.
C) MgCl₂ và NaOH.

Câu 22 : Có các dung dịch riêng biệt sau : NaNO₃, MgCl₂, FeCl₂, FeCl₃, Al(NO₃)₃, NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄. Một hoá chất duy nhất có thể dùng để phân biệt được tất cả các dung dịch trên là:

A) NaOH. B) KOH. C) Mg(OH)₂, D) Ba(OH)₂, E) Be(OH)₂,

Câu 23 : Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng điều chế chỉ sau đây, phản ứng có thể dùng để điều chế chỉ trong phòng thí nghiệm là :

A) $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{m.n.X}]{\text{đp}} 2\text{NaOH} + \text{H}_2 + \text{Cl}_2$,
B) $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.



E) Cả A, B, C, D.

Câu 24: Có 3 dung dịch NaOH, HCl và H_2SO_4 loãng. Thuốc thử duy nhất để phân biệt 3 dung dịch trên là:

A) Zn. B) Al. C) BaCO_3 D) Na_2CO_3 E) quỳ tím.

Câu 25: Phản ứng nào *không thể xảy ra* giữa các cặp chất sau ?

A) KNO_3 và NaCl. D) AgNO_3 và NaCl.

B) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và Na_2SO_4 , E) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và NaOH.

C) MgCl_2 và NaOH.

Câu 26: Thuốc thử đặc trưng để nhận biết ion halogenua trong dung dịch là :

A) AgNO_3 B) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ C) NaOH. D) Fe. E) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

Câu 27: Phương án nào có 2 cặp chất đều phản ứng được với nhau ?

A) MgCl_2 và NaOH ; CuSO_4 và NaOH.

B) CuSO_4 và BaCl_2 ; $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và NaOH.

C) CuSO_4 và Na_2CO_3 ; BaCl_2 và CuSO_4 .

D) AgNO_3 và BaCl_2 ; BaCl_2 và Na_2CO_3

E) Tất cả đều đúng.

Câu 28: Hỗn hợp khí nào sau đây tồn tại trong mọi điều kiện :

A) H_2 , Cl_2 , B) O_2 , H_2 , C) H_2 , I_2 , D) H_2 , N_2 , E) O_2 , Cl_2 ,

Câu 29: chọn *phương án sai*:

A) Clo là một phi kim điển hình.

B) Clo dễ dàng phản ứng với kim loại.

C) Nguyên tử do có 7 electron lớp ngoài cùng nên rất dễ thu một electron để trở thành muối Cl^- có cấu hình electron giống khí hiếm argon.

D) Clo là chất oxi hoá mạnh.

E) Clo vừa là chất oxi hoá mạnh vừa là chất khử mạnh.

Câu 30: Chọn phương án đúng nhất.

Chất vừa tác dụng với dung dịch NaOH vừa tác dụng với dung dịch HCl là:

A) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, CuO. C) ZNO. E) cả B, C, D.

B) $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$ D) Al_2O_3

B) 0,15. D) 0,40.

Câu 45: Hoà tan 1,53 gam hỗn hợp Mg, Fe, Zn trong dung dịch HCl dư, thu được 448 ml khí (đktc). Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng thu được chất rắn có khối lượng là (gam):

A) 2,95. C) 2,24. E) kết quả khác.

B) 3,90. D) 1,85.

Câu 46: Nồng độ mol/lít của dung dịch hình thành khi người ta trộn lẫn 200 ml dung dịch HCl 2M với 300 ml dung dịch HCl 4M là :

A) 3,0. C) 5,0. E) kết quả khác.

B) 3,5. D) 6,0.

Câu 47: Để hoà tan hết hỗn hợp Zn và ZNO phải dùng 100,8 ml dung dịch HCl 36,5% (D = 1,19 g/ml) thu được 0,4 mol khí. Thành phần % về khối lượng của hỗn hợp Zn và ZNO ban đầu lần lượt là (gam) :

A) 61,6 và 38,4. C) 45,0 và 55,0. E) kết quả khác.

B) 50,0 và 50,0. D) 40,0 và 60,0.

Câu 48: Cho 10 gam dung dịch HCl tác dụng hết với dung dịch AgNO₃ thì thu được 14,35 gam kết tủa. Nồng độ (C%) của dung dịch HCl tham gia phản ứng là :

A) 35,0. B) 50,0. C) 15,0. D) 36,5. E) kết quả khác.

Câu 49: Cho 50 gam CaCO₃ tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 20% (D=1,2 g/ml). Khối lượng dung dịch HCl đã dùng là (gam):

A) 180,0. B) 100,0 C) 182,5. D) 55,0. E) kết quả khác.

2.2. NHÓM OXI (NHÓM VIA)

Câu 1 : Tìm phương án sai:

A) Oxi là khí duy trì sự sống.

C) Oxi ít tan trong nước.

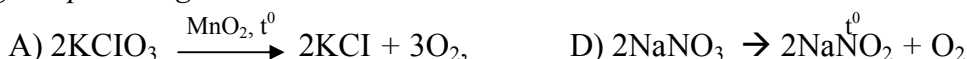
B) Oxi là khí duy trì sự cháy.

D) Oxi nhẹ hơn không khí.

E) Oxi chiếm gần 1/5 thể tích không khí, là khí không màu, không mùi.

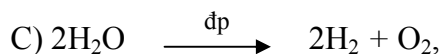
Câu 2 : Chọn phương án đúng nhất.

Để điều chế, oxi trong phòng thí nghiệm, người ta có thể dùng phản ứng nào trong các phản ứng sau ?





E) Cả A, B, c, D.



Câu 3 : Chọn phương án đúng nhất.

Để thu khí oxi trong phòng thí nghiệm, có thể dùng cách nào trong các cách sau?

A) Rời chỗ không khí và ngửa bình.

D) Cả A và B

B) Rời chỗ nước.

E) Tất cả đều sai.

C) Rời chỗ không khí và úp bình.

Câu 4 : Để nhận biết được cả 3 lọ khí riêng biệt CO_2 , SO_2 , O_2 , Có thể dùng:

A) dung dịch brom.

B) dung dịch Ca(OH)_2 .

C) Cánh hoa màu đỏ.

D) dung dịch brom và mẫu than hồng.

E) dung dịch nước brom và cánh hoa màu đỏ.

Câu 5 : Thuốc thử duy nhất để nhận biết hiđro sunfua, axit sunfuhidric và muối của nó là:

A) $\text{Pb(NO}_3)_2$,

C) BaCl_2 ,

E) tất cả đều đúng.

B) Fe.

D) Ba(OH)_2 ,

Câu 6 : Chọn phương án đúng nhất.

Thuốc thử thường dùng để nhận biết axit H_2SO_4 và muối sunfat là:

A) NaOH.

C) Ba(OH)_2 ,

E) C hoặc D.

B) Cu.

D) BaCl_2 ,

Câu 7 : Chọn phương án sai:

A) Sục khí SO_2 vào dung dịch NaOH dư tạo ra muối trung hoà Na_2SO_3 .

B) sục khí SO_2 vào dung dịch Na_2CO_3 dư giải phóng ra khí CO_2 .

C) SO_2 vừa có tính khử, vừa có tính oxi hoá.

D) SO_2 làm mất màu nước brom.

E) SO_2 tan trong nước tạo thành dung dịch vừa có tính axit mạnh vừa có tính khử mạnh.

Câu 8 : Không được rót nước vào H_2SO_4 đặc vì lý do nào sau đây ?

A) H_2SO_4 có tính oxi hoá mạnh sẽ oxi hoá nước tạo ra oxi.

B) H_2SO_4 tan trong nước và phản ứng với nước.

- C) H_2SO_4 đặc khi tan trong nước toả ra một lượng nhiệt lớn gây ra hiện tượng nước sôi bắn ra ngoài, rất nguy hiểm.
- D) H_2SO_4 đặc có khả năng bay hơi.
- E) H_2SO_4 đặc rất khó tan trong nước.

Câu 9 : Chọn phương án đúng nhất.

Oxi được điều chế bằng cách nào trong các cách sau đây ?

- A) Nhiệt phân KClO_3 có MnO_2 làm xúc tác.
- B) Điện phân nước.
- C) Nhiệt phân một số oxit như : HgO , Ag_2O
- D) Nhiệt phân muối nitrat.
- E) A, B, C, D đều đúng.

Câu 10: Oxi và Ozon là 2 dạng thù hình vì :

- A) chúng được tạo ra từ cùng một nguyên tố và cùng là đơn chất.
- B) vì O_2 và O_3 có công thức phân tử không giống nhau.
- C) O_2 và O_3 có cấu tạo khác nhau.
- D) O_3 có khối lượng phân tử lớn hơn O_2
- E) tất cả đều đúng.

Câu 11 : Chọn phương án sai :

- A) H_2SO_4 đặc, nóng có tính oxi hoá mạnh.
- B) H_2SO_4 có tính axit mạnh hơn H_2SO_3
- C) H_2SO_4 oxi hoá nhiều phi kim.
- D) H_2SO_4 loãng phản ứng với Zn giải phóng H_2
- E) H_2SO_4 đặc Có tính oxi hoá mạnh, ngay cả khi nguội cũng oxi hóa sắt thành hợp chất sắt (III).

Câu 12 : Phương trình phản ứng nào sai trong các phương trình phản ứng sau ?

- A) $\text{H}_2\text{S} + 4\text{Br}_2 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 8\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$.
- B) $\text{CuS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{S} \uparrow$.
- C) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$.
- D) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$.
- E) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 13 : Chọn phương án sai:

- A) Trong nhóm VIA, từ oxi đến telur tính kim loại tăng dần, đồng thời tính phi kim giảm dần.
- B) O_2 có tính oxi hoá mạnh hơn O_3 .
- C) Oxi oxi hoá được hầu hết các kim loại (trừ Au, Pt.. .) và phi kim (trừ halogen).
- D) Oxi duy trì sự cháy và sự sống.
- E) Trong nhóm VI A, oxi là nguyên tố có độ âm điện lớn nhất.

Câu 14 : Số oxi hoá của lưu huỳnh trong các hợp chất H_2S , S, SO_2 , SO_3 , H_2SO_3 , H_2SO_4 lần lượt là :

- A) - 2, 0, + 4, - 6, + 4, + 6.
- B) -, 0, - 4, + 6, + 4, - 6.
- C) - 2, 0, + 4, + 6, + 4, + 6.
- D) + 2, 0, + 4, + 6, - 4, + 6.
- E) tất cả đều sai.

Câu 15 : Chọn phương án đúng nhất.

Loại bỏ SO_2 ra khỏi hỗn hợp SO_2 và CO_2 ta dùng cách nào trong các cách sau ?

- A) Cho hỗn hợp khí qua dung dịch Na_2CO_3 vừa đủ.
- B) Cho hỗn hợp khí qua dung dịch nước brom dư.
- C) Cho hỗn hợp khí qua nước vôi trong.
- D) Cho hỗn hợp khí qua dung dịch NaOH.
- E) Cả A, B.

Câu 16 : Chọn phương án đúng nhất.

Các ion trong dãy nào sau đây không tồn tại trong một dung dịch ?

- A) Mg^{2+} , OH^- , Cu^{2+} , NO_3^- .
- B) Ca^{2+} , SO_4^{2-} , OH^- , Ba^{2+} .
- C) Cu^{2+} , NO_3^- , Mg^{2+} , Cl^- .
- D) Ca^{2+} , NO_3^- , Cl^- , K^+ .
- E) Cả A và B.

Câu 17 : Để nhận biết oxi, chỉ dùng một hóa chất duy nhất là:

- A) mẩu than còn nóng đỏ.
- B) kim loại.
- C) phi kim.
- D) dung dịch KI.
- E) tất cả đều sai.

Câu 18 : Chọn phương án sai:

- A) HCl phản ứng với $AgNO_3$ tạo ra kết tủa trắng.
- B) $BaCl_2$ phản ứng với Na_2SO_4 tạo ra kết tủa trắng.
- C) SO_3 phản ứng được với dung dịch NaOH.

D) SO₂ phản ứng với dung dịch Na₂CO₃ thấy có khí thoát ra.

E) Vì có tính oxi hóa, nên SO₂ có thể oxi hóa ion clorua trong HCl thành clo.

Câu 19 : Chọn phương án đúng nhất.

Cho các oxit axit và các axit : N₂O₅, NO₂, SO₂, SO₃, O₂O₇, P₂O₅, H₂SO₄, HNO₃, HClO₄, HNO₂, H₃PO₄, H₂SO₃. Các cặp oxit và axit tương ứng là:

A) SO₃ và H₂SO₄.

D) NO₂ và HNO₃, HNO₂ ; P₂O₅ và H₃PO₄.

B) SO₂ và H₂SO₃,

E) tất cả đều đúng.

C) Cl₂O₇ và HClO₄ ; N₂O₅ và HNO₃.

Câu 20 : Chọn phương án đúng nhất.

Trong các chất sau: H₂S, SO₂, C₂H₄, C₂H₆, CO₂, SO₃, chất làm mất màu nước brom là :

A) H₂S.

B) SO₂.

C) C₂H₄.

D) SO₃.

E) cả A, B, C.

Câu 21: SO₂ và CO₂ khác nhau về tính chất nào sau đây ?

A) Tính oxi hoá - khử.

D) Sự hoá lỏng.

B) Tính axit.

E) Tất cả đều đúng.

C) Tính tan trong nước.

Câu 22: Chọn phương án đúng nhất.

Cặp chất nào sau đây là thù hình của nhau ?

A) H₂O, D₂O.

D) FeO, Fe₂O₃.

B) O₂, O₃.

E) cả B, c.

C) lưu huỳnh tà phương và lưu huỳnh đơn tà.

Câu 23: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các chất sau, chất không phản ứng với oxi ở mọi điều kiện là.,

A) Cl₂.

B) N₂.

C) I₂.

D) CO₂.

E) Cả A, C, D.

Câu 24: Cho FeS tác dụng với dung dịch HCl, khí bay ra là :

A) H₂S.

B) Cl₂.

C) SO₂.

D) H₂.

Câu 25: Cho từ từ Na₂CO₃ vào dung dịch H₂SO₄ dư. Phương trình ion rút gọn là:

A) CO₃²⁻ + 2H⁺ → H₂CO₃.

D) CO₃²⁻ + 2H⁺ → H₂O + CO₂.

B) CO₃²⁻ + H⁺ → HCO₃⁻.

E) 2Na⁺ + SO₄⁻ → Na₂SO₄.

C) HCO₃⁻ + H⁺ → H₂O + CO₂.

Câu 26: Chọn phương án đúng nhất.

Những chất có thể làm khô khí SO_2 là:

- A) H_2SO_4 (đặc). B) P_2O_5 . C) CaO . D) KOH rắn. E) cả A,B.

Câu 27 : Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng sau, phản ứng có thể xảy ra là:

- A) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$. D) $H_2S + 2NaOH \rightarrow Na_2S + 2H_2O$.
B) $SO_2 + NaOH \rightarrow NaHSO_3$. E) cả A, B, C, D.
C) $SO_3 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + H_2O$.

Câu 28 : Thuốc thử duy nhất để phân biệt cả 3 dung dịch H_2SO_4 (đặc), $Ba(OH)_2$, HNO_3 là :

- A) Cu . B) SO_2 . C) quỳ tím. D) $BaCl_2$. E) tất cả đều đúng.

Câu 29: Công thức cấu tạo của CO_2 là:

- A) $O = C = O$. C) $O - C - O$. E) $O \leftarrow C \rightarrow O$.
B) $O = C \rightarrow O$. D) $C - O = O$.

Câu 30 : Dãy các chất nào sau đây đều là oxit axit ?

- A) CO_2 , SO_3 , Na_2O , NO_2 , C) SO_2 , P_2O_5 , CO_2 , N_2O_5 ,
B) CO_2 , SO_2 , H_2O , P_2O_5 , CaO . D) H_2O , SO_2 , CO_2 , P_2O_5 , CaO .

Câu 31 : Dãy các chất nào sau đây đều là oxit bazơ ?

- A) CuO , NO , MgO , CaO . C) CaO , K_2O , Na_2O , CO .
B) CaO , CaO , MgO , K_2O . D) Al_2O_3 , CO , MgO , Na_2O .

Câu 32: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các dãy oxit sau, dãy các oxit đều phản ứng với $NaOH$ là:

- A) CO_2 , CaO , CaO , BaO . C) Na_2O , SO_2 , CO , SO_3 ,
B) ZnO , P_2O_5 , CO_2 , MgO . D) P_2O_5 , CO_2 , SO_2 , SiO_2 .

Câu 33: Trong các o xít sau: Na_2O , CaO , SO_2 , SO_2 , Có bao nhiêu cặp oxit phản ứng với nhau ?

- A) 2. B) 3. C) 4. D) 5. E) 1.

Câu 34: Chọn phương án đúng nhất.

Dung dịch KOH có thể phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A) CO_2 , SO_2 , $CuSO_4$, H_3PO_4 .. D) Cả A, B.

B) Quỳ tím, CO₂.

E) Tất cả đều sai.

C) NaOH, quỳ tím.

Ca(OH)₂, CO₂, SO₂.

Câu 35 : Hidro trong tự nhiên có các đồng vị ^1_1H ; ^2_1H ; ^3_1H ; và oxi có các đồng vị $^{16}_8\text{O}$; $^{17}_8\text{O}$; $^{18}_8\text{O}$; Tổng số các loại phân tử nước có thể tạo ra là:

A) 12.

B) 6.

C) 4.

D) 18.

E) kết quả khác.

Câu 36: Chọn phương án đúng nhất.

Ở điều kiện thường hỗn hợp khí nào sau đây có thể tồn tại ?

A) SO₂, O₂.

C) N₂, O₂.

E) cả A, B, C, D.

B) Cl₂, O₂.

D) H₂S, CO₂.

Câu 37: Chọn phương án đúng nhất.

Cho các dung dịch riêng biệt bị mất nhãn: Na₂CO₃, Na₂SO₄, BaCl₂, HCl.

Không dùng thêm hóa chất khác, có thể nhận biết được các chất trong dãy nào sau đây ?

A) Na₂CO₃, Na₂SO₄, BaCl₂.

D) HCl, BaCl₂, Na₂SO₄.

B) Na₂CO₃, BaCl₂.

E) Tất cả các chất trên.

C) BaCl₂, Na₂SO₄.

Câu 38 : Phương trình phản ứng nào sau đây sai ?

A) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nguội} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

B) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nguội} \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$.

C) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightleftharpoons[\text{xt}]{\text{t}^0} 2\text{SO}_3$.

D) $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$.

E) $\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \rightarrow 3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 39 : Để loại Mg ra khỏi hỗn hợp Mg, Fe có thể dùng:

A) H₂SO₄ loãng.

D) HCl loãng

B) H₂SO₄ đặc nguội

E) HNO₃ loãng.

C) H₂SO₄ đặc nguội

Câu 40 : Chọn phương án đúng nhất.

Trong các khí sau, khí nào có thể được làm khô bằng H₂SO₄ đặc ?

A) SO₂

C) CO₂

E) CO₂, NO₂,

B) H₂S.

D) NH₃

Câu 41: Đốt cháy hết 8 gam đơn chất M cần 5,6 lít O_2 (đktc). Chất M là :

- A) cacbon. C) natri. E) photpho.
B) lưu huỳnh. D) silic.

Câu 42: Cho 0,8 gam hỗn hợp Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 0,5M giải phóng ra 0,448 lít khí A (đktc).

a) Khí A là:

- A) SO_2 , B) H_2S . C) H_2 D) O_2 E) cả SO_2 và H_2

b) Khối lượng muối thu được sau phản ứng là (gam):

- A) 2,72. B) 2,76. C) 5,7. D) 5,6. E) kết quả khác.

Câu 43: Cho 4 gam Cu tác dụng vừa hết với axil H_2SO_4 đặc, nóng. Khối lượng muối khan thu được là (gam):

- A) 3,375. B) 10,125. C) 10,000. D) 4,250. E) kết quả khác.

Câu 44: Thể tích dung dịch NaOH 1M tối thiểu để hấp thụ hết 5,6 lít SO_2 (đktc) là (ml):

- A) 250. B) 500. C) 275. D) 125. E) kết quả khác.

Câu 45: Cho 500 ml dung dịch H_2SO_4 2M tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH để tạo ra muối trung hoà. Thể tích dung dịch NaOH 1M tiêu tốn là (lít):

- A) 0,5. B) 1,0. C) 2,0. D) 1,5. E) kết quả khác.

Câu 46: Cho 52,3 gam hỗn hợp A (gồm Mg, Fe, Zn) vào dung dịch H_2SO_4 loãng, dư tạo ra 22,4 lít H_2 (đktc). Khối lượng muối sunfat khan thu được là (gam):

- A) 96,0. B) 148,3. C) 150,3. D) 146,3. E) kết quả khác.

Câu 47: Đốt cháy hoàn toàn 6,8 gam một hợp chất A chỉ thu được 12,8 gam SO_2 và 3,6 gam H_2O .

Công thức phân tử của A là:

- A) NaHS. B) H_2S . C) $NaHSO_4$. D) $NaHSO_3$ E) H_2S_2

Câu 48: Hoà tan hoàn toàn 14 gam kim loại hoá trị (II) vào dung dịch H_2SO_4 loãng, tạo ra 5,6 lít H_2 (đktc):

KIM LOẠI ĐÓ LÀ :

- A) Fe. B) Cu. C) Zn. D) Be. E) một kim loại khác.

Câu 49: Cho 5,0 gam hỗn hợp A gồm cacbon và lưu huỳnh vào bình kín. Bơm không khí vào bình đến áp suất 1,5 atm ở $25^{\circ}C$. Bật tia lửa điện để đốt cháy hết A, rồi đưa bình về nhiệt độ $25^{\circ}C$. Áp suất trong bình lúc đó là (atm):

- A) 1,5. B) 2,5. C) 2,0. D) 4,0. E) không xác định được.

2.3. NHÓM NITƠ (NHÓM VA)

Câu 1 : Điều nào sau đây sai khi nói về nitơ ?

- A) Là một khí không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí.
- B) Không duy trì sự cháy và sự hô hấp.
- C) Hoạt động hoá học mạnh, nhất là ở nhiệt độ cao.
- D) Được điều chế bằng cách chưng phân đoạn không khí lỏng.
- E) Rất ít tan trong nước.

Câu 2 : Khi nhiệt phân NaNO_3 thu được:

- A) Na , O_2 , N_2
- B) NaNO_2 , O_2
- C) Na_2O , N_2
- D) NO_2 , O_2
- E) Na_2O , NO_2 , O_2

Câu 3 : Chọn phương án đúng nhất.

Axit HCl, HNO₃ đều phản ứng với:

- A) NaOH .
- B) Na_2CO_3
- C) CaO .
- D) Ag .
- E) Cả A,B,C.

Câu 4 : Chọn phương án đúng.

Axit HNO₃ là một axit:

- A) có tính khử mạnh.
- B) có tính oxi hoá mạnh.
- C) có tính axit yếu.
- D) có tính oxi hoá mạnh và tính axit mạnh.
- E) tất cả đều sai.

Câu 5 : Chất khí (hơi) nào sau đây không bị hấp thụ bởi dung dịch NaOH đặc:

- A) NO_2 ,
- B) H_2S .
- C) H_2O (hơi).
- D) Cl_2
- E) NH_3

Câu 6 : chọn phương án đúng.

Axit H₃PO₄ là một axit :

- A) có tính axit yếu.
- B) có tính axit trung bình.
- C) có tính oxi hoá mạnh.
- D) có tính khử mạnh.
- E) có tính axit yếu và tính khử mạnh.

Câu 7 : Chất nào sau đây có thể được dùng để làm khô khí NH_3 ?.

- A) H_2SO_4 đặc.
- B) AgNO_3 khan
- C) CuSO_4 khan
- D) NaOH khan (hoặc KOH khan)
- E) AlCl_3 khan

Câu 8: Chọn phương án đúng nhất.

Khi hoà tan khí NH₃ vào nước, ta được dung dịch, ngoài nước còn chứa:

- A) NH₄OH. C) NH₄⁺ và OH⁻ E) cả B và C.
B) NH₃ D) A và B.

Câu 9 : Cho Cu tác dụng với HNO₃ đặc thì sản phẩm khí bay ra là:

- A) N₂ B) NH₃ C) H₂ D) NO. E) NO₂

Câu 10 : Chọn phương án đúng nhất.

Những cặp chất nào sau đây không có khả năng xảy ra phản ứng ?

- A) SO₂ và N₂ C) N₂ và O₂ E) Cả A, D.
B) SO₂ và O₃ D) Cl₂ và O₂

Câu 11 : Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng nào sau đây thể hiện tính tự oxi hoá - khử của NO₂ ?

- A) 3NO₂ + H₂O → 2HNO₃ + NO.
B) 2NO₂ + 2NaOH → NaNO₃ + NaNO₂ + H₂O.
C) 4NO₂ + O₂ + 2H₂O → 4 HNO₃
D) 2NO₂ ⇌ N₂O₄
E) cả A và B.

Câu 12 : Điều nào sai khi nói về NH₃:

- A) Trong phân tử NH₃ có 3 liên kết cộng hoá trị phân cực N ← H.
B) NH₃ tan rất nhiều trong nước.
C) NH₃ tác dụng với axit tạo muối amoni.
D) NH₃ là chất khử mạnh.
E) NH₃ vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

Câu 13 : Amoniac là chất khí, dễ tan trong nước vì nguyên nhân nào sau đây

- A) NH₃ phản ứng với nước tạo thành NH₄OH.
B) NH₃ tạo được liên kết hydrogen với nước.
C) Khối lượng phân tử của NH₃ nhỏ.
D) NH₃ là chất có liên kết cộng hoá trị phân cực.
E) NH₃ là một bazơ yếu.

Câu 14: Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng nào sau đây có thể dùng để điều chế nitơ ?

- A) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \dots$ D) A và B.
B) $\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \dots$ E) Cả A, B, C.
C) $\text{NaN}_3 \rightarrow \text{N}_2 + \dots$

Câu 15 : Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng sau, phản ứng nào viết sai sản phẩm phản ứng ?

- A) $\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_2 + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ D) $\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$
B) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{MgNO}_2 + \text{O}_2$ E) cả A và B.
C) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$

Câu 16 : Phản ứng nào thể hiện sai tính chất hoá học của NH_3 ?

- A) $\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$.
B) $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{NH}_4\text{HS}$.
C) $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} \xrightarrow{\text{t}^\circ} 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$.
D) $2\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{HCl}$.
E) $2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + 2\text{NaOH}$.

Câu 17: Để làm khô khí H_2S , có thể dùng chất nào trong các chất sau ?

- A) P_2O_5 B) CaO . C) H_2SO_4 đặc. D) NH_3 E) CuSO_4 khan

Câu 18: Cho các lọ đựng các dung dịch axit riêng biệt đã để lâu : HNO_3 đặc, H_2SO_4 đặc, HCl đặc và H_3PO_4 , có thể nhận biết được lọ axit nào chỉ dựa vào sự quan sát ?

- A) HNO_3 đặc D) H_3PO_4 và HCl đặc
B) H_2SO_4 đặc E) Không nhận được lọ nào.
C) HCl đặc

Câu 19: Chọn phương án đúng nhất.

Chất nào sau đây không phản ứng với H_3PO_4 :

- A) K. B) Cu. C) NaOH. D) CaCl_2 E) cả B, D.

Câu 20 : Chọn phương án sai:

- A) Tất cả các muối nitrat đều tan trong nước và là những chất điện li mạnh.
B) Đa số các muối Clorua tan được trong nước trừ một số Clorua của Ag(I), Cu(II), Pb (II), Hg (I) hầu như không tan.

C) Chỉ có muối sunfat của kim loại kiềm và amoni tan, còn lại không tan.

D) BaSO₄ không tan trong nước và axit.

Câu 21 : Chọn phương án đúng.

Dãy chất nào sau đây mà các chất trong dãy không phải là dạng thù hình của nhau ?

A) O₂ và O₃

D) Fe₃O₄ và FeO.

B) P_{trắng} và P_{đỏ}

E) Than chì và kim cương.

C) S đơn tà và S tà phương

Câu 22 : Chọn phương án đúng nhất.

Cho hỗn hợp các chất rắn gồm: P, Na, Cu, C, Fe vào H₂SO₄ đặc, nóng.

Chất phản ứng với H₂SO₄ đặc, nóng là :

A) P.

B) Cu.

C) P, Fe

D) Fe

E) tất cả đều phản ứng.

Câu 23 : Số oxi hoá của nitơ trong các chất : HNO₃, N₂O, N₂O₃, N₂O₅, NH₄NO₂ lần lượt là:

A) -5, +1, +3, +5, +4.

D) +5, +1, +3, +5, -3, +3.

B) +5, +1, +3, +5, -3.

E) tất cả đều sai.

C) +1, 5, +3, +5, +3, -3.

Câu 24 : Chọn phương án đúng nhất.

Trong các dãy hợp chất sau đây các hợp chất không tan trong nước là :

A) AgF, AgCl, Ag₃PO₄,

D) Ba₃(PO₄)₂, Ag₃PO₄

B) BaSO₄, BaCl₂, Ba₃(PO₄)₂

E) cả C, D.

C) AgCl, BaSO₄, Ca₃(PO₄)₂

Câu 25 : Trong các phản ứng sau, phản ứng nào *không xảy ra* ?

A) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (đặc, nóng)} \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$.

B) $\text{PbS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (loãng)} \rightarrow \text{PbSO}_4 + \text{H}_2\text{S} \uparrow$

C) $4\text{Mg} + 5\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (đặc, nguội)} \rightarrow 4\text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$.

D) $3\text{Cu} + 8\text{HCl} + 8\text{KNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 8\text{KCl} + 4\text{H}_2\text{O}$.

E) $6\text{HNO}_3 + \text{S} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 6\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 26 : Hỗn hợp khí nào sau đây tồn tại ở mọi điều kiện ?

A) NH₃, HCl.

C) O₃, HCl.

E) Cả A, B, C.

B) NH₃, Cl₂

D) H₂S, HCl.

Câu 27 : Chọn phương án đúng.

Dãy các dung dịch muối không phản ứng với dung dịch NH_3 là :

A) $Cu(NO_3)_2$, $FeCl_3$ C) $ZnSO_4$, $AlCl_3$ E) $AgNO_3$, $MgCl_2$

B) $FeCl_3$, $Al(NO_3)_3$ D) KCl , $NaNO_3$

Câu 28 : Những cặp chất nào sau đây *không phải* oxit - axit tương ứng ?

A) NO_2 và HNO_3 C) N_2O_5 và HNO_3 E) Cl_2O_7 và $HClO_4$

B) SO_2 và H_2SO_4 D) P_2O_5 và H_3PO_4

Câu 29 : chọn phương án đúng nhất.

A) NO_2 là oxit axit tương ứng của 2 axit : HNO_3 , HNO_2

B) NO_2 là khí màu nâu đỏ.

C) NO_2 tác dụng với nước và tác dụng với dung dịch bazơ.

D) NO_2 vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.

E) Tất cả đều đúng.

Câu 30 : Chọn phương án đúng nhất.

Biện pháp nào sau đây được sử dụng trong quá trình sản xuất NH_3 ?

A) Tăng áp suất của phản ứng.

B) Thực hiện ở nhiệt độ hợp lý và dùng chất xúc tác.

C) Tận dụng nhiệt của phản ứng để sấy nóng hỗn hợp khí N_2 và H_2 vào sau.

D) Thực hiện chu trình kín.

E) Tất cả đều đúng.

Câu 31: *Tìm câu sai* khi nói về nhóm VA:

A) Trong nhóm VA, nitơ có độ âm điện lớn nhất.

B) Theo chiều từ trên xuống dưới tính phi kim giảm dần.

C) Theo chiều từ trên xuống tính kim loại tăng dần.

D) Công thức chung của oxit cao nhất là R_2O_5 , hợp chất hiđrua là RH_3

E) Tất cả các oxit của chúng đều vừa thể hiện tính axit, vừa thể hiện tính bazơ.

Câu 32: Cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố nhóm VA có dạng tổng quát là:

A) $1s^2 2s^2 p^3$

D) $1s^2 2s^2 2p^5$

B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

E) $1s^2 2s^2 \dots ns^2 np^3$

C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^3$

Câu 33 : Chọn phương án không dùng để điều chế nitơ trong phòng thí nghiệm:

- A) Nhiệt phân muối NH_4NO_2 .
- B) Thu nhỏ bằng cách dời chỗ nước.
- C) Thu nhỏ bằng cách rời chỗ không khí, úp bình.
- D) Thu nhỏ bằng cách rời chỗ không khí, ngửa bình.
- E) Nhiệt phân hỗn hợp NH_4Cl và NaNO_2 .

Câu 34: Có 3 dung dịch: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4Cl , Na_2SO_4 . Chọn một trong số hóa chất sau để phân biệt được cả 3 dung dịch trên :

- A) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- B) BaCl_2
- C) NaOH .
- D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- E) hoá chất khác.

Câu 35 : Chọn phương án đúng nhất.

Trộn lẫn dung dịch NH_3 1M với dung dịch H_2SO_4 1M theo tỉ lệ nào về thể tích thì tạo ra muối axit ?

- A) 1:1.
- B) 1: 2.
- C) 2:1.
- D) 3:1.
- E) A VÀ B.

Câu 36 : Chọn phương án đúng nhất:

- A) Phân đạm chứa chất dinh dưỡng cho cây ở dạng ion NO_3^- .
- B) Phân đạm chứa chất dinh dưỡng cho cây ở dạng ion NH_4^+ hoặc NO_3^- .
- C) Phân lân chứa P dưới dạng PO_4^{3-} hoặc $\text{H}_2\text{P}_4^{2-}$.
- D) Phân kali chứa kèm dưới dạng K^+ .
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 37 : Chọn phương án đúng nhất.

Để nhận biết H_2SO_4 có lẫn trong dung dịch HNO_3 có thể dùng một hoá chất nào trong số hoá chất sau ?

- A) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- B) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- C) BaCl_2
- D) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- E) Tất cả A, B, C, D.

Câu 38 : Chọn phương án đúng nhất.

Trong các dãy oxit sau, dãy oxit nào đều phản ứng với dung dịch NaOH ?

- A) CO_2 , SO_2 , SO_3 , Al_2O_3
- B) N_2O_5 , ZnO , SiO_2
- C) NO_2 , P_2O_5 , CaO , BaO .
- D) A VÀ B.
- E) cả A, B, C.

Câu 39 : Trộn 3 lít O_2 với 2 lít NO (cùng điều kiện). Giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn thì hỗn hợp sau phản ứng có thể tích là (lít):

- A) 2. B) 3. C) 4. D) 5. E) 7.

Câu 40 : Cho 3,2 gam Cu phản ứng với HNO_3 đặc, dư giải phóng ra một thể tích NO_2 (đktc) là (lít):

- A) 1,12. C) 3,36. E) một kết quả khác.
B) 2,24. D) 4,48.

Câu 41 : Nếu xem toàn bộ quá trình điều chế HNO_3 có hiệu suất 80% thì từ 1 mol NH_3 sẽ thu được một lượng HNO_3 là (gam).

- A) 63,00. B) 78,75. C) 50,40. D) 33,60. E) kết quả khác.

Câu 42 : Cho 9,6 gam một kim loại M tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 loãng, thu được 2,24 lít NO (đktc). Vậy M là :

- A) Zn . B) Fe . C) Mg . D) Cu . E) tất cả đều sai.

Câu 43 : So sánh thể tích khí NO thoát ra (đktc) ở 2 thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1 (N 1) : Cho 6,4 gam Cu tác dụng với 200 ml HNO_3 1 M.

TN 2: Cho 6,4 gam Cu tác dụng với 200 ml HNO_3 1M và H_2SO_4 0,5M.

Ta có :

- A) $TN 1 > TN 2$. C) $TN 1 = TN 2$. E) không xác định được.
B) $TN 2 > TN 1$. D) $TN 1 = 2TN 2$.

Câu 44: Hoà tan 5,4 gam Al trong HNO_3 loãng thu được hỗn hợp khí NO , N_2O có tỉ khối so với H_2 là 16,75. Tỉ lệ thể tích khí NO và N_2O trong hỗn hợp là:

- A) 3: 1. B) 3:3. C) 4:3. D) 9:3. E) 1:3.

Câu 45: Cho 5,6 lít NO_2 (đktc) sục vào dung dịch $NaOH$ dư. Sau phản ứng khối lượng muối thu được là (gam):

- A) 19,25. B) 20,25. C) 38,25. D) 40,25. E) kết quả khác.

Câu 46: Cho 3,65 gam HCl vào 1 lít dung dịch $AgNO_3$ 0,5M. Khối lượng muối khan thu được là (gam):

- A) 71,75. B) 14,35. C) 35,875. D) 28,7. E) kết quả khác.

Câu 47: Cho 2,94 gam H_3PO_4 trong dung dịch vào 3 lít dung dịch $NaOH$ 0,1M thì:

- A) dung dịch $NaOH$ dư sau phản ứng.
B) dung dịch H_3PO_4 dư sau phản ứng.
C) phản ứng vừa đủ tạo ra muối trung hoà.

D) phản ứng tạo ra muối axit vì H_3PO_4 dư.

E) tất cả đều sai.

Câu 48 : Nhiệt phân hoàn toàn 1,88 gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, sản phẩm thu được sau phản ứng là:

A) Cu, NO_2 , O_2

C) Cu, N_2O , O_2

E) Cu, NO_2 , N_2

B) CaO, NO_2 , O_2

D) Cu, NO_2

Câu 49: Với đề bài ở *Câu 48*, thể tích hỗn hợp khí sau phản ứng thu được (đktc) là (lít):

A) 0,224.

C) 0,560.

E) kết quả khác.

B) 0,336.

D) 0,112.

Câu 50 : Từ 6,2 gam photpho để điều chế dung dịch H_3PO_4 0,5M. Nếu hiệu suất cả quá trình là 80% thì thể tích dung dịch H_3PO_4 thu được là (lít):

A) 0,301.

C) 0,064.

E) kết quả khác.

B) 0,302.

D) 0,400.

III. CÁC LOẠI PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

3.1. PHẢN ỨNG OXI HOÁ KHỬ, PHẢN ỨNG THUẬN NGHỊCH

Câu 1 : Chọn phương án đúng nhất.

Số oxi hoá là:

A) hoá trị của nguyên tố.

B) số electron ngoài cùng của nguyên tử trong phân tử.

C) điện tích của nguyên tử trong phân tử nếu giả định rằng các cặp electron chung chuyển hẳn về nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.

D) số electron đã trao đổi trong phản ứng oxi hoá - khử.

E) số điện tích của các ion trong phân tử có liên kết ion.

Câu 2: Chọn phương án đúng nhất.

Chất khử là:

A) chất có khả năng cho proton.

B) chất tách hiđro trong phản ứng.

C) chất thay đổi số oxi hoá.

D) chất cho electron.

E) chất có số oxi hoá giảm sau phản ứng.

Câu 3: Chọn phương án đúng nhất.

Chất oxi hoá là:

- A) chất nhận electron.
- B) chất kết hợp với kim loại và hiđro trong phản ứng.
- C) chất thay đổi số oxi hoá.
- D) chất có khả năng nhận proton.
- E) chất có số oxi hoá tăng sau phản ứng.

Câu 4: Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng oxi hoá - khử là:

- A) phản ứng hoá học xảy ra giữa chất oxi hoá và chất khử.
- B) phản ứng hoá học trong đó nguyên tử hoặc ion này nhường electron cho nguyên tử hoặc ion khác.
- C) phản ứng hoá học trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố.
- D) phản ứng hoá học trong đó có sự chuyển electron giữa các chất phản ứng.
- E) tất cả đều đúng.

Câu 5: Trong các chất sau: Mn, MnCl₂, MnO₂, KMnO₄, số oxi hoá của Mn lần lượt là:

- A) 0, + 2, + 4, + 7.
- B) 0, + 1, + 2, + 6.
- C) + 2, 0, + 4, + 7.
- D) + 4, + 6, + 2, + 3.
- E) 0, + 2, + 5, + 7.

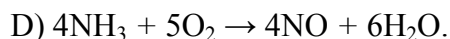
Câu 6: Điều khẳng định nào sau đây *không hoàn toàn đúng*:

- A) Số oxi hoá của nguyên tử các đơn chất bằng không. Đối với các ion đơn nguyên tử, số oxi hoá bằng điện tích của ion đó.
- B) Số oxi hoá của nguyên tố là một giá trị không thay đổi.
- C) Trong một phân tử, tổng số oxi hoá của các nguyên tử trong phân tử bằng 0.
- D) Số oxi hoá của oxi luôn bằng - 2, của hiđro luôn bằng +1.
- E) B VÀ D.

Câu 7: Chọn phương án đúng nhất.

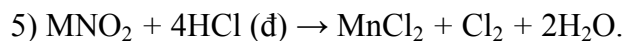
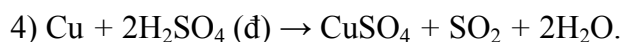
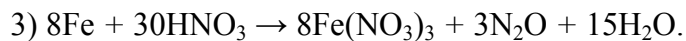
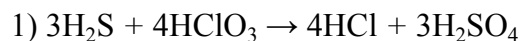
Trong các phương trình phản ứng sau, phản ứng nào là phản ứng oxi hoá - khử ?

- A) $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$
- B) $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
- C) $3\text{Mg} + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{MgSO}_4 + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$.



E) A, C, D.

* Cho các phản ứng hoá học sau, đọc kỹ để trả lời các câu hỏi 8, 9:



Câu 8: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng trên, dãy các chất khử là :

A) H_2S , $\text{HCl} (\text{đ})$, Fe, Cu.

C) H_2S , Cl_2 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, H_2SO_4 , MNO_2

B) H_2S , KMNO_4 , Fe, Cu, $\text{HCl} (\text{đ})$.

D) H_2SO_4 , MnCl_2 , Fe, Cu.

Câu 9: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng trên,, dãy các chất oxi hoá là :

A) HClO_3 , $\text{HCl} (\text{đ})$, HNO_3 , H_2SO_4

B) H_2S , KMNO_4 , HNO_3 , H_2SO_4 , MNO_2

C) HClO_3 , Fe, Cu, HNO_3 , MNO_2

D) HClO_3 , KMNO_4 , HNO_3 , H_2SO_4 , MNO_2

E) HClO_3 , MnCl_2 , N_2O , Cu, $\text{HCl} (\text{đ})$.

Câu 10: Chọn phương án đúng nhất:

A) Phản ứng giữa kim loại hoặc phi kim với oxi là phản ứng oxi hoá - khử.

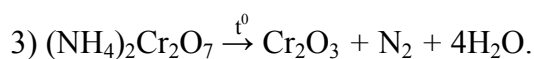
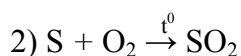
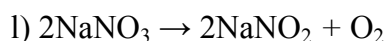
B) Hầu hết các phản ứng giữa axit và bazơ không phải là phản ứng oxi hoá - khử

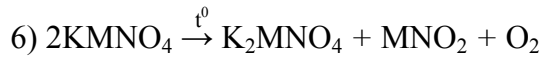
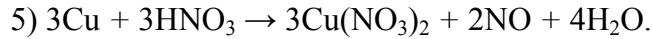
C) Trong phản ứng oxi hoá - khử quá trình khử và quá trình oxi hoá luôn diễn ra đồng thời.

D) Phản ứng oxi hoá - khử có thể xảy ra khi các chất tham gia ở trạng thái rắn, lỏng hoặc khí.

E) Tất cả đều đúng.

Câu 11: Cho các phản ứng sau:





Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng oxi hoá - khử nội phân tử là :

- A) 1, 3. C) 3, 5, 6. E) tất cả các phản ứng trên.
B) 1, 2, 4, 5. D) 1, 3, 6.

Câu 12: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các chất và ion sau: Zn, S, Fe²⁺, Cu²⁺, Cl⁻, F₂, Cl₂, SO₂, NH₃. *Dãy các chất và ion có khả năng thể hiện tính oxi hoá là:*

- A) Cu²⁺, F₂, Cl₂, Zn, NH₃ D) S, F₂, Fe²⁺.
B) S, Fe²⁺, Cu²⁺, F₂, Cl₂, SO₂ E) Cu²⁺, Cl₂, F₂,
C) S, Fe²⁺, F₂, Cl₂, Cl⁻, SO₂, NH₃

Câu 13: Chọn phương án đúng nhất.

Cặp chất và ion nào sau đây không xảy ra phản ứng ?

- A) Fe và Cu²⁺. C) Cl₂ và Br⁻. E) cả B và D.
B) Ag và Zn²⁺. D) I₂ và Cl⁻

Câu 14: Tính khử của các kim loại Al, Mg, Ag, Fe, Cu, Zn được xếp tăng dần theo dãy nào sau đây ?

- A) Al < Mg < Fe < Zn < Cu < Ag. D) Mg < Al < Zn < Fe < Cu < Ag.
B) Ag < Cu < Fe < Zn < Al < Mg. E) Ag < Cu < Zn < Mg < Al < Fe.
C) Cu < Ag < Fe < Al < Zn < Mg.

Câu 15: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng sau, phản ứng nào là phản ứng oxi hoá - khử ?

- A) 4FeS₂ + 11O₂ → 2Fe₂O₃ + 8SO₂
B) C₁₂H₂₂O₁₁ + 24H₂SO₄ (đ) → 12CO₂ + 35H₂O + 24SO₂
C) 2NO₂ + 2NaOH → NaNO₃ + NaNO₂ + H₂O.
D) 2NaI + Br₂ → 2NaBr + I₂
E) Tất cả A, B, C, D.

Câu 16: Hỗn hợp nào sau đây *không xảy ra* phản ứng ?

- A) O₂ và Cl₂ C) H₂S và SO₂ E) Cu và AgNO₃

B) HBr và Cl₂ D) SiO₂ và HF.

Câu 17: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các chất và ion sau: NO₃⁻, Fe²⁺, NO₂, Fe³⁺, S, Cl₂, O₂, SO₂, dãy các chất và ion vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử là :

- A) NO₃⁻, S, O₂, SO₂ D) Fe²⁺, SO₂
B) NO₃⁻, S, Fe³⁺, Cl₂ E) SO₂, NO₃⁻, NO₂, Cl₂, Fe²⁺.
C) Fe²⁺, S, NO₂, Cl₂, SO₂

Câu 18: Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng nào sau đây không phải là phản ứng oxi hoá - khử.

- A) CaCO₃ $\xrightarrow{t^0}$ CaO + CO₂
B) (NH₄)₂CO₃ + 2NaOH → Na₂CO₃ + 2NH₃ + 2H₂O.
C) K₂SO₃ + 2HCl → 2KCl + SO₂↑ + H₂O.
D) NaCl + AgNO₃ → AgCl ↓ + NaNO₃
E) Tất cả các phản ứng trên.

Câu 19: Chọn phương án đúng nhất.

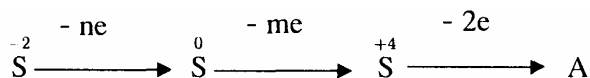
Số oxi hoá của clo trong các hợp chất., HCl, HClO, NaClO₂, KClO₃, HClO₄ được xếp theo chiều tăng dần trong dãy nào sau đây ?

- A) HClO₄ < KClO₃ < NaClO₂ < HClO < HCl.
B) HCl < HClO < NaClO₂ < KClO₃ < HClO₄
C) HCl < NaClO₂ < KClO₃ < HClO < HClO₄,
D) HClO < NaClO₂ < KClO₃ < HClO₄ < HCl.
E) KClO₃ < HClO₄ < NaClO₂ < HCl < HClO.

Câu 20: Phản ứng nào sau đây *không phải* là phản ứng oxi hoá - khử ?

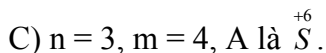
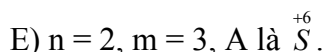
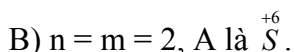
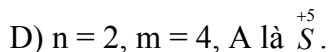
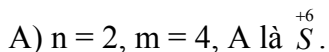
- A) Cl₂ + 2NaOH → NaCl + NaClO + H₂O.
B) SO₂ + 2Mg $\xrightarrow{t^0}$ S + 2MgO.
C) Cu + 2H₂SO₄ → CuSO₄ + SO₂ + H₂O.
D) Ba(NO₃)₂ + Na₂SO₄ → 2NaNO₃ + BaSO₄ ↓
E) 2F₂ + 2H₂O → 4HF + O₂

Câu 21: Cho quá trình biến đổi sau:



Chọn phương án đúng nhất.

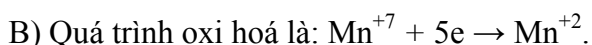
Trong quá trình trên :



Câu 22: Cho phản ứng oxi hoá - khử sau:



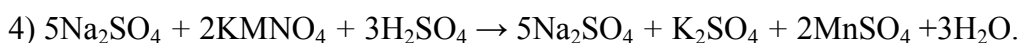
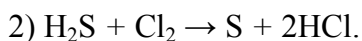
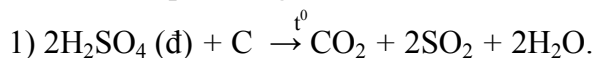
Nhận xét nào sau đây không đúng ?



D) Axit H_2SO_4 không tham gia vào quá trình khử và quá trình oxi hoá mà chỉ đóng vai trò là môi trường.

E) Số oxi hoá của mangan trong $KMNO_4$ là +7.

Câu 23: Cho các phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng trên :

A) các axit đều là chất khử.

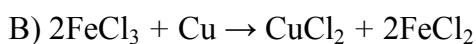
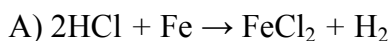
B) các axit đều là chất oxi hoá.

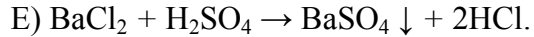
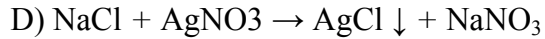
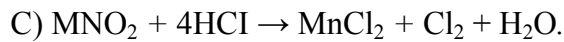
C) các axit chỉ đóng vai trò môi trường.

D) axit H_2SO_4 đặc trong phản ứng (1) là chất oxi hoá, axit H_2SO_4 trong phản ứng (4) là môi trường, H_2S và HCl là chất khử.

E) H_2SO_4 là chất oxi hoá, HCl và H_2S là chất khử.

Câu 24: Gốc clorua thể hiện tính khử trong phản ứng nào sau đây ?





Câu 25: Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng thuận nghịch là :

A) phản ứng hoá học xảy ra theo hai chiều ngược nhau trong cùng điều kiện.

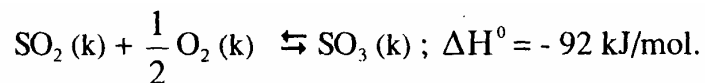
B) phản ứng hoá học xảy ra theo hai chiều như nhau ở mọi điều kiện.

C) phản ứng xảy ra theo chiều tạo thành sản phẩm và sau cùng lại trở thành chất ban đầu.

D) phản ứng biểu thị bằng phương trình với hai mũi tên ngược chiều.

E) phản ứng xảy ra không hoàn toàn.

Câu 26: Cho phản ứng sau:



Nhận xét nào sau đây *không đúng* ?

Để cân bằng chuyển dịch theo chiều tạo thành SO_3 cần :

A) tăng nồng độ oxi.

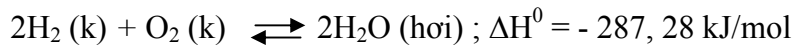
B) dùng chất xúc tác V_2O_5 và tăng nhiệt độ.

C) tăng áp suất.

D) giảm nhiệt độ của phản ứng.

E) tăng nồng độ của SO_2 .

Câu 27: Cho phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Khi tăng nhiệt độ thì :

A) cân bằng chuyển dịch về phía tạo thành H_2O .

B) cân bằng chuyển dịch về phía tạo thành H_2O trong mọi trường hợp.

C) cân bằng chuyển dịch theo chiều thu nhiệt (chiều nghịch).

D) không ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng của phản ứng.

E) phản ứng diễn ra chậm hơn.

Câu 28: Cho các phản ứng sau:

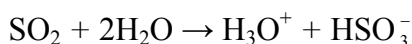
- | | |
|--|---|
| 1) $\text{H}_2(\text{k}) + \text{Br}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HBr}(\text{k})$ | 4) $\text{N}_2\text{O}_4(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k})$ |
| 2) $2\text{NO}(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k})$ | 5) $\text{N}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{k})$ |
| 3) $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$ | 6) $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$ |

Chọn phương án đúng nhất.

Khi tăng áp suất, dãy các phản ứng có cân bằng chuyển dịch về bên phải là:

- A) 1, 2, 3, 5, 6. C) 2, 3, 4, 6. E) 1, 2, 3, 4, 5, 6.
B) 2, 3. D) 2, 3, 6.

Câu 29: Khi hoà tan SO_2 vào nước có cân bằng sau:



Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi:

- A) thêm H_2SO_4 loãng C) thêm Br_2 E) A và D.
B) thêm NaOH . D) thêm HCl .

Câu 30: Cho phản ứng sau: $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$; $\Delta H^0 = -92,82 \text{ kJ/mol}$.

Chọn phương án sai.

- A) Đây là phản ứng thuận nghịch.
B) Khi giảm nhiệt độ, cân bằng của phản ứng chuyển dời theo chiều thuận.
C) Phản ứng toả nhiệt.
D) Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất của hỗn hợp khí.
E) Phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Câu 31: Chọn phương án đúng.

Cân bằng hoá học là :

- A) trạng thái mà nồng độ của chất tham gia phản ứng bằng nồng độ của chất tạo thành.
B) trạng thái mà phản ứng thuận và phản ứng nghịch đã dừng lại.
C) trạng thái của hỗn hợp các chất phản ứng khi tốc độ của phản ứng thuận bằng tốc độ của phản ứng nghịch.
D) trạng thái của hỗn hợp các chất phản ứng dễ thay đổi nồng độ khi thay đổi điều kiện nhiệt độ, áp suất.
E) trạng thái mà hệ phản ứng không có sự biến đổi nào cả.

Câu 32: Cho phản ứng: $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$; $\Delta H^0 = -92,82 \text{ kJ/mol}$.

Để cân bằng chuyển dịch về phía tạo thành NH_3 cần:

- A) giảm nhiệt độ của phản ứng.
- B) giảm áp suất của hệ phản ứng.
- C) dùng xúc tác để tăng tốc độ của phản ứng.
- D) tăng nồng độ của H_2 hoặc N_2
- E) A và D.

Câu 33: Xét phản ứng thuận nghịch: $H_2(k) + I_2(\text{hơi}) \rightleftharpoons 2HI(k)$; $\Delta H^0 = -10,5 \text{ kJ/mol}$.

Cân bằng của phản ứng phụ thuộc vào:

- A) nhiệt độ của phản ứng.
- B) áp suất của hệ phản ứng.
- C) nồng độ của chất tham gia phản ứng và sản phẩm tạo thành.
- D) A và C.
- E) A, B, C.

Câu 34: Cho phản ứng sau: $2NO(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2NO_2(k)$; $\Delta H^0 = -113,8 \text{ KJ/mol}$.

Để tăng tốc độ phản ứng thuận cần:

- A) tăng áp suất.
- B) giảm nồng độ của NO.
- C) giảm nồng độ của O_2 .
- D) tăng nồng độ của NO_2 ,
- E) cả A, B, C.

Câu 35: xét phản ứng: $H_2(k) + Br_2(\text{hơi}) \rightleftharpoons 2HBr(k)$; $\Delta H^0 = -97,44 \text{ KJ/mol}$. Ban đầu nồng độ của H_2 và hơi brom lần lượt là: 1,5 mol/lít và 1 mol/lít. Khi đạt tới cân bằng có tới 90% Br_2 đã phản ứng. *Hằng số cân bằng của phản ứng là:*

- A) 0,034.
- B) 30.
- C) 54.
- D) 900.
- E) kết quả khác.

Câu 36: Nồng độ của SO_2 và O_2 trong hệ: $2SO_2(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2SO_3(k)$, tương ứng là 4 mol/lít và 2 mol/lít. Khi đạt tới cân bằng có 80% SO_2 đã phản ứng. *Hằng số cân bằng của phản ứng là:*

- A) 10.
- B) 0,025.
- C) 32.
- D) 25.
- E) 40.

Câu 37: Cho phản ứng: $2NO(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2NO_2(k)$

Khi tăng nồng độ của các chất lên 3 lần thì tốc độ phản ứng thuận và tốc độ phản ứng nghịch lần lượt tăng lên là:

- A) 3 lần.
- B) 27 lần và 9 lần.
- C) 27 lần và 9 lần.
- D) 27 lần và 9 lần.
- E) không tăng.

B) 9 và 3 lần. D) 9 và 1 8 lần.

Câu 38: Xét phản ứng $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$. Ở trạng thái cân bằng nồng độ SO_2 là 0,2 mol/lít, nồng độ oxi là 0,1 mol/lít, nồng độ SO_3 là 1,8 mol/lít. Khi nén thể tích hỗn hợp giảm xuống 3 lần cân bằng hoá học sẽ chuyển dịch về phía:

- A) chiều nghịch.
- B) chiều thuận.
- C) không ảnh hưởng đến cân bằng hoá học.
- D) chiều thuận, sau đó đến chiều nghịch.

Câu 39: Hoà tan hoàn toàn một oxit kim loại bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thu được 2,24 lít khí SO_2 (đktc) và 120 gam muối.

Công thức của oxit kim loại là:

- A) Al_2O_3 B) Fe_2O_3 C) Fe_3O_4 D) CaO . E) đáp số khác.

Câu 40: Hoà tan hoàn toàn 1,805 gam một hỗn hợp gồm Fe và một kim loại M có hoá trị n duy nhất bằng dung dịch HCl thu được 1,064 gam khí H_2 , còn khi hoà tan 1,805 gam hỗn hợp trên bằng dung dịch HNO_3 loãng, dư thì thu được 0,896 lít khí NO duy nhất (ở đktc).

Kim loại M là:

- A) Cu. B) Cr. C) Mn. D) Al. E) Zn.

3.2. PHẢN ỨNG AXIT - BAZƠ, PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION:

Câu 1: Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng axit - bazơ là:

- A) phản ứng giữa một axit và một bazơ.
- B) phản ứng hoá học trong đó có sự cho và nhận electron.
- C) phản ứng hoá học trong đó có sự cho và nhận proton.
- D) phản ứng không có sự thay đổi số oxi hoá của nguyên tố.
- E) phản ứng toả nhiệt.

Câu 2: Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng axit - bazơ xảy ra trong trường hợp:

- A) dung dịch axit tác dụng với oxit bazơ.
- B) dung dịch bazơ tác dụng với dung dịch axit.
- C) dung dịch axit tác dụng với bazơ không tan.
- D) dung dịch bazơ và oxit axit.

E) tất cả các trường hợp trên.

Câu 3: Cho các phản ứng sau:

- 1) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$, 5) $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$.
2) $\text{HCl} + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$. 6) $\text{SO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. 7) $2\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{HCl}$.
4) $\text{CaO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng axit - bazơ là:

- A) (1), (5), (6), (7). D) (1), (2), (3), (6).
B) (2), (3), (4), (5), (6). E) tất cả phản ứng trên.
C) (2), (3), (5), (7).

Câu 4: Cho các phương trình ion rút gọn sau:

- 1) $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$. 5) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$
2) $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$. 6) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow [\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$
3) $2\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$. 7) $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- \rightarrow [\text{Al}(\text{OH})_4]^-$
4) $2\text{H}_3\text{O}^+ + \text{MgO} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$.

Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phương trình ion rút gọn trên, dãy các phương trình ion biểu diễn phản ứng axit - bazơ là:

- A) (1), (2), (3), (4), (6). D) (1), (3), (4), (6), (7).
B) (2), (3), (4), (5), (7). E) tất cả phương trình trên.
C) (2), (5), (6), (7).

Câu 5: Cho các phương trình ion rút gọn sau:

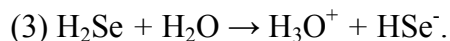
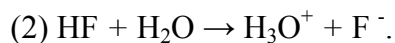
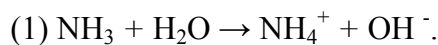
- 1) $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$.
2) $\text{CaO} + 2\text{H}_2\text{O}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$.
3) $\text{NH}_4^+ + \text{CH}_3\text{COO}^- \rightarrow \text{NH}_3 + \text{CH}_3\text{COOH}$.

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các ion hay phân tử có vai trò là bazơ trong các phản ứng trên là :

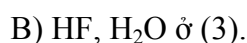
- A) OH^- , CaO , NH_4^+ D) OH^- , H_3O^+ , NH_4^+
B) OH^- , CaO , CH_3COO^- E) H_3O^+ , CaO , NH_4^+
C) H_3O^+ , CaO , CH_3COO^-

Câu 6: Biết rằng amoniac, hidroflorua và hidroselenua khi tan vào nước có phản ứng với nước như sau:



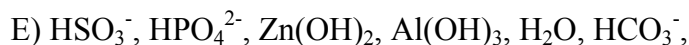
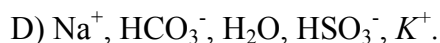
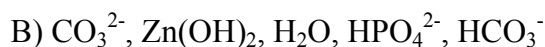
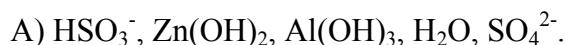
Chọn đáp án đúng nhất.

Dãy các chất đóng vai trò axit trong các phản ứng trên là:

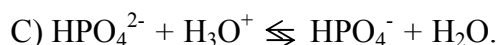
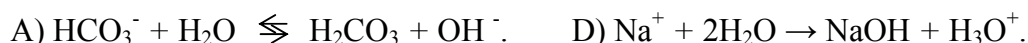


Câu 7: Chọn đáp án đúng nhất.

*Cho các chất và ion sau: CO_3^{2-} , HSO_3^- , HPO_4^{2-} , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, SO_4^{2-} , K^+ , Na^+ , $\text{Al}(\text{OH})_3$, HCO_3^- , H_2O .
Dãy các chất và ion có tính lưỡng tính là :*

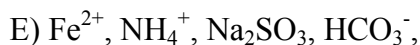
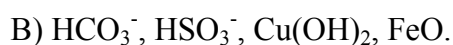
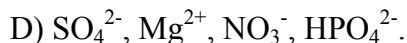
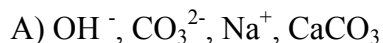


Câu 8: Phương trình phản ứng nào sau đây *không đúng* ?

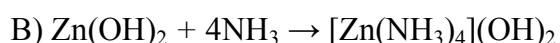


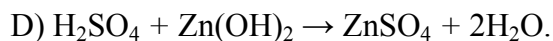
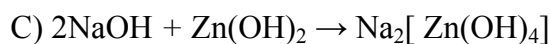
Câu 9: Chọn đáp án đúng nhất.

Dung dịch chứa ion H_3O^+ phản ứng với dung dịch chứa các ion hay với các chất rắn trong dãy nào sau đây ?



Câu 10: Phản ứng nào sau đây chứng tỏ $\text{Zn}(\text{OH})_2$ là một axit ?

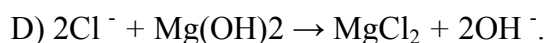
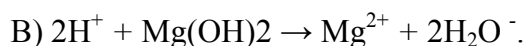




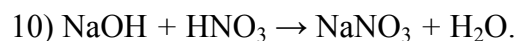
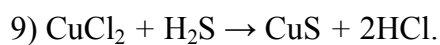
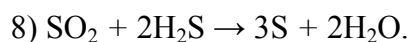
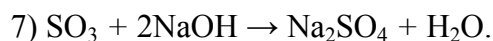
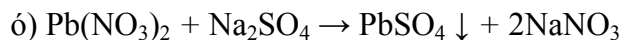
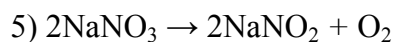
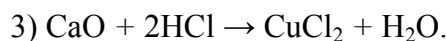
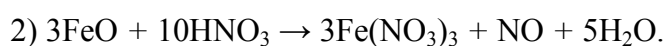
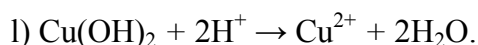
E) A và D.

Câu 11: Xét phản ứng: $2\text{HCl} + \text{Mg(OH)}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Phương trình ion rút gọn của phản ứng trên là :



*** Cho các phản ứng sau, đọc kỹ để trả lời các câu hỏi 12, 13:**



Câu 12. Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng axit - bazơ là :

A) (1), (2), (3), (7), (8), (10). D) (1), (3), (4), (7), (10).

B) (1), (3), (4), (6), (9), (10). E) (1), (4), (7), (9), (10).

C) (2), (5), (6), (8).

Câu 13: Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng oxi hoá - khử là:

A) (2), (6), (7), (8). D) (1), (2), (4), (5), (8).

B) (3), (4), (5), (9), (10). E) (2), (5), (8).

C) (2), (5), (7), (8), (9).

Câu 14: Chọn phương án sai.

- A) Phản ứng axit - bazơ và phản ứng oxi hoá - khử giống nhau ở chỗ là đều có sự cho và nhận proton.
- B) Trong phản ứng axit - bazơ không có nguyên tố nào thay đổi số oxi hoá.
- C) Phản ứng axit - bazơ là một dạng của phản ứng trao đổi lớn.
- D) Tất cả những phản ứng nào trong đó có sự cho và nhận proton đều là phản ứng axit - bazơ.

Câu 15: CuO có vai trò như một bazơ vì:

- A) CuO là oxit bazơ.
- B) CuO tác dụng được với axit.
- C) khi tác dụng với axit, CuO nhận proton của axit.
- D) trong phản ứng với axit, CuO có khả năng cho proton.
- E) A và B.

Câu 16: Cho các chất và ion sau:

Al_2O_3 , HSO_4^- , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ZnO , Na^+ , HS^- , $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$,

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các chất và ion có thể có phản ứng axit - bazơ là:

- A) Al_2O_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ZnO , Na^+
- B) HSO_4^- , HS^- , $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$, ZnO .
- C) Al_2O_3 , Na^+ , HS^- , $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$
- D) Al_2O_3 , HSO_4^- , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ZnO , HS^-
- E) tất cả các chất và ion trên.

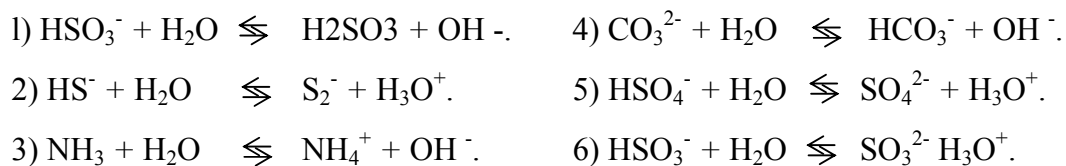
Câu 17: Phương trình nào sau đây chứng tỏ H_2O là một chất lưỡng tính:

- A) $\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$.
- B) $\text{H}_2\text{O} + \text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$.
- C) $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$.
- D) $\text{H}_2\text{O} + \text{HPO}_4^- \rightleftharpoons \text{HPO}_4^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- E) $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$

Câu 18: Để chứng minh $\text{Al}(\text{OH})_3$ là hợp chất lưỡng tính, người ta cho $\text{Al}(\text{OH})_3$ tác dụng với:

- A) dung dịch bazơ.
- B) dung dịch axit.
- C) dung dịch amoniac.
- D) A và B.
- E) cả A, B và C.

Câu 19: Cho các phương trình phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Nước thể hiện tính axit trong dãy phản ứng nào sau đây ?

- A) (1), (2), (3), (5). C) (1), (3), (4), (5). E) (1), (3), (4).
B) (2), (5), (6). D) (3), (4), (5), (6).

Câu 20: Phản ứng nào sau đây là phản ứng axit - bazơ ?

- A) $\text{H}_2\text{S} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đ}) \rightarrow 4\text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.
B) $3\text{Fe}(\text{OH})_2 + 10\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 8\text{H}_2\text{O}$.
C) $\text{MgO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
D) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$.
E) Tất Cả phản ứng trên.

Câu 21 : Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng trao đổi là:

- A) phản ứng có sự dịch chuyển electron.
B) phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá.
C) phản ứng hoá học trong đó hai hợp chất trao đổi với nhau các thành phần cấu tạo nên chúng.
D) phản ứng diễn ra giữa các ion.
E) phản ứng giữa các chất điện li.

Câu 22: Chọn phương án đúng nhất.

Điều kiện để phản ứng trao đổi lớn trong dung dịch xảy ra là :

- A) chất tham gia phản ứng phải tan.
B) sản phẩm của phản ứng là chất điện li yếu hoặc chất dễ bay hơi hoặc chất kết tủa.
C) các chất tham gia phản ứng điện li hoàn toàn thành ion.
D) phản ứng không có sự thay đổi số oxi hoá.

Câu 23: Trộn lẫn dung dịch các chất sau đây:

- 1) KCl và AgNO_3 5) BaCl_2 và KOH.

- 2) FeSO₄ và NaOH. 6) Al₂(SO₄)₃ Và Ba(NO₃)₂
3) K₂CO₃ Và H₂SO₄ 7) Na₂S Và HCl.
4) NaNO₃ và CuSO₄

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các trường hợp phản ứng xảy ra là:

- A) (1), (2), (4), (6). D) (3), (4), (6), (7).
B) (2), (3), (5), (6), (7). E) (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7).
C) (1) (2), (3), (6), (7).

Câu 24: Có phương trình lớn rút gọn: $Mg^{2+} + 2OH^- \rightarrow Mg(OH)_2 \downarrow$

Chọn phương án đúng nhất.

Phương trình phân tử của phản ứng là :

- A) $MgSO_4 + 2KOH \rightarrow Mg(OH)_2 + K_2SO_4$
B) $MgCl_2 + 2NaOH \rightarrow Mg(OH)_2 + 2NaCl$.
C) $Mg(NO_3)_2 + Ba(OH)_2 \rightarrow Ba(NO_3)_2 + Mg(OH)_2$
D) $MgCl_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow Mg(OH)_2 + CaCl_2$
E) cả A, B, C, D đều đúng.

Câu 25: Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các ion có thể tồn tại đồng thời trong một dung dịch là:

- A) Na⁺, Cu²⁺, Cl⁻, OH⁻. D) Pb²⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻, Mg²⁺.
B) K⁺, Fe²⁺, Cl⁻, SO₄²⁻. E) Ag⁺, Ca²⁺, CO₃²⁻, SO₄²⁻.
C) Ba²⁺, K⁺, Cl⁻, SO₄²⁻.

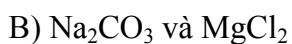
Câu 26: Phương trình phản ứng nào sau đây *sai* ?

- A) $(NH_4)_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2NH_3 + 2H_2O$.
B) $KNO_3 + NaOH \rightarrow KOH + NaNO_3$
C) $2AgNO_3 + BaCl_2 \rightarrow Ba(NO_3)_2 + 2AgCl$.
D) $2HCl + CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$
E) $3CaCl_2 + 2Na_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + 6NaCl$.

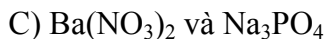
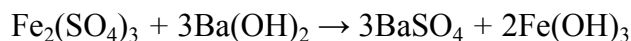
Câu 27: Chọn phương án đúng nhất.

Cho các dung dịch sau: Ba(NO₃)₂, Na₂CO₃, MgCl₂, Na₃PO₄. Các dung dịch có thể phản ứng được với nhau khi trộn lẫn là:

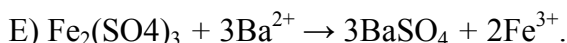
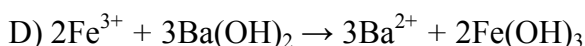
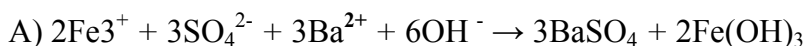
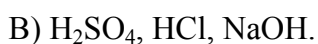
- A) Ba(NO₃)₂ và Na₂CO₃ D) MgCl₂ và Na₃PO₄



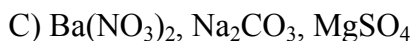
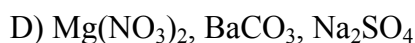
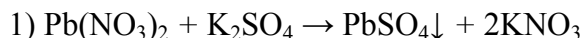
E) tất cả đều đúng.

**Câu 28 :** Cho phương trình phản ứng sau:

Chọn phương án đúng nhất.

Phương trình ion rút gọn là :**Câu 29:** Chọn phương án đúng nhất.*Có 5 dung dịch: H_2SO_4 , HCl , NaOH , KCl và BaCl_2 , chỉ dùng thêm quỳ tím làm thuốc thử có thể nhận biết được chất nào sau đây ?*

E) Tất cả 5 dung dịch trên.

**Câu 30:** Trong 3 dung dịch chứa các ion sau: Ba^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , NO_3^- , Mỗi dung dịch chỉ chứa một loại cation và một loại anion. *Dãy 3 dung dịch muối đó là:***Câu 31:** Xét phản ứng sau: $\text{BaSO}_3 + \text{X} = \text{BaCl}_2 + \text{Y} + \text{Z}$.*Vậy X, Y, Z lần lượt là :**** Cho các phương trình phản ứng sau, đọc kỹ để trả lời các câu hỏi: 32, 33, 34.**

- 2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- 3) $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
- 4) $2\text{Fe}(\text{OH})_2 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đ\grave{a}c} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$.
- 5) $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$.
- 6) $\text{AgCl} + 2\text{NH}_3 \rightarrow [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$.
- 7) $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$
- 8) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- 9) $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$
- 10) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$.
- 11) $10\text{FeSO}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$.
- 12) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 3\text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

Câu 32 : Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng trao đổi ion là:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| A) (1), (2), (6), (7), (8), (10), (12). | D) (2), (3), (5), (9), (12). |
| B) (1), (4), (6), (7), (9). | E) (1), (2), (3), (3), (4), (12). |
| C) (5), (6), (10), (12). | |

Câu 33: Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng axit - bazơ là :

- | | |
|--|------------------------------------|
| A) (2), (8), (9). | D) (4), (7), (8), (9), (10), (11). |
| B) (2), (3), (4), (7), (11). | E) (1), (9), (11), (12). |
| C) (2), (3), (4), (5), (7), (8), (10). | |

Câu 34: Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng oxi hoá - khử là:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| A) (3), (5), (9), (10), (11). | D) (2), (3), (5), (9), (10). |
| B) (2), (3), (7), (11), (12). | E) (3), (4), (5), (II). |
| C) (4), (5), (9), (11). | |

Câu 35: Dãy các ion nào tồn tại đồng thời trong một dung dịch trong các phương án sau?

- | | |
|--|--|
| A) Na^+ , BaSO_4^{2-} , Mg^{2+} . | D) NH_4^+ , SO_4^{2-} , Ba^{2+} , Cl^- . |
| B) Al^{3+} , Cl^- , K^+ , PO_4^{3-} . | E) Fe^{3+} , Cl^- , OH^- , H^+ . |
| C) Zn^{2+} , S^{2-} , Fe^{2+} , NO_3^- . | |

Câu 36: Đổ 10ml dung dịch KOH vào 15ml dung dịch H_2SO_4 0,5M, dung dịch vẫn dư axit. Thêm 3ml dung dịch NaOH 1M vào thì dung dịch được trung hoà: *Vậy nồng độ mol/l của dung dịch KOH là:*

- A) 1,2M. C) 0,75M. E) một kết quả khác.
B) 0,6M. D) 0,9M.

*** Hoà tan 80g $CuSO_4$ vào một lượng nước vừa đủ để được 0,5 lít dung dịch. Đọc kỹ để trả lời câu hỏi 37, 38.**

Câu 37: Thể tích dung dịch KOH 1M vừa đủ để làm kết tủa hết ion Cu^{2+} là (lít):

- A) 2. C) 0,5. E) một kết quả khác.
B) 1. D) 1,5.

Câu 38: Thể tích dung dịch $BaCl_2$ 0,5M vừa đủ để làm kết tủa hết ion SO_4^{2-} là (lít):

- A) 1. B) 0,5. C) 2. D) 2,5. E) 0,75.

*** Cho 55g hỗn hợp 2 muối Na_2SO_3 và Na_2CO_3 tác dụng hết với 0,5 lít dung dịch H_2SO_4 1M. Đọc kỹ để trả lời câu hỏi 39, 40.**

Câu 39: Khối lượng mỗi muối trong hỗn hợp đầu là :

- A) 10,6 gam Na_2CO_3 và 50,4 gam Na_2SO_3
B) 37,8 gam Na_2SO_3 và 21,2 gam Na_2CO_3
C) 42,4 gam Na_2SO_3 và 12,6 gam Na_2CO_3
D) 25,2 gam Na_2SO_3 và 29,5 gam Na_2CO_3
E) 42,4 gam Na_2CO_3 và 12,6 gam Na_2SO_3

Câu 40: Thể tích hỗn hợp khí bay ra (đktc) là (lít):

- A) 13,44. C) 2,24. E) kết quả khác.
B) 8,96. D) 1 1,2.

Câu 41: Cho một lượng dung dịch H_2SO_4 10% vừa đủ tác dụng hết với 8g CuO.

Nồng độ (C %) của dung dịch muối thu được là:

- A) 14. B) 15,1. C) 20. D) 17,5. E) 10.

Câu 42: Trộn lẫn 15 ml dung dịch NaOH 2M vào 10 ml dung dịch H_2SO_4 1,5 M.

Dung dịch thu được :

- A) đã trung hoà. C) dư axit.
B) dư kiềm. D) không xác định được vì thiếu dữ kiện.

Câu 43 : Trộn lẫn 10 ml dung dịch KOH 0,2M với 100 ml dung dịch HCl 0,1 M được dung dịch D. Dung dịch D có pH là:

- A) 2. C) 7. E) một kết quả khác.
B) 12. D) 13.

Câu 44: Để trung hoà 50 ml dung dịch H_2SO_4 cần vừa đủ 50 ml dung dịch NaOH 0,5M. Nồng độ mol/l của dung dịch axit H_2SO_4 là:

- A) 0,25 C) 1 E) một kết quả khác.
B) 0,5 D) 0,125

Câu 45: Trộn lẫn 50 ml dung dịch HCl 0,12M với 50 ml dung dịch NaOH 0,1M thì pH của dung dịch thu được là:

- A) 11. B) 2. C) 5. D) 7. E) 3.

IV. KHÁI NIỆM VÀ ĐỊNH LUẬT HOÁ HỌC CƠ BẢN

Câu 1 : Chọn phương án đúng nhất.

Mol là lượng chất chứa $6,023.10^{23}$.

- A) hạt. C) phân tử. E) ion.
B) hạt vi mô. D) nguyên tử.

Câu 2: Chọn phương án đúng nhất.

Phát biểu nào sau đây là hệ quả của định luật Avogadro.

- A) ở cùng một điều kiện về nhiệt độ, áp suất, 1 mol của mọi chất khí đều chiếm một thể tích như nhau.
B) ở điều kiện tiêu chuẩn 1 mol của mọi chất khí đều chiếm một thể tích là 22,4 lít.
C) Đối với 1 chất khí đã cho thì trị số thành phần % theo thể tích bằng trị số thành phần % theo số mol.
D) Đối với 1 chất khí hay 1 hỗn hợp khí ở cùng điều kiện về nhiệt độ, áp suất thì thể tích tỷ lệ thuận với số mol khí.
E) Tất cả A, B, C, D đều đúng.

Câu 3: So sánh số phân tử có trong 1 lít khí CO_2 và 1 lít khí SO_2 ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất thì:

- A) CO_2 có số phân tử nhiều hơn.
B) SO_2 có số phân tử nhiều hơn.

- C) CO₂ và SO₂ có số phân tử bằng nhau.
- D) không so sánh được vì thiếu điều kiện.
- E) tất cả đều sai.

Câu 4: O₂ và O₃ là hai dạng thù hình vì:

- A) tạo ra từ cùng một nguyên tố và cùng là đơn chất.
- B) O₂ và O₃ có công thức phân tử không giống nhau.
- C) O₂ và O₃ có cấu tạo khác nhau.
- D) O và O₃ cùng tồn tại ở trạng thái khí.
- E) tất cả đều đúng.

Câu 5: Hai nguyên tố M và X có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là: $1s^22s^22p^63s^1$ và $1s^22s^22p^63s^23p^5$. Liên kết giữa hai nguyên tử M và X trong hợp chất của M với X là:

- A) liên kết ion.
- B) liên kết cộng hoá trị có cực.
- C) liên kết cộng hoá trị không có cực.
- D) liên kết cho - nhận.
- E) không tạo liên kết.

Câu 6: Chọn phương án đúng.

- A) Nhóm là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau và bằng số thứ tự của nhóm.
- B) Tính chất vật lý và hoá học của các nguyên tố trong cùng nhóm bao giờ cũng giống nhau.
- C) Nguyên tử của tất cả các nguyên tố trong cùng nhóm có số electron lớp ngoài cùng bằng số thứ tự của nhóm.
- D) Các nguyên tố s, d, f là kim loại còn nguyên tố p là phi kim.
- E) Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng nhóm A có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau và bằng số thứ tự của nhóm.

Câu 7: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Electron hoá trị là những electron ở lớp bên ngoài có khả năng tham gia vào việc tạo thành liên kết hoá học.
- B) Đối với nguyên tử của các nguyên tố thuộc nhóm A, electron hoá trị là những electron thuộc lớp ngoài cùng.
- C) Đối với nguyên tử của các nguyên tố thuộc nhóm B, electron hoá trị gồm electron ở lớp ngoài cùng và một số electron thuộc phân lớp d hoặc f sát lớp ngoài.

- D) Điện hoá trị của một nguyên tố trong hợp chất ion bằng số điện tích của ion đó.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 8: Xét các phân tử: LiCl, NaCl, KCl, RbCl, CsCl. Liên kết trong phân tử nào mang tính ion nhiều nhất (% liên kết ion lớn nhất):

- A) LiCl. B) NaCl. C) KCl. D) RbCl. E) CsCl.

Câu 9: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Năng lượng lớn hoá là năng lượng cần thiết để tách electron ra khỏi nguyên tử.
B) Năng lượng lớn hoá thứ nhất của nguyên tử là năng lượng tối thiểu cần để tách electron thứ nhất ra khỏi nguyên tử ở trạng thái cơ bản.
C) Năng lượng lớn hoá của nguyên tử các nguyên tố đều biến thiên tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.
D) Trong một chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, năng lượng ion hoá của nguyên tử các nguyên tố giảm dần.
E) Trong một nhóm, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, năng lượng ion hoá của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.

Câu 10: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Hoá trị của một nguyên tố trong các hợp chất gọi là điện hoá trị và bằng điện tích của ion đó.
B) Liên kết cộng hoá trị là liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron chung.
C) Năng lượng lớn hoá thứ nhất của nguyên tử là năng lượng tối thiểu cần để tách electron thứ nhất ra khỏi nguyên tử ở trạng thái cơ bản.
D) Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử đó khi tạo thành liên kết hoá học.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 11: Độ phân cực của liên kết cộng hoá trị có cực phụ thuộc vào:

- A) Khoảng cách giữa 2 nguyên tử.
B) Độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất. (Hiệu số độ âm điện càng lớn thì độ phân cực của liên kết cộng hoá trị càng lớn).
C) Sự khác nhau về điện tích hạt nhân.
D) Cả 3 nguyên nhân trên.
E) Do nguyên nhân khác.

Câu 12: Hỗn hợp X gồm 2 khí CO₂, SO₂ có tỷ khối so với hiđro là 27. Vậy thành phần % mỗi khí trong hỗn hợp là:

- A) 50 : 50. C) 45 : 65. E) 25 : 75.
B) 40 : 60. D) 20 : 80.

Câu 13: Trong phản ứng thuận nghịch, khi tăng nhiệt độ, cân bằng sẽ chuyển dịch về phía:

- A) tạo ra sản phẩm trong mọi trường hợp.
B) tạo ra sản phẩm nếu là phản ứng thu nhiệt.
C) tạo ra sản phẩm nếu là phản ứng tỏa nhiệt.
D) tạo ra chất tham gia phản ứng trong mọi trường hợp.
E) tạo ra chất tham gia phản ứng nếu là phản ứng thu nhiệt.

Câu 14: Cho phản ứng thuận nghịch: $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$.

Trong phản ứng thuận nghịch trên khi tăng nồng độ một trong các chất tham gia phản ứng (A hoặc B) thì cân bằng chuyển dịch theo chiều :

- A) chiều thuận. D) cả A, C đều đúng.
B) chiều nghịch. E) cả B, C đều đúng.
C) làm tăng nồng độ các chất sản phẩm.

Câu 15: Cặp chất nào sau đây là thù hình của nhau ?

- A) Oxi lỏng và khí oxi.
B) Lưu huỳnh tà phương, lưu huỳnh đơn tà.
C) Oxi và ozon.
D) Cả A, B, C.
E) B và C.

Câu 16: Xét các phản ứng (các chất đều ở trạng thái khí):



Biểu thức K của các cân bằng hoá học trên được viết:

$$K_1 = \frac{[CO_2]}{[CO][O_2]} \qquad K_2 = \frac{[H_2O][CO]}{[H_2][CO_2]}$$

$$K_3 = \frac{[PCl_3][Cl_2]}{[PCl_5]} \qquad K_4 = \frac{[NO]^4[H_2O]^6}{[NH_3]^4[O_2]^5}$$

[] : là Chỉ nồng độ của một chất. Ví dụ $[CO_2]$: nồng độ CO_2 ,

K : là hằng số cân bằng

Dãy các biểu thức đúng là

A) K_1, K_2, K_3 C) K_3, K_4 E) Tất cả đều đúng.

B) K_2, K_3, K_4 D) K_1, K_3

Câu 17: Chọn phương án đúng.

Xét phản ứng thuận nghịch: $H_2(k) + I_2(k) \rightleftharpoons 2HI(k)$.

A) Khi tăng áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

B) Khi tăng áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

C) Khi giảm áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

D) Áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng phản ứng.

E) Khi giảm áp suất cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.

Câu 18: Chọn phương án đúng.

Chỉ phản ứng với nước theo phương trình: $Cl + H_2O \rightleftharpoons HCl + HClO$.

Khi đưa hỗn hợp ra ngoài ánh sáng mặt trời cân bằng chuyển dịch:

A) theo chiều thuận, tạo ra sản phẩm.

B) theo chiều nghịch, tạo ra chất ban đầu.

C) cân bằng không chuyển dịch.

D) tất cả đều sai.

E) ánh sáng không ảnh hưởng đến cân bằng.

Câu 19: Xét phản ứng thuận nghịch:

$N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$; $\Delta H^0 = -92,82 \text{ KJ/mol}$. Để tăng hiệu suất phản ứng (thu được nhiều NH_3) thì ta chọn điều kiện nhiệt độ và áp suất như thế nào ?

A) Nhiệt độ cao, áp suất cao.

B) Nhiệt độ thấp, áp suất cao.

C) Nhiệt độ cao, áp suất thấp.

D) Nhiệt độ thấp, áp suất thấp.

E) Nhiệt độ, áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng.

Câu 20: Chất xúc tác có tác dụng như thế nào đến phản ứng hóa học ?

A) Chuyển dịch cân bằng trong phản ứng thuận nghịch.

B) Làm tăng hoặc giảm tốc độ phản ứng hoá học.

- C) Làm tăng tốc độ phản ứng thuận khi phản ứng đã đạt đến trạng thái cân bằng.
- D) Tác dụng với chất tham gia phản ứng để tạo thành sản phẩm.
- E) Sau phản ứng lượng chất xúc tác thay đổi.

Câu 21: Nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn về tính chất của các nguyên tố là do:

- A) khối lượng nguyên tử tăng dần.
- B) sự biến đổi tuần hoàn về cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi điện tích hạt nhân tăng dần.
- C) số electron trong nguyên tử tăng dần.
- D) điện tích hạt nhân tăng dần và số electron lớp bên ngoài tăng dần từ 1 đến 8.
- E) một nguyên nhân khác.

Câu 22: Chọn phương án đúng.

- A) Sự oxi hoá một chất là làm cho chất đó nhường electron hay làm tăng số oxi hoá của chất đó.
- B) Chất oxi hoá là chất nhận electron hay là chất có số oxi hoá giảm sau phản ứng.
- C) Sự khử một chất là làm cho chất đó nhận electron hay làm giảm số oxi hoá của chất đó.
- D) Chất khử là chất nhường electron hay là chất có số oxi hoá tăng sau phản ứng.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 23: Phương án nào *sau đây sai* ?

- A) Giữa hai cặp oxi hoá - khử phản ứng xảy ra theo chiều chất oxi hoá mạnh nhất sẽ oxi hoá chất khử mạnh nhất tạo ra chất oxi hoá yếu hơn và chất khử yếu hơn.
- B) Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng hoá học trong đó có sự chuyển electron giữa các chất phản ứng.
- C) Quá trình oxi hoá là quá trình nhường electron, quá trình khử là quá trình nhận electron.
- D) Chất oxi hoá gặp chất khử nhất thiết phải xảy ra phản ứng oxi hoá khử.
- E) Chất oxi hoá là chất nhận electron, chất khử là chất nhường electron.

Câu 24: Kết luận nào sau đây là hệ quả của định luật bảo toàn khối lượng ?

- A) Khối lượng của một muối kim loại bằng tổng khối lượng của kim loại và khối lượng gốc axit.
- B) Trong phản ứng oxi hoá - khử, tổng số electron mà chất khử nhường bằng

tổng số electron mà chất khử oxi hoá thu.

- C) Khi một hợp chất ton thay đổi anion để sinh ra chất mới thì sự chênh lệch về khối lượng giữa các chất ban đầu và chất tạo ra luôn luôn bằng sự chênh lệch về khối lượng giữa các anion.
- D) Cả 3 kết luận trên đều đúng.
- E) Cả 4 phương án trên đều sai.

Câu 25: ở một nhiệt độ T cho trước, độ tan của một chất A trong một dung môi X là:

- A) số gam chất A trong 100 gam dung môi để đạt được dung dịch bão hoà ở nhiệt độ đó.
- B) số gam chất A chứa 100 gam dung dịch để đạt được dung dịch bão hoà ở nhiệt độ đó.
- C) số gam tối đa của chất A trong 100 gam dung dịch.
- D) số gam chất A trong 100 gam dung môi.
- E) tất cả đều đúng.

Câu 26: Cho các nguyên tố thuộc chu kỳ 3: S, Mg, Al, P, Na, Si. Thứ tự tăng dần tính phi kim là:

- A) $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{Si} < \text{P} < \text{S}$.
- B) $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Si} < \text{Al} < \text{P} < \text{S}$.
- C) $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{Si} < \text{S} < \text{P}$.
- D) $\text{Na} < \text{Al} < \text{Mg} < \text{Si} < \text{S} < \text{P}$.
- E) tất cả đều sai.

Câu 27: Phương án nào sau đây sai ?

- A) Trong mỗi chu kỳ các nguyên tố được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
- B) Trong chu kỳ các nguyên tố được xếp theo chiều số hiệu nguyên tử tăng dần.
- C) Nguyên tố đầu chu kỳ bao giờ cũng là kim loại kiềm, cuối là halogen và kết thúc là khí hiếm.
- D) Các nguyên tố trong chu kỳ có số lớp electron bằng nhau.
- E) Trong chu kỳ số electron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 đến 8 theo chiều tăng của điện tích hạt nhân (trừ chu kỳ 1).

Câu 28: Một phản ứng thuận nghịch đạt đến trạng thái cân bằng khi:

- A) $V_t > V_n$, D) $V_t < V_n$

B) $V_t = V_n$, E) do nguyên nhân khác.

C) Nồng độ các chất tham gia phản ứng bằng nồng độ các chất tạo thành.

Câu 29: Chọn phương án đúng nhất.

Liên kết cộng hoá trị thường được tạo thành giữa:

A) phi kim và phi kim.

B) kim loại và phi kim.

C) các nguyên tố khác nhau.

D) kim loại và hidro.

E) các kim loại có tính khử yếu và phi kim có tính oxi hoá yếu.

Câu 30: Tỷ khối hơi của A đối với H_2 là d_1 , tỷ khối hơi của B đối với không khí là d_2 , Tỷ khối hơi của A so với B là $d_{A/B}$ có giá trị là:

A) $d_{A/B} = \frac{2d_1}{29d_2}$

C) $d_{A/B} = \frac{2d_1}{d_2}$

E) $d_{A/B} = \frac{29d_2}{2d_1}$

B) $d_{A/B} = \frac{d_1}{d_2}$

D) $d_{A/B} = \frac{29d_2}{d_1}$

Câu 31: Trong các câu sau:

1) Sự điện ly không phải là phản ứng oxi hoá - khử.

2) Sự điện li làm số oxi hoá thay đổi.

3) Sự điện phân là quá trình oxi hoá - khử xảy ra trên các bề mặt điện cực.

4) Sự điện phân là phản ứng trao đổi.

Dãy các câu đúng là:

A) 1,3, 4.

C) 1,3..

E) 1, 2, 3.

B) 1,4.

D) 1,2.

Câu 32: Trong mỗi chu kỳ tính phi kim tăng dần là do:

A) số electron lớp ngoài cùng tăng dần.

B) điện tích hạt nhân nguyên tử tăng dần.

C) hoá trị cao nhất đối với oxi tăng dần.

D) tính bazơ của oxit và hidroxit tương ứng giảm dần đồng thời tính axit của chúng tăng dần.

E) cả 4 lý do trên đều đúng.

Câu 33: Cho 1,53 gam hỗn hợp Mg, Zn vào dung dịch HCl dư thấy thoát ra 0,02 mol khí. Cô cạn hỗn hợp sau phản ứng thì khối lượng muối khan thu được là (gam):

A) 2,95. B) 4,2. C) 2,29. D) 0,42. E) kết quả khác.

Câu 34: Cho 0,8 gam hỗn hợp Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 0,5M giải phóng ra 448 ml khí ở thóc. Khối lượng muối sunfat khan thu được là (gam):

A) 3,92. C) 5,7. E) kết quả khác.

B) 2,72. D) 2,27.

Câu 35: Dung dịch H_2SO_4 0,02M có pH là:

A) 2. C) 1, 3. E) kết quả khác.

B) 1,7. D) 2,3.

Câu 36: Trong số các chất và ion sau : ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^- , NH_4^+ , HCO_3^- , CO_3^{2-} , CH_3COO^- . Theo định nghĩa axit - bazơ của Bron-stêr, dãy tất cả các chất và ion có thể có tính axit là:

A) HSO_4^- , NH_3 , HCO_3^- , CO_3^{2-} . D) ZnO , HSO_4^- , NH_4^+ , CO_3^{2-}

B) NH_4^+ , HCO_3^- , CH_3COO^- . E) tất cả đều sai.

C) ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^- , NH_4^+ , CH_3COO^- .

Câu 37: Theo định nghĩa axit - bazơ của Bron-stêr, trong số các chất và ion sau: Cl^- , CO_3^{2-} , CH_3COO^- , HCO_3^- , NH_4^+ , Na^+ , ZnO , Al_2O_3 , HSO_4^- ; dãy tất cả các chất và ion có thể có tính bazơ là:

A) CO_3^{2-} , CH_3COO^- , HCO_3^- D) HSO_4^- , HCO_3^- , NH_4^+

B) NH_3 , Na^+ , ZnO , Al_2O_3 E) tất cả đều sai.

C) Cl^- , CO_3^{2-} , CH_3COO^- , HCO_3^- , HSO_4^-

Câu 38: Trong các dung dịch sau:

X_1 : CH_3COONa . X_3 : Na_2CO_3 X_5 : NaCl .

X_2 : NH_4Cl . X_4 : NaHSO_4

Dãy tất cả các dung dịch có $\text{pH} \geq 7$ là :

A) X_2 , X_4 , X_5 C) X_2 , X_3 , X_4 , X_5 E) tất cả đều sai.

B) X_1 , X_3 , X_4 D) X_1 , X_3 , X_5

Câu 39 : Độ điện ly của một chất phụ thuộc vào:

A) bản chất của chất đó. D) cả A và B.

B) bản chất của dung môi. E) cả A, B, C.

C) nồng độ dung dịch.

Câu 40: Định nghĩa về axit và bazơ theo thuyết A-rê-ni-ut áp dụng cho trường hợp chất tan trong :

- A) dung môi bất kỳ.
- B) dung môi là nước.
- C) dung môi không phân cực.
- D) dung môi lỏng.
- E) tất cả đều sai.

Câu 41: Trong tinh thể kim loại, nút của mạng tinh thể là:

- A) nguyên tử.
- B) các ion dương.
- C) các ion âm.
- D) các electron.
- E) cả A, B và C.

V. KIM LOẠI

5.1. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI VÀ KIM LOẠI NHÓM I A

Câu 1 : Chọn phương án đúng nhất.

Vị trí của các kim loại kiềm trong bảng tuần hoàn:

- A) thuộc các nguyên tố nhóm A.
- B) thuộc các nguyên tố s.
- C) gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng đều có một electron ở lớp ngoài cùng.
- D) thuộc nhóm I A trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.
- E) gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng đều có electron được điền vào phân lớp s.

Câu 2: Chọn phương án đúng nhất.

Một số đặc điểm về cấu tạo của nguyên tử kim loại là:

- A) trong cùng chu kỳ, nguyên tử của nguyên tố kim loại có điện tích hạt nhân nhỏ hơn so với nguyên tử của nguyên tố phi kim.
- B) nguyên tử của hầu hết các nguyên tố kim loại đều có ít electron (1, 2 hoặc 3e) ở các phân lớp ngoài cùng.
- C) trong cùng chu kỳ, nguyên tử của nguyên tố kim loại có bán kính nguyên tử lớn hơn so với nguyên tử của nguyên tố phi kim.
- D) A, B và C.
- E) A và B.

Câu 3: Cấu hình electron phân lớp ngoài cùng của Na và Na^+ tương ứng là:

- A) $3s^1$; $3s^2$.
- B) $3s^1$; $2p^6$.
- C) $2p^6$; $3s^1$.
- D) $3p^1$; $2p^6$.
- E) tất cả đều sai.

Câu 4: Cho Cấu hình electron $[\text{Ar}] 3d^8 4s^2$:

Đó là cấu hình electron của :

- A) Cu.
- B) Zn^{2+} .
- C) Fe^{2+} .
- D) Ni.
- E) B và D.

Câu 5: Kim loại dẫn điện được là do kim loại có:

- A) các ion dương kim loại và electron.
- B) cấu tạo mạng tinh thể kim loại.

- C) các electron tự do.
- D) các ion dương và các ion âm.
- E) mật độ electron trong kim loại lớn.

Câu 6: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Giống như kim loại, hợp kim cũng có cấu tạo tinh thể.
- B) Hợp kim là dung dịch rắn thu được giữa thủy ngân và các kim loại khác.
- C) Hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp.
- D) Hợp kim có tính chất vật lý và hóa học giống kim loại thành phần.
- E) Liên kết trong hợp kim chỉ là liên kết kim loại.

Câu 7: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các kim loại (trừ các nguyên tố phóng xạ nhân tạo) thì:

- A) crom cứng nhất, xesi mềm nhất.
- B) nhôm nhẹ nhất.
- C) đồng dẫn điện và dẫn nhiệt tốt nhất.
- D) platin có tính khử yếu nhất.
- E) khối lượng riêng của xesi là thấp nhất.

Câu 8: Chọn phương án đúng nhất.

Liên kết kim loại là:

- A) liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do sự tham gia của các electron tự do.
- B) liên kết giữa các ion dương dao động liên tục ở các nút mạng và các electron tự do chuyển động hỗn loạn giữa các ion dương.
- C) liên kết sinh ra do các electron tự do gắn các ion dương kim loại với nhau.
- D) do tương tác tĩnh điện giữa các ion dương ở các nút mạng và tất cả các electron tự do trong kim loại tham gia.
- E) tất cả đều đúng.

Câu 9: Chọn phương án đúng nhất.

Tính chất hoá học chung của kim loại là :

- A) dễ bị khử.
- B) khó bị oxi hoá.
- C) tính khử.
- D) dễ tham gia các phản ứng hóa học.
- E) năng lượng ion hoá lớn.

Câu 10: Chọn phương án đúng.

Nguyên tử kim loại thể hiện tính khử vì nguyên nhân nào sau đây ?

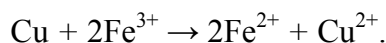
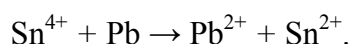
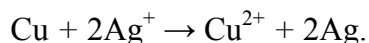
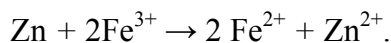
- A) Số electron của nguyên tử kim loại thường ít.
- B) Liên kết kim loại rất yếu.
- C) Năng lượng ion hoá nhỏ.
- D) Điện tích hạt nhân nhỏ nên khả năng giữ electron kém.
- E) Bán kính nguyên tử nhỏ.

Câu 11 : chọn phương án đúng nhất.

Từ dãy điện hoá của một số kim loại thông dụng, suy ra:

- A) kali dễ bị oxi hoá nhất.
- B) K^+ dễ bị khử nhất.
- C) Au^{3+} có tính oxi hoá mạnh nhất.
- D) A và C.
- E) B và C.

Câu 12: Xét một số phản ứng sau:



Chọn phương án đúng.

Khi sắp xếp các cặp oxi hoá - khử theo chiều tăng dần tính oxi hoá của ion kim loại và chiều giảm dần tính khử của kim loại tương ứng, ta được dãy sau:

- A) $Zn^{2+}/Zn < Fe^{2+}/Fe < Pb^{2+}/Pb < Sn^{4+}/Sn^{2+} < Cu^{2+}/Cu < Fe^{3+}/Fe^{2+} < Ag^+/Ag$.
- B) $Zn^{2+}/Zn < Fe^{2+}/Fe < Pb^{2+}/Pb < Cu^{2+}/Cu < Ag^+/Ag < Fe^{3+}/Fe^{2+} < Sn^{4+}/Sn^{2+}$.
- C) $Sn^{4+}/Sn^{2+} < Zn^{2+}/Zn < Fe^{2+}/Fe < Fe^{3+}/Fe^{2+} < Pb^{2+}/Pb < Cu^{2+}/Cu < Ag^+/Ag$.
- D) $Zn^{2+}/Zn < Sn^{4+}/Sn^{2+} < Fe^{3+}/Fe^{2+} < Fe^{2+}/Fe < Pb^{2+}/Pb < Cu^{2+}/Cu < Ag^+/Ag$.
- E) tất cả đều sai.

Câu 13: Có các cặp chất sau:

- 1) Ni và dung dịch $MgSO_4$
- 2) K và dung dịch NaCl
- 3) Ni và dung dịch $CuSO_4$
- 4) Sắt và dung dịch $Pb(NO_3)_2$
- 5) Dung dịch $SnCl_2$ và dung dịch $FeCl_3$

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các cặp chất xảy ra phản ứng là :

- A) 1, 3, 4. C) 3, 4, 5. E) 2, 3.
B) 2, ~3, 4. D) 2, 3, 4, 5.

Câu 14: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Kẽm phản ứng được với mọi axit và bazơ.
B) Dung dịch $ZnSO_4$ phản ứng được với dung dịch $Pb(NO_3)_2$
C) Dung dịch $ZnCl_2$ Phản ứng được với Ag.
D) $Zn(OH)_2$ là hidroxit lưỡng tính.
E) B và D.

Câu 15: Cặp chất nào sau đây *không có khả năng* xảy ra phản ứng ?

- A) Dung dịch $Cu(NO_3)_2$ và dung dịch NaOH.
B) Nung hỗn hợp Fe và ZnO.
C) Dung dịch $ZnCl_2$ và dung dịch NaOH.
D) Na_2CO_3 Và dung dịch HCl.
E) Nung hỗn hợp nhôm và Fe_3O_4

Câu 16: Tính bazơ giảm dần theo dãy nào sau đây ?

- A) $NaOH > Ba(OH)_2 > Cu(OH)_2 > Fe(OH)_3 > Al(OH)_3$
B) $NaOH > Al(OH)_3 > Ba(OH)_2 > Fe(OH)_3 > Cu(OH)_2$,
C) $NaOH > Ba(OH)_2 > Al(OH)_3 > Fe(OH)_3 > Cu(OH)_2$
D) $Ba(OH)_2 > NaOH > Al(OH)_3 > Fe(OH)_3 > Cu(OH)_2$
E) $Ba(OH)_2 > Al(OH)_3 > NaOH > Fe(OH)_3 > Cu(OH)_2$

Câu 17: chọn phương án đúng nhất.

Trong các hợp chất, các kim loại kiềm có số oxi hoá là:

- A) - 1. C) +1, +2. E) +1, +2, +3.
B) +1. D) -1, +1.

Câu 18: Chọn phương án đúng.

- A) Tất cả các hợp chất của natri đều có tính bazơ vì natri là kim loại kiềm.
B) Muối của natri bao gồm cả muối trung tính, muối axit.
C) Các dung dịch muối: NaCl, Na_2SO_4 , $NaHCO_3$, Na_2CO_3 đều có môi trường bazơ.
D) NaOH có tính bazơ mạnh nhất trong các bazơ.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 19: Khi cho kim loại kiềm vào dung dịch CuSO_4 thì:

- A) Kim loại kiềm phản ứng với Cu^{2+} .
- B) Kim loại kiềm phản ứng với CuSO_4 đẩy Cu ra khỏi dung dịch.
- C) Phản ứng đồng thời với cả CuSO_4 và nước.
- D) Kim loại kiềm phản ứng với nước trước cho kiềm, sau đó kiềm sẽ tác dụng với CuSO_4 ,
- E) Tất cả đều sai.

Câu 20: Chọn phương án đúng nhất.

Có các chất rắn: Al_2O_3 , ZnO , Al, Zn, Pb, CuO , Ag, Fe_2O_3 , Au. Dung dịch KOH hoà tan được các, chất trong dãy nào sau đây:

- A) Al_2O_3 , ZnO , Au, Ag.
- B) Al, Pb, Au, Ag.
- C) Al_2O_3 , ZnO , CaO, Fe_2O_3
- D) Al_2O_3 , ZnO , Al, Zn.
- E) Pb, Ag, Fe_2O_3 , Au, CaO.

Câu 21: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các cặp chất sau, cặp chất nào không xảy ra phản ứng ?

- A) Dung dịch NaOH và Al_2O_3
- B) Dung dịch NaCl và Ag.
- C) K_2O và H_2O .
- D) Dung dịch NaNO_3 và dung dịch KCl .
- E) B và D.

Câu 22: Chọn phương án đúng nhất.

Đồng phản ứng được với chất nào sau đây ?

- A) Dung dịch AgNO_3
- B) Dung dịch HCl đặc, nóng.
- C) Dung dịch FeCl_3
- D) Dung dịch AlCl_3
- E) A và C.

Câu 23: Trong số các kim loại: sắt, đồng, nhôm, can xi, chì ; kim loại nhẹ có ứng dụng rộng rãi nhất trong kỹ thuật và đời sống là:

- A) Sắt.
- B) Đồng.
- C) Nhôm.
- D) Canxi.
- E) Chì.

Câu 24: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Vàng và bạc chỉ được dùng làm đồ trang sức.
- B) Kim loại kiềm ít được sử dụng vì hiếm và khó bảo quản.
- C) Kim loại được ứng dụng rộng rãi trong kỹ thuật và đời sống.

- D) Hợp kim được ứng dụng rất rộng rãi trong các ngành của nền kinh tế quốc dân
E) C và D.

Câu 25: Chọn phương án đúng.

Nước Javen là dung dịch gồm nước và các chất trong dãy nào sau đây :

- A) NaCl và NaClO. D) NaClO và NaClO₄
B) NaClO và NaClO₃ E) NaClO₃ và NaClO₄
C) NaCl và NaClO₃

Câu 26: Chọn phương án đúng khi nói về natri clorua:

- A) Là chất rắn, màu trắng, dễ tan trong nước.
B) Là muối axit.
C) Là chất rắn, không màu, dễ tan trong nước.
D) Chỉ được điều chế bằng cách cho NaOH tác dụng với HCl.
E) Có mạng lưới kiểu lập phương tâm khối.

Câu 27: Chọn phương án đúng.

Kim loại kiềm được điều chế bằng phương pháp :

- A) nhiệt phân các muối.
B) điện phân dung dịch các muối của chúng.
C) điện phân nóng chảy muối halogenua của chúng.
D) thủy luyện.
E) lấy trực tiếp từ tự nhiên.

Câu 28: Chọn phương án đúng.

- A) Các phương pháp điều chế kim loại đều dựa trên cùng một nguyên tắc là khử các ion kim loại.
B) Trong các phương pháp điều chế kim loại thì phương pháp điện phân là tốt nhất và được dùng nhiều nhất.
C) Ngoài phương pháp điện phân, các kim loại kiềm còn được điều chế bằng phương pháp thủy luyện.
D) Phương pháp nhiệt luyện ít được sử dụng vì phải tiến hành ở nhiệt độ cao.
E) Tất cả đều sai.

Câu 29: Chọn phương án đúng nhất khi nói về tính chất vật lý của kim loại.

Ở điều kiện thường thì.

- A) hầu hết các kim loại đều ở thể rắn.
- B) tất cả các kim loại đều rất cứng.
- C) tất cả các kim loại đều dẫn được điện.
- D) tất cả các kim loại đều có khối lượng riêng lớn hơn nước.
- E) A và C.

Câu 30: Chọn phương án đúng nhất khi nói về tính chất vật lý của hợp kim.

- A) Tính dẫn điện, dẫn nhiệt của hợp kim kém các kim loại trong hỗn hợp ban đầu.
- B) Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thường thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của các kim loại trong hỗn hợp ban đầu.
- C) Hợp kim thường cứng và giòn hơn các kim loại trong hỗn hợp ban đầu.
- D) A và B.
- E) A, B và C.

Câu 31: Có các hợp chất sau: AlCl_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, FeCl_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaNO_3 . Để nhận biết tất cả các hợp chất trên, chỉ cần dùng thêm một hoá chất là:

- A) dung dịch NaOH .
- B) dung dịch H_2SO_4
- C) dung dịch MgSO_4
- D) quỳ tím.
- E) A hoặc B, hoặc C, hoặc D.

Câu 32: Có các hợp chất sau: Na_2O , CaO , CuSO_4 , ZnO . Để phân biệt được tất cả các hợp chất trên, chỉ cần dùng thêm một hoá chất là:

- A) dung dịch HCl .
- B) dung dịch H_2SO_4 đặc
- C) nước.
- D) quỳ tím.
- E) hoá chất khác.

Câu 33: Chọn phương án đúng.

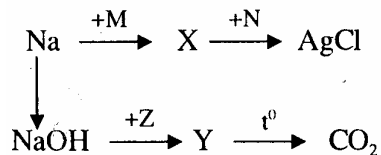
Để thu lấy bạc từ hỗn hợp bạc và đồng, người ta cho vào hỗn hợp bạc và đồng:

- A) dung dịch H_2SO_4 đặc, dư
- B) dung dịch bạc AgNO_3 dư
- C) dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ dư
- D) dung dịch HNO_3 dư.
- E) dung dịch amoniac.

Câu 34: Có các chất rắn sau: NaCl , Na_2CO_3 , AgNO_3 , CuSO_4 khan. Để phân biệt được tất cả các chất rắn trên, chỉ cần dùng một hoá chất là:

- A) dung dịch NaOH .
- B) dung dịch KOH .
- C) dung dịch HCl .
- D) dung dịch quỳ tím..
- E) nước.

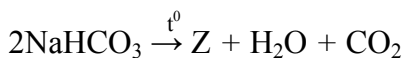
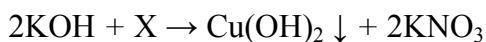
Câu 35: Cho sơ đồ phản ứng:



X và Y có thể là :

- A) NaCl và Na₂CO₃
- B) NaCl và NaHCO₃
- C) Na₂SO₄ và Na₂CO₃
- D) AgNO₃ và Na₂CO₃
- E) AgNO₃ và Ag₂CO₃

Câu 36: Cho Các phản ứng:



X, Y, Z là:

- A) CuCl₂, Zn(OH)₂, Na₂O.
- B) Cu(NO₃)₂, Na₂[Zn(OH)₄], Na₂CO₃
- C) Cu(NO₃)₂, Na₂[Zn(OH)₄], Na₂O.
- D) HNO₃, Na₂O, Na₂CO₃
- E) Cu(NO₃)₂, ZnO, Na₂O.

Câu 37: Chọn phương án đúng.

Người ta gọi NaOH là xút ăn da vì:

- A) NaOH lẫn tạp chất có khả năng ăn da.
- B) NaOH có tính oxi hoá mạnh.
- C) NaOH là bazơ mạnh có thể ăn mòn da.
- D) NaOH chứa nguyên tử oxi có tính oxi hoá mạnh.
- E) tất cả đều sai.

Câu 38: Ngâm một lá kẽm trong 100 ml dung dịch AgNO₃ 0,1 M. Khi phản ứng kết thúc, lấy lá kẽm ra, sấy khô và cân lại thấy khối lượng lá kẽm tăng m gam. Khối lượng m là (gam):

- A) 0,755.
- B) 1,51
- C) 1,08.
- D) 0,43.
- E) không tính được vì không biết khối lượng lá kẽm.

Câu 39: Để điện phân hết 0,3 mol CuCl₂ với cường độ dòng điện là 2,5A thì thời gian điện phân là (phút):

- A) 193 C) 372 E) 623,8
B) 386 D) 772

Câu 40: Điện phân 1 muối clorua kim loại kiềm nóng chảy thu được 0,896 lít Cl_2 (đktC) ở anốt và 3,12 gam kim loại ở catốt. Công thức muối đó là:

- A) NaCl. C) LiCl. E) CsCl.
B) KCl. D) RbCl.

Câu 41: Nung nóng 100 gam hỗn hợp A gồm Na_2CO_3 và NaHCO_3 cho đến khi khối lượng của hỗn hợp không đổi, thu được 69g chất rắn. Thành phần % về khối lượng của Na_2CO_3 trong hỗn hợp A là:

- A) 44%. C) 56%. E) 16%.
B) 84%. D) 50%.

Câu 42: Cho 100 ml dung dịch KOH 1M vào 50 ml dung dịch H_3PO_4 1M. Nồng độ mol/lít của muối kali trong dung dịch thu được là (thể tích dung dịch coi như không đổi khi trộn lẫn):

- A) 0,66. C) 0,44. E) kết quả khác.
B) 0,33. D) 1,1.

Câu 43: Thể tích dung dịch NaOH 2M tối thiểu để hấp thụ hết 5,6 lít SO_2 ở đktc là:

- A) 250 ml. C) 275 ml. E) 300 ml.
B) 500 ml. D) 125 ml.

5.2. KIM LOẠI NHÓM II A, NHÔM, SẮT

Câu 1: Chọn phương án đúng.

- A) Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các kim loại nhóm II A là ns^2 .
B) Các kim loại kiềm thổ có bán kính nguyên tử lớn nhất.
C) Các kim loại nhóm IIA dễ bị khử nhất.
D) Các kim loại nhóm IIA, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân thì nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi giảm dần.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 2: Chọn phương án đúng.

Trong số các kim loại nhóm IIA:

- A) canxi là kim loại hoạt động nhất.
B) beri là kim loại nhẹ nhất.

- C) magie dễ nóng chảy nhất.
- D) tất cả đều có mạng lập phương tâm diện.
- E) chỉ có bari có mạng lập phương tâm diện.

Câu 3: Chọn phương án đúng nhất.

Các kim loại nhóm IIA:

- A) đều tan trong nước.
- B) đều có tính khử mạnh.
- C) đều phản ứng mãnh liệt với oxi.
- D) được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của chúng.
- E) B và D.

Câu 4: Chọn phương án đúng nhất.

Muối của các kim loại nhóm IIA đều tan là :

- A) muối sunfat.
- B) muối photphat.
- C) muối clorua.
- D) muối nitrat.
- E) C và D.

Câu 5: Chọn phương án đúng nhất.

Khi thả mẫu bari vào dung dịch HCl rất loãng thì sản phẩm có thể thu được là:

- A) $BaCl_2$,
- B) H_2 và $BaCl_2$
- C) $Ba(OH)_2$
- D) $Ba(OH)_2$ và $BaCl_2$
- E) B và C.

Câu 6: Chọn phương án đúng.

- A) Tất cả các kim loại nhóm IIA đều có ứng dụng trong thực tế.
- B) Hợp kim của magie và hợp kim của bari có nhiều ứng dụng trong thực tế.
- C) Hợp kim của ma gie và hợp kim của bari có nhiều tính chất giống nhau.
- D) Bari và radi được dùng làm chất khử để tách lưu huỳnh ra khỏi thép.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 7: Chọn phương án đúng nhất.

Có thể điều chế canxi từ $CaCl_2$ bằng cách :

- A) Dùng bari đẩy canxi ra khỏi dung dịch $CaCl_2$
- B) Điện phân dung dịch $CaCl_2$
- C) Điện phân nóng chảy $CaCl_2$
- D) Nung $CaCl_2$ ở nhiệt độ cao.

E) Cho Ag tác dụng với CaCl_2 thu được Ca (vì tạo thành AgCl kết tủa).

Câu 8: Chọn phương án đúng nhất khi nói về canxi oxit:

- A) Là chất rắn, màu trắng, rất khó nóng chảy.
- B) Là chất rắn, dễ tan trong nước, dễ nóng chảy.
- C) Là oxit bazơ.
- D) Chỉ được điều chế bằng nhiệt phân Ca(OH)_2
- E) A và C.

Câu 9: Điều nào sai khi nói về canxi cacbonat ?

- A) Là chất rắn, màu trắng, không tan trong nước.
- B) Không bị nhiệt phân hủy.
- C) Bị nhiệt phân hủy tạo ra CaO và CO_2 .
- D) Tan trong nước có chứa CO_2 .
- E) Rất phổ biến trong tự nhiên.

Câu 10: Cấu hình của electron lớp ngoài cùng của Al và Al^{3+} tương ứng lần lượt là:

- A) $3s^2 3p^3; 3s^2$.
- B) $3s^2 3p^3 3s^2 3p^6$.
- C) $3s^2 3p^1; 3s^2 3p^4$.
- D) $3s^2 3p^1; 2s^2 2p^6$.
- E) tất cả đều sai.

Câu 11: Điều nào sau đây đúng khi nói về nhôm ?

- A) Là kim loại nhẹ, không màu, không tác dụng với nước.
- B) Là kim loại nặng, màu trắng, khó nóng chảy.
- C) Là kim loại nhẹ, màu trắng bạc, nóng chảy ở nhiệt độ không cao lắm.
- D) Rất dẻo, nhưng dẫn điện và dẫn nhiệt kém hơn sắt.
- E) C và D.

Câu 12: Điều nào sau đây đúng nhất khi nói về nhôm ?

- A) Dễ dàng nhường electron cho chất oxi hoá trong phản ứng oxi hoá - khử.
- B) Luôn nhận electron trong các phản ứng oxi hoá- khử.
- C) Luôn có số oxi hoá là +3 trong các hợp chất (trừ hidrua).
- D) A và C.
- E) Cả A, B, C đều đúng.

Câu 13: Chọn phương án đúng.

Cho lá nhôm đã phá bỏ lớp bảo vệ Al_2O_3 vào nước thì:

A) lúc đầu nhôm phản ứng với nước, nhưng phản ứng nhanh chóng dừng lại, nên coi như nhôm không phản ứng với nước.

B) nhôm không phản ứng với nước vì hàng ngày chúng ta vẫn sử dụng đồ dùng bằng nhôm.

C) nhôm phản ứng với oxi đã hòa tan trong nước tạo ra Al_2O_3

D) nhôm phản ứng với nước tạo ra Al_2O_3 kết tủa nên phản ứng bị dừng lại.

E) tất cả đều sai.

Câu 14: Chọn phương án đúng khi nói về nhôm.

A) Nhôm phản ứng được với mọi axit ở mọi điều kiện.

B) Nhôm phản ứng với $AlCl_3$ tạo ra $AlCl_2$

C) Nhôm bị thụ động bởi H_2SO_4 đặc, nguội và HNO_3 đặc, nguội.

D) Nhôm phản ứng được với mọi bazơ.

E) A và D đều đúng.

Câu 15: Chọn phương án đúng khi nói về nhôm hiđroxit:

A) Là một bazơ mạnh.

B) Phản ứng được với mọi axit và mọi bazơ.

C) Là hiđroxit lưỡng tính.

D) Bị phân huỷ thành Al_2O_3 và H_2O ở nhiệt độ thường.

E) C và D.

Câu 16: Nhôm được sản xuất bằng cách nào sau đây ?

A) Điện phân dung dịch $AlCl_3$

B) Điện phân nóng chảy Al_2O_3

C) Dùng cacbon khử Al_2O_3

D) Điện phân nóng chảy $Al(OH)_3$

E) Dùng magie để khử Al_2O_3

Câu 17: Chọn phương án đúng nhất khi nói về nhôm oxit:

A) Là oxit axit.

D) Chỉ phản ứng với axit.

B) Là oxit lưỡng tính.

E) B và C.

C) Là chất rắn, màu trắng, không tan trong nước.

Câu 18: Chọn phương án đúng khi nói về nhôm hiđroxit:

- A) Tồn tại dưới dạng dung dịch màu trắng.
- B) Tồn tại dưới dạng kết tủa keo không màu trong nước.
- C) Là chất rắn, màu trắng, dễ tan trong nước.
- D) Kết tủa dạng keo trong nước và có màu trắng.
- E) Tất cả đều sai.

Câu 19: Chọn phương án đúng.

Cấu hình electron lớp ngoài của Fe, Fe²⁺, Fe³⁺ lần lượt là:

- A) 3d⁶4s² ; 3d⁶ ; 3d⁵
- B) 3d⁶4s¹ ; 3d⁵ ; 3d⁴.
- C) 3d⁶4s² ; 3d⁸4s² ; 3d⁹ 4s².
- D) 3d⁶4s¹ ; 3d⁸4s¹ ; 3d⁷ 4s².
- E) tất cả đều sai.

Câu 20: Chọn phương án đúng nhất khi nói về sắt:

- A) Là kim loại nặng, có màu đen.
- B) Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.
- C) Dễ bị nóng chảy.
- D) Là kim loại nặng, màu hơi xám, dẻo, dễ rèn.
- E) B và D.

Câu 21: Chọn phương án đúng khi nói về sắt:

- A) Sắt có 8 electron lớp ngoài cùng.
- B) Sắt có 2 electron hoá trị.
- C) Số oxi hoá của sắt trong các hợp chất thường gặp là +2 và +3.
- D) Sắt là nguyên tố họ p.
- E) Tất cả đều sai.

Câu 22: Chọn phương án đúng nhất khi nói về sắt:

- A) Bị thụ động đối với H₂SO₄ đặc, nguội và HNO₃ đặc, nguội.
- B) Tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao.
- C) Đẩy được đồng ra khỏi dung dịch CuSO₄
- D) Tác dụng được với oxi ở nhiệt độ cao.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 23: Cho các câu sau đây:

- 1) Sắt có khả năng tan trong dung dịch FeCl_3 dư.
- 2) Sắt có khả năng tan trong dung dịch CuCl_2 dư.
- 3) Đồng có khả năng tan trong dung dịch PbCl_2 dư.
- 4) Đồng có khả năng tan trong dung dịch FeCl_2 dư.
- 5) Đồng có khả năng tan trong dung dịch FeCl_3 dư.

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các câu đều đúng là:

- A) 1, 2, 4, 5. C) 1, 3, 5. E) tất cả đều đúng.
B) 1, 2, 5. D) 2, 3, 5.

Câu 24: Chọn phương án đúng nhất khi nói về sắt:

- A) Là kim loại được ứng dụng rộng rãi nhất trong kỹ thuật và đời sống.
- B) Hợp kim sắt quan trọng nhất là gang và thép.
- C) Hàm lượng sắt trong thép lớn hơn trong gang.
- D) A và C.
- E) Cả A, B, C.

Câu 25: Chọn phương án đúng nhất.

Từ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ có thể điều chế được sắt bằng cách :

- A) điện phân nóng chảy $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- B) chuyển thành FeCl_3 để điện phân dung dịch.
- C) chuyển thành Fe_2O_3 rồi dùng cacbon để khử.
- D) nung $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt độ cao trong không khí.
- E) B và C.

Câu 26: Chọn phương án đúng nhất khi nói về hợp chất sắt (III):

- A) Dễ bị khử thành $\text{Fe}(\text{II})$ khi tác dụng với chất khử mạnh.
- B) Có thể bị khử thành $\text{Fe}(\text{II})$ hoặc Fe kim loại.
- C) Có tính oxi hoá.
- D) Bền và tồn tại trong tự nhiên.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 27: Chọn phương án đúng nhất khi nói về sắt (II) hidroxit:

- A) Là chất rắn, màu trắng, dễ tan trong nước.
- B) Bền và không bị nhiệt phân huỷ.
- C) Là chất rắn màu lục nhạt, không tan trong nước.
- D) Dễ trong không khí bị oxi hoá thành $\text{Fe}(\text{OH})_3$.
- E) C và D.

Câu 28: Chọn phương án đúng nhất khi nói về sắt (III) hidroxit:

- A) Bị nhiệt phân thành Fe_2O_3 và H_2O .
- B) Là chất rắn màu nâu đỏ.
- C) Thể hiện tính bazơ.
- D) Được điều chế bằng cách cho dung dịch muối sắt (III) tác dụng với dung dịch bazơ.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 29: Có ba chất ở dạng bột, đựng trong 3 lọ mất nhãn là: Mg, Al_2O_3 , Al.

Để nhận biết cả ba chất trên, chỉ cần dùng một thuốc thử duy nhất là:

- A) nước.
- B) dung dịch CuCl_2
- C) dung dịch AlCl_3
- D) dung dịch NaOH.
- E) dung dịch HCl.

Câu 30: Cho bari vào các dung dịch sau:

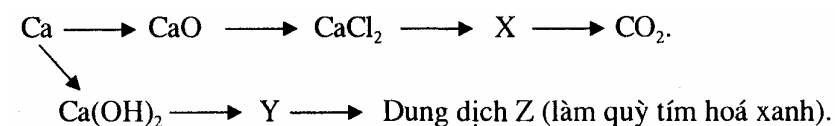
X₁ : NaHCO_3 X₃ : $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ X₅ : MgCl_2
X₂ : CuSO_4 X₄ : NaNO_3 X₆ : KCl

Chọn phương án đúng.

Kết tủa không tạo ra đối với dãy các dung dịch nào sau đây ?

- A) X₁, X₂, X₃, C) X₂, X₅ E) X₁, X₂, X₃, X₅
- B) X₁, X₃ D) X₄, X₆

Câu 31: Cho dãy biến hoá sau:



Chọn phương án đúng nhất.

X, Y là:

- A) C, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ C) CaC_2 , Ca. E) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$, CaCO_3
 B) CaCO_3 , CaO. D) CaCO_3 , CaSO_4

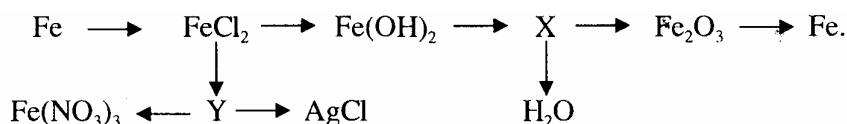
Câu 32: Có 3 dung dịch NaOH, HCl, H_2SO_4 loãng. Thuốc thử duy nhất để phân biệt 3 dung dịch trên là:

- A) Zn. C) CaCO_3 E) nhôm.
 B) Na_2CO_3 D) quỳ tím.

Câu 33: Để phân biệt 3 lọ đựng ba chất bột: Fe, FeO, CuO; người ta dùng thuốc thử duy nhất là:

- A) dung dịch KOH. D) quỳ tím.
 B) dung dịch AgNO_3 E) dung dịch NaOH.
 C) dung dịch HCl.

Câu 34: Cho dãy biến hoá sau:



Chọn phương án đúng nhất.

X, Y là :

- A) FeO ; $\text{Fe}(\text{OH})_3$ C) $\text{Fe}(\text{OH})_3$; FeCl_3 , E) O_2 ; HNO_3
 B) $\text{Fe}(\text{OH})_3$; $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ D) Fe, FeCl_3

Câu 35: Chọn phương án đúng để điều chế $\text{Fe}(\text{OH})_3$

- A) Cho Fe_2O_3 tác dụng với H_2O .
 B) Cho Fe_2O_3 tác dụng với NaOH vừa đủ.
 C) Cho muối sắt (III) tác dụng với axit mạnh.
 D) Cho muối sắt (III) tác dụng với dung dịch bazơ.
 E) Tất cả đều đúng.

Câu 36: Điều nào sai khi nói về FeO ?

- A) Là chất rắn, màu trắng, dễ tan trong nước.
 B) Là chất rắn, màu đen, không tồn tại trong tự nhiên.
 C) Không bền, dễ bị oxi hoá thành Fe_2O_3 .
 D) Thể hiện tính bazơ.
 E) Có thể điều chế bằng cách nhiệt phân $\text{Fe}(\text{OH})_2$ trong điều kiện không có oxi.

Câu 37: Chọn phương án đúng khi nói về sắt (III) oxit

- A) Là chất rắn, màu đỏ nâu, không tan trong nước.
- B) Là oxit kém bền.
- C) Rất dễ bị khử thành Fe.
- B) Chỉ được điều chế bằng cách nhiệt phân $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt độ cao.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 38: Chọn phương án đúng nhất.

Có 5 mẫu kim loại Ba, Mg, Fe, Al, Ag. Chỉ được dùng thêm dung dịch H_2SO_4 loãng, có thể nhận biết được dãy kim loại nào sau đây ?

- A) Cả 5 kim loại.
- C) Ba, Al, Ag.
- E) Ba, Mg, Fe, Al
- B) Ag, Fe.
- D) Fe, Ag, Al.

Câu 39: Có hỗn hợp gồm Ag, Fe, Zn. Muốn loại bỏ Fe, Zn để thu được Ag, chỉ dùng một dung dịch là:

- A) dung dịch CuSO_4
- D) dung dịch FeSO_4
- B) dung dịch FeCl_3
- E) A, hoặc B, hoặc C.
- C) dung dịch HCl.

Câu 40: Có 4 chất rắn đựng trong 4 lọ riêng biệt: Na_2CO_3 , CaCO_3 , Na_2SO_4 và CaSO_4 khan. Hãy chọn thuốc thử trong một phương án để có thể nhận biết được cả 4 chất trên:

- A) H_2SO_4
- D) dung dịch AgNO_3
- B) H_2O và HCl.
- E) dung dịch BaCl_2
- C) quỳ tím.

Câu 41: Hoà tan 7,8 gam hỗn hợp A (gồm Al và Mg) bằng dung dịch HCl dư. Sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng lên 7 gam. Khối lượng Al và Mg trong hỗn hợp A là (gam):

- A) 2,7 và 1,2.
- C) 5,4 và 2,4.
- E) kết quả khác.
- B) 5,8 và 3,6.
- D) 1,2 và 2,4.

Câu 42: Cho 10 gam một kim loại nhóm II A tác dụng hết với nước thu được 6,11 lít H_2 (ở 25°C và 1 atm). Kim loại đó là:

- A) Mg.
- C) Ca.
- E) Si.
- B) Be.
- D) Ba.

Câu 43: Cho 10 ml dung dịch một muối can xi tác dụng với Na_2CO_3 dư thu được một lượng kết tủa. Lọc lấy kết tủa rồi nung tới khối lượng không đổi thu được 0,2 gam chất rắn. Nồng độ mol/lit của muối canxi là:

- A) 0,2. C) 0,5. E) kết quả khác.
B) 1. D) 0,75.

Câu 44: Hoà tan hoàn toàn 2,49 gam hỗn hợp 3 kim loại Mg, Fe, Zn trong 500 ml dung dịch H_2SO_4 loãng, thấy có 1,344 lít H_2 (đktc) thoát ra. Khối lượng muối sunfat khan là (gam):

- A) 4,25 C) 5,37 E) 5,28
B) 8,25 D) 8,13

Câu 45: Kim loại X tác dụng với Cl_2 được muối B. Cho X tác dụng với axit HCl ta được muối C. Cho X tác dụng với dung dịch muối B ta được muối. Vậy X là:

- A) Al. C) Fe. E) Ca.
B) Zn. D) Mg.

Câu 46: Có 2 lá sắt khối lượng bằng nhau và bằng 11,2 gam. Lá sắt một cho tác dụng với chi dư, lá sắt hai ngâm trong dung dịch HCl dư. Khối lượng muối clorua thu được trong 2 trường hợp trên như thế nào ?

- A) Bằng nhau.
B) Khối lượng muối sắt (III) lớn hơn muối sắt (II).
C) Khối lượng muối sắt (III) nhỏ hơn muối sắt (II).
D) Khối lượng muối sắt (III) thu được là 25,4 gam.
E) Tất cả đều sai.

VI. ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ VÀ HIDROCACBON

Câu 1: Chọn phương án đúng.

Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu :

- A) các hợp chất của cacbon (trừ CO , CO_2 , muối cacbonat, xianua, cacbua...)
B) các phản ứng hoá học xảy ra trong cơ thể sống.
C) các hợp chất của cacbon và hững với các nguyên tố khác.
D) tất cả các hợp chất mà trong thành phần của nó chứa cacbon.
E) tất cả đều đúng.

Câu 2: Chất nào sau đây *không phải* là hợp chất hữu cơ:

- A) C_2H_5O . C) NH_4HCO_3 E) $CH_3 - NH_2$
B) $C_2H_4Br_2$ D) C_6H_5COOH .

Câu 3: Chất nào sau đây *không phải* là hợp chất hữu cơ:

- A) CH_2O . D) $(NH_2)_2CO$.
B) CCl_4 E) $COCl_2$
C) $(NH_4)_2CO_3$

Câu 4: Cho các chất sau:

- 1) Axit axetic 3) Xenlulozơ 5) Natri cacbonat
2) Tinh bột 4) Etanol 6) Canxi cacbua

Dãy các hợp chất hữu cơ là :

- A) 1, 2, 3, 4. C) 3, 4, 5, 6. E) 1, 2, 3, 4, 5.
B) 1, 2, 4, 6. D) 2, 4, 5, 6.

Câu 5: Chọn phương án đúng.

Mục đích của phép phân tích định tính các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ là :

- A) xác định công thức phân tử hợp chất hữu cơ.
B) xác định khối lượng phân tử hợp chất hữu cơ.
C) xác định công thức cấu tạo hợp chất hữu cơ.
D) xác định thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ.
E) xác định số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố trong phân tử hợp chất hữu cơ.

Câu 6: Chọn phương án đúng.

- A) Các chất đồng phân có cùng công thức phân tử (cùng khối lượng phân tử).
B) Các chất đồng phân có cùng công thức cấu tạo.
C) Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.
D) A và C.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 7: Chọn phương án đúng.

Tính chất vật lý của các chất trong dãy đồng đẳng như thế nào ?

- A) Giống nhau.
B) Không giống nhau.

C) Tính chất của nó phụ thuộc vào số nguyên tử cacbon trong phân tử.

D) Tất cả đều sai.

Câu 8: Chọn phương án đúng.

Ankan là hợp chất thuộc loại:

A) hidrocarbon no.

D) hidrocarbon mạch thẳng.

B) trong phân tử chỉ có C và H.

E) tất cả đều sai.

C) hidrocarbon no, không có mạch vòng.

Câu 9: Chọn phương án đúng nhất.

Ankan là những hidrocarbon:

A) trong phân tử chỉ chứa liên kết đơn.

B) no.

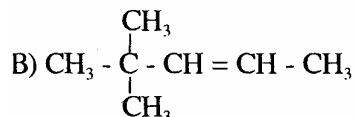
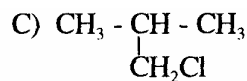
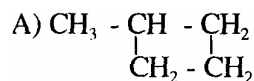
C) mạch hở.

D) có công thức chung là C_nH_{2n+2} ($n > 1$).

E) cả B, C và D.

Câu 10: Chọn phương án đúng.

Trong những chất sau, chất thuộc dãy đồng đẳng của C_2H_6 là:



D) Tất cả đều sai.

Câu 11: Có hai chất : C_3H_8 và $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH$

Phương án nào sau đây đúng nhất ?

A) Chúng là đồng phân của nhau.

D) A và C.

B) Chúng là những ankan.

E) B và C.

C) Chúng là đồng đẳng của nhau.

Câu 12: Chọn phương án đúng nhất.

Hai chất hexan và xiclohexan là:

A) những hidrocarbon no.

D) A và B.

B) hai chất đồng phân..

E) tất cả đều đúng.

C) các ankan.

Câu 13: Chọn phương án đúng nhất.

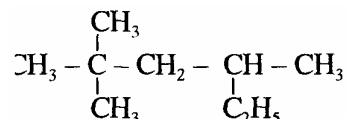
Xicloankan là hợp chất thuộc loại:

- A) hidrocarbon no.
- B) hidrocarbon mạch vòng.
- C) cả A và B.
- D) tất cả đều sai.

Câu 14: Số đồng phân của C_4H_{10} là:

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) Tất cả đều sai.

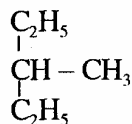
Câu 15: Một hợp chất có công thức cấu tạo là:



Tên IUPHC đúng của chất trên là :

- A) 2,2 - đimetyl - 4- etylpentan.
- B) 2,2,4 - trimetylhexan.
- C) 3,5,5 - trimetylhexan.
- D) 2- etyl - 4,4- đimetylpentan.
- E) 1, 1, 1,3 - tetra metylpentan.

Câu 16: Một ankan có công thức :



Ankan này có tên gọi đúng theo danh pháp IUPHC là :

- A) 1 - etyl - 1- metylpropan.
- B) 2 - etylbutan.
- C) 1, 1 - dietyl etan.
- D) 3 - metyl pentan.
- E) một tên gọi khác.

Câu 17: Công thức phân tử của 4 - etyl - 2,3 - đimetyl hexan là:

- A) C_8H_{18}
- B) C_9H_{20}
- C) $C_{10}H_{22}$
- D) $C_{12}H_{26}$
- E) $C_{14}H_{30}$

Câu 18: Tên của hợp chất nào sau đây có có tiếp đầu ngữ là iso:

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3.$
- B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3. \end{array}$
- C) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3. \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- D) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3. \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

Câu 19: Trong các tên gọi ứng với công thức cấu tạo của các chất sau, tên nào đúng ?

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ isobutan.
B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ isohehexan.
C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ 3 - metyl butan.
D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 2 - metyl pentan.
D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 2 - etyl - 2 - metyl butan.

Câu 20: Chọn phương án đúng nhất.

Ankan tan nhiều trong:

- A) nước. C) benzen. E) cả B, C, D đều đúng.
B) ete D) dầu hoả.

Câu 21: Điều nào sau đây đúng khi nói về etan:

- A) Hidro chiếm 20% khối lượng trong etan.
B) Cacbon chiếm 85,71% khối lượng trong etan.
C) Khối lượng mol của etan nhẹ hơn một nửa khối lượng mol của không khí.
D) 28 gam etan chứa 8 gam hidro.
E) 28 gam etan chứa 12 gam cacbon.

Câu 22: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Metan được lấy từ khí thiên nhiên và khí dầu mỏ.
B) Metan được lấy từ khí lò cốc.
C) Đun natri axetat với vôi tôi xút thu được metan.
D) Metan có thể tổng hợp từ cacbon và hidro.
E) Cả A, B, C, D đều đúng.

Câu 23: Chọn phương án đúng.

- A) CH_4 có 5 liên kết σ . C) C_3H_8 có 10 liên kết σ .
B) C_2H_6 có 8 liên kết σ . D) Tất cả đều sai.

Câu 24: Cho các nhóm ankan sau: C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5H_{12} . Dãy ankan nào có đồng phân khi tác dụng với Cl_2 theo tỷ lệ 1:1 về số mol tạo ra dẫn xuất mono lorua duy

nhất ?

A) C_2H_6 và C_3H_8 .

C) C_4H_{10} và C_5H_{12}

B) C_3H_8 và C_4H_{10} .

D) C_2H_6 và C_5H_{12}

Câu 25: Hỗn hợp A gồm C_2H_6 và C_2H_4 , Đốt Cháy A thu được a mol CO_2 và b mol H_2O . Tỷ số $T = \frac{a}{b}$. T có giá trị nào trong các khoảng sau:

A) $0,66 < T < 1,5$.

C) $1,5 < T < 2$.

E) $1 < T < 2$.

B) $1 < T < 1,5$.

D) $0,66 < T < 1$.

Câu 26: Trong các đồng phân ankan có công thức phân tử là C_5H_{12} , đồng phân nào phản ứng thế với Cl_2 theo tỷ lệ 1 : 1 về số mol chỉ cho 1 sản phẩm duy nhất ?

A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$.

C) $CH_3 - \underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH} - CH_2 - CH_3$.

B) $CH_3 - \underset{\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}}{C} - CH_3$.

D) Tất cả đều sai.

Câu 27: Số lượng sản phẩm thế của ankan với Cl_2 trong điều kiện ánh sáng khuếch tán và tỷ lệ 1 : 1 về số mol phụ thuộc vào:

A) cấu tạo của Cl_2

B) thể tích Cl_2

C) Số nguyên tử cacbon trong phân tử ankan.

D) dạng đồng phân cấu tạo của ankan.

E) tất cả đều sai.

Câu 28: Trong các chất sau, chất nào có phản ứng crackinh ?

A) CH_4

B) C_3H_8

C) C_2H_6

D) C_3H_7Cl .

E) Tất cả đều sai.

Câu 29: Phương án nào sau đây sai ?

A) Metan không tác dụng với dung dịch nước brom.

B) Metan không bị phân tích bởi nhiệt.

C) Metan là một chất khí không màu, nhẹ hơn không khí.

D) Metan là một hidrocarbon no.

E) Metan cho phản ứng đặc trưng là phản ứng thế.

Câu 30: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng sau, phản ứng nào làm giảm mạch cacbon ?

- A) $C_4H_{10} \xrightarrow{\text{crackinh}} CH_4 + C_3H_6$
 B) $CH_3COONa + NaOH_{(r\grave{a}n)} \xrightarrow{CaO, t^0} CH_4 + Na_2CO_3$
 C) $CH_3 - CH = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni, t^0} CH_3 - CH_2 - CH_3$
 D) A và B.

E) Tất cả đều đúng.

Câu 31: Đốt cháy một hỗn hợp đồng đẳng của ankan, ta thu được số mol CO_2 và số mol H_2O như thế nào ?

- A) Bằng nhau. C) $n_{CO_2} \leq n_{H_2O}$ E) Tất cả đều sai.
 B) $n_{CO_2} > n_{H_2O}$ D) $n_{H_2O} = n_{CO_2} + 1$.

Câu 32: Khi đốt cháy một hidrocacbon, thu được thể tích H_2O gấp đôi thể tích CO_2 thì công thức phân tử của hidrocacbon là:

- A) C_nH_{2n} ($n \geq 1$). D) CH_4 là hidrocacbon duy nhất.
 B) C_nH_{2n-2} ($n \geq 1$). E) kết quả khác.
 C) C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$).

Câu 33: Công thức thực nghiệm của một hidrocacbon có dạng $(C_xH_{2x+1})_y$, thì công thức phân tử của nó là:

- A) C_3H_8 C) C_4H_{10}
 B) C_nH_{2n+2} ($n = 2x$; $y = 2$). D) kết quả khác.

Câu 34: Chọn phương án đúng nhất.

Ankan được điều chế bằng cách:

- A) cộng H_2 vào olefin (có xúc tác Ni, t^0).
 B) đun nóng muối natri hoặc kali của axit hữu cơ với vôi tôi xút.
 C) crackinh.
 D) tất cả đều đúng.

Câu 35: Tổng số đồng phân ứng với công thức phân tử C_4H_8 là:

- A) 3. B) 4. C) 5. D) 6. E) đáp án khác.

Câu 36: Chọn phương án đúng nhất.

Anken có thể có các loại đồng phân:

- A) mạch cacbon. D) tất cả đều đúng.
 B) vị trí liên kết đôi. E) tất cả đều sai.
 C) đồng phân hình học.

Câu 37: Chọn phương án đúng.

Anken $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ có tên gọi là:

- A) 3 - metylhex - 4 - en. D) 2 - etylpent - 3 - en.
B) 4 - etylpent - 2 - en. E) một tên khác.
C) 4 - metylhex - 2 - en.

Câu 38 : Trong các chất có công thức cấu tạo sau, tên của chúng theo đúng quy tắc IUPHC là :

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ but -1- en.
B) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH} = \text{CH}_2$ 3 - metylbut -1- en.
C) $\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ 2,3 - dimetylbut -3 - en.
D) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ 3 - etylbut -1- en.
E) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH} = \text{CH}_2}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 3 - vinyl hexan.

Câu 39: Chọn phương án đúng nhất.

Chất A có công thức phân tử C_6H_{10} . Nếu hiđro hoá A thu được iso - hexan thì công thức cấu tạo của A là:

- A) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$. D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$.
B) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH} = \text{CH}_2$. E) cả C và D đều đúng.
C) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$.

Câu 40: Trong anken, mặt phẳng chứa liên kết π như thế nào so với mặt phẳng phân tử ?

- A) Trùng nhau. C) Vuông góc. E) Tất cả đều sai.
B) Cắt nhau. D) Tạo góc 45° .

Câu 41: Một anken tác dụng với hiđro (dư) có bột Ni làm xúc tác và đun nóng, thu được.

- A) một anken khác có nhiều nguyên tử hiđro hơn.
B) một ankan có cùng số nguyên tử cacbon với anken trên.
C) một ankan có số nguyên tử cacbon thay đổi.
D) một anken có vị trí nối đôi thay đổi.

E) kết quả khác.

Câu 42: Chọn phương án đúng nhất.

Xét phản ứng của propen với HCl:

A) Phải sử dụng quy tắc Mac-côp-nhi-côp để xác định sản phẩm chính.

B) Sản phẩm chính là $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_3$

C) Sản phẩm chính là $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

D) A và B.

E) A và C.

Câu 43: Cho sơ đồ chuyển hoá:



Vậy X là:

A) CH_3CHO .

C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

E) kết quả khác.

B) CH_3COOH .

D) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$

Câu 44: Anken thích hợp để điều chế 3 - etyl pentan - 3 - ol bằng phản ứng hydrat hoá là:

A) 3 - etyl pent - 2 - en.

B) 3 - etyl pent - 1 - en.

C) 3 - etyl pent - 3 - en.

D) 3, 3 - đimetyl pent - 2 - en.

Câu 45: Chọn phương án đúng nhất.

Anken có thể tham gia phản ứng cộng hợp với:

A) halogen.

C) HX.

E) A, B, C.

B) H_2

D) tất cả đều sai.

Câu 46: Có bao nhiêu đồng phân anken ứng với công thức phân tử C_5H_{10} , khi hydrat hoá cho sản phẩm là ancol bậc 3:

A) 1.

B) 2.

C) 3.

D) 4.

E) 5.

Câu 47: Hỗn hợp X gồm 2 anken. Khi hydrat hoá X (xúc tác là axit vô cơ loãng) cho hỗn hợp Y chỉ gồm 2 ancol duy nhất. X là:

A) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ và $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$

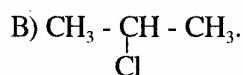
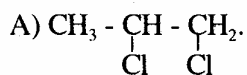
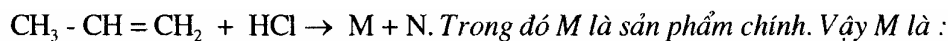
B) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ và $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

C) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$

D) $(\text{CH}_3)_2\text{CH} = \text{CH}_2$ và $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

E) B và C.

Câu 48: Cho phản ứng:



D) kết quả khác.

Câu 49: Chọn phương án đúng nhất.

Ankađien là:

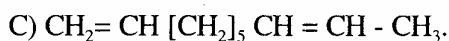
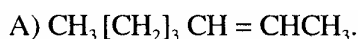
A) hidrocarbon không no.

B) hidrocarbon mạch hở.

C) hidrocarbon không no, mạch hở, có 2 nối đôi trong phân tử.

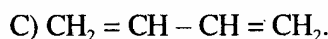
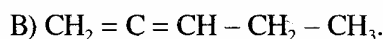
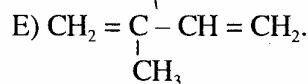
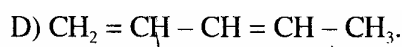
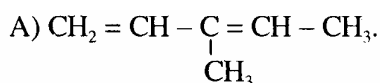
D) hidrocarbon có 2 nối đôi trong phân tử.

Câu 50: Công thức cấu tạo của octa -1,4 - dien là:



E) Tất cả đều sai.

Câu 51: Penta -1,3 - dien có công thức cấu tạo là:



Câu 52: Chọn phương án đúng nhất.

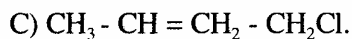
Sản phẩm chính của phản ứng cộng giữa buta-1,3- dien và HCl theo tỷ lệ 1 : 1 về số mol là :



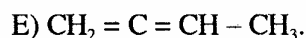
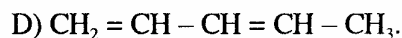
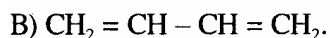
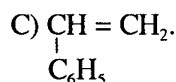
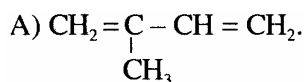
D) B và C.



E) A và B.



Câu 53: Cao su buna là sản phẩm trùng hợp của monome nào sau đây:



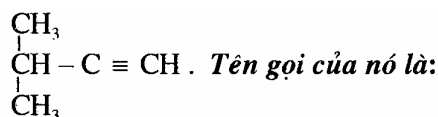
Câu 54: Chọn phương án đúng nhất khi nói về cao su buna:

- A) Cao su buna là hợp chất chỉ chứa các nguyên tố cacbon và hiđro.
- B) Cao su buna thuộc loại hợp chất hiđrocacbon.
- C) Cao su buna thuộc loại ankan.
- D) A và B.
- E) Cả A, B, C.

Câu 55: Chọn phương án đúng nhất khi nói về ankin:

- A) Là những hiđrocacbon không no, mạch hở.
- B) Là những hiđrocacbon trong phân tử chứa một liên kết ba ($C \equiv C$).
- C) Là những hiđrocacbon có công thức tổng quát: C_nH_{2n-2} ($n > 2$).
- D) Cả A, B, C.

Câu 56: Một ankin có công thức:



- A) 2 - metybut - 3 - in.
- B) 3 - metybut - 1 - in.
- C) 1, 1 đimetylprop - 2 - in.
- D) 3,3 - đimetylprop - 1 - in.
- E) isobut -1- in.

Câu 57: Chọn phương án đúng nhất..

Hai chất hữu cơ có tên là: hex -1- in và 4 - metyl pent - 2 - in. Chúng là

- A) hai ankin.
- B) hai đồng phân.
- C) những hiđrocacbon không no.
- D) có cùng công thức phân tử.
- E) tất cả đều đúng

Câu 58: Có bao nhiêu đồng phân ankin có công thức phân tử C_6H_{10} tạo kết tủa với dung dịch $[Ag(NH_3)_2]OH$?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 4.
- D) 7.
- E) 8.

Câu 59: Chọn phương án đúng nhất.

Ankin nào dưới đây tạo kết tủa với dung dịch $[Ag(NH_3)_2]OH$?

- A) $CH_3-C \equiv C - CH_3$
- B) $CH_3 - CH_2 - C \equiv CH$.
- C) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$
- D) B và C.
- E) Cả A, B, C.

C) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$.

Câu 60: Chọn phương án đúng nhất.

Ankin giống anken ở chỗ:

- A) Cùng có thể cho phản ứng thế. D) Cùng có đồng phân hình học.
B) Cùng có phản ứng oxi hoá. E) Cả A, B, C.
C) Cùng có phản ứng cộng.

Câu 61: Người ta dùng chất nào trong những chất sau để phân biệt: but-1- in và but - 2- in ?

- A) Ag_2O . D) Dung dịch Br_2
B) Dung dịch KMnO_4 E) Tất cả đều đúng.
C) Dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

Câu 62: Chọn phương án đúng nhất.

Người ta dùng chất nào trong những chất sau để phân biệt axetilen và metan ?

- A) Cl_2 C) Dung dịch KMnO_4 E) B hoặc C.
B) Dung dịch Br_2 D) Tất cả đều đúng.

Câu 63: Cách làm sạch etilen có lẫn axetilen là dẫn hỗn hợp qua:

- A) dung dịch Br_2 C) dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
B) dung dịch KMnO_4 D) tất cả đều đúng.

Câu 64: Người ta làm sạch khí metan có lẫn axetilen bằng cách:

- A) đun nóng. C) thổi H_2 vào. E) tất cả đều đúng.
B) lọc. D) dẫn qua dung dịch Br_2

Câu 65: Hidrocacbon nào sau đây khi bị đốt cháy sẽ sinh ra số mol CO_2 và số mol H_2O Có tỷ lệ là 4: 1 ?

- A) C_4H_4 C) C_6H_6 E) Kết quả khác.
B) C_2H_2 D) C_4H_2

Câu 66: Khi đốt cháy axetilen cho ngọn lửa cháy sáng hơn metan và:

- A) phân tử axetilen chứa nhiều cacbon hơn so với phân tử metan.
B) hàm lượng cacbon trong axetilen cao hơn so với metan.
C) khi đốt cháy axetilen toả ra nhiều nhiệt hơn.
D) khi đốt cháy một mol axetilen cần nhiều oxi hơn so với khi đốt cháy một mol metan.

E) một nguyên nhân khác.

Câu 67: Điều nào sau đây *không đúng*:

Tất cả các ankin đều tham gia các phản ứng:

A) cộng hợp.

B) bị oxi hoá bởi dung dịch KMnO_4

C) Cháy.

D) thế nguyên tử hydro trong ankin bằng dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

Câu 68: Khi đốt C_2H_2 , C_4H_6 , C_2H_6 , chất cho ngọn lửa sáng nhất là:

A) C_2H_2 C) C_2H_6 , E) tất cả đều sai.

B) C_4H_6 D) sáng như nhau.

Câu 69: Chọn phương án đúng nhất.

Những chất nào sau đây có thể tham gia phản ứng trùng hợp ? :

A) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$ C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ E) A, B, D.

B) $\text{CH} \equiv \text{CH}$. D) $\text{H} - \text{CHO}$.

Câu 70: Chọn phương án đúng nhất.

Axetilen có thể điều chế bằng cách:

A) nhiệt phân CH_4 ở 1500°C và làm lạnh nhanh. D) A và B.

B) crackinh thuận. E) A và C.

C) cho canxi cacbua hợp nước.

Câu 71: Công thức thực nghiệm của một hidrocacbon thuộc dãy đồng đẳng của benzen có dạng $(\text{C}_3\text{H}_4)_n$, thì công thức phân tử của nó là:

A) $\text{C}_{12}\text{H}_{16}$ C) C_9H_{12} E) kết quả khác.

B) C_6H_8 D) $\text{C}_{15}\text{H}_{20}$

Câu 72: Chọn phương án đúng nhất.

Để phân biệt benzen và hexen, chỉ dùng một hóa chất duy nhất là:

A) dung dịch Br_2 D) A và B.

B) dung dịch KMnO_4 E) A và C.

C) dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

Câu 73 : Người ta phân biệt benzen và toluen bằng một thuốc thử duy nhất là :

A) dung dịch Br_2 D) dung dịch Br_2 và đun nóng.

B) dung dịch KMnO_4 E) tất cả đều sai.

C) dung dịch KMnO_4 và đun nóng.

Câu 73: Vai trò của H_2SO_4 trong phản ứng giữa benzen và HNO_3 là:

- A) môi trường. C) chất xúc tác.
B) chất oxi hoá. D) tất cả đều sai.

Câu 75: Phản ứng giữa HNO_3 và benzen là phản ứng:

- A) thuận nghịch. C) oxi hoá - khử.
B) cộng. D) không thuận nghịch.

Câu 76: Khả năng cộng H_2 của benzen so với etilen là:

- A) nhỏ hơn. C) bằng nhau.
B) lớn hơn. D) tất cả đều sai.

Câu 77: Cho nitrobenzen tham gia phản ứng thế với brom (có xúc tác là bột sắt và đun nóng) thì sản phẩm chính là sản phẩm mà brom thế vào vị trí:

- A) ortho. C) meta.
B) para. D) ortho và para.

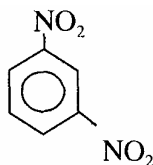
Câu 78: Trong phân tử toluen, nhóm methyl ($-\text{CH}_3$) có ảnh hưởng đến vòng benzen là:

- A) làm tăng mật độ electron của nhân benzen.
B) làm giảm mật độ electron của nhân benzen.
C) không ảnh hưởng.
D) tất cả đều sai.

Câu 79: Điều nào sau đây sai khi nói về benzen ?

- A) Benzen tác dụng với dung dịch nước brom.
B) Benzen là dung môi tốt cho nhiều chất vô cơ, hữu cơ.
C) Benzen nhẹ hơn nước và không tan trong nước.
D) Benzen là một chất lỏng không màu, có mùi hơi thơm đặc trưng.
E) Benzen có thể tham gia các phản ứng cộng, thế, cháy.

Câu 80: Hợp chất :



Có tên gọi là :

- A) đinitrobenzen. C) *m* - đinitrobenzen.
B) *o* - đinitrobenzen. D) *p* - đinitrobenzen.

Câu 81: Benzen tác dụng với clo theo phản ứng cộng nếu có xúc tác là:

- A) bột Fe và đun nóng. D) Ni và đun nóng.
B) ánh sáng. E) tất cả đều đúng.
C) Na.

Câu 82: Chọn phương án đúng nhất khi nói về toluen:

- A) Có công thức tổng quát là: C_nH_{2n-6} ($n > 6$).
B) Có công thức phân tử là: C_7H_8
C) Là đồng đẳng của benzen.
D) Là một hidrocarbon thơm.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 83: Chọn phương án đúng nhất.

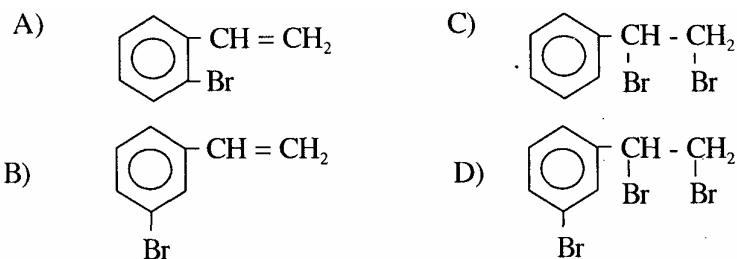
Toluen ngoài những tính chất hoá học tương tự benzen còn có phản ứng:

- A) làm mất màu dung dịch thuốc tím khi đun nóng.
B) tác dụng với clo với xúc tác là ánh sáng cho sản phẩm thế ở nhóm metyl.
C) phản ứng làm mất màu dung dịch brom.
D) cả A và B.
E) cả A, B, C.

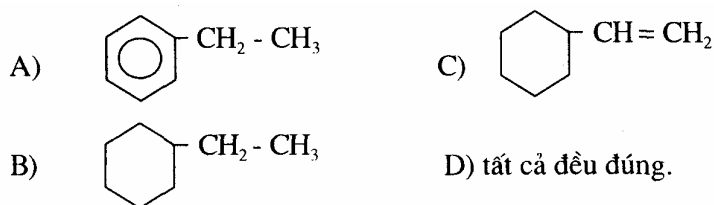
Câu 84: Toluene tác dụng với clo có bột Fe làm xúc tác cho sản phẩm:

- A) $C_6H_5CH_2Cl$. C) $C_6H_4Cl - CH_3$ E) một sản phẩm khác.
B) $C_6H_6Cl_6 - CH_3$ D) $C_6H_4Cl - CH_2Cl$.

Câu 85: Sản phẩm của phản ứng giữa stiren với dung dịch Br_2 là:



Câu 86: Sản phẩm của phản ứng giữa stiren với H_2 (xúc tác Ni, t^0) là:



Câu 87: Để phân biệt benzen, toluen và stiren, chỉ dùng một hóa chất duy nhất là:

- A) dung dịch Br_2
- B) dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
- C) HNO_3
- D) tinh thể KMnO_4
- E) dung dịch KMnO_4

Câu 88: Chọn phương án đúng nhất.

Thành phần chính của dầu mỏ gồm:

- A) ankan.
- B) xicloankan.
- C) men.
- D) A và C.
- E) cả A, B, C.

Câu 89: Xăng và dầu có mùi đặc trưng vì:

- A) chúng là hợp chất thuộc loại hidrocarbon.
- B) trong thành phần có lẫn tạp chất.
- C) mạch cacbon ngắn và phân tử lượng nhỏ.
- D) dễ bay hơi.
- E) tất cả đều sai.

Câu 90: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phương pháp sau:

- 1) Chung cất phân đoạn dầu mỏ dưới áp suất thường.
- 2) Chung cất phân đoạn dầu mỏ dưới áp suất cao.
- 3) Chung cất phân đoạn dầu mỏ dưới áp suất thấp.
- 4) Crăckinh xúc tác.
- 5) Crackinh nhiệt.
- 6) Rifominh.

Các phương pháp chủ yếu để chế hoá dầu mỏ là :

- A) 1, 4, 5, 6.
- B) 1, 5, 6.
- C) 2, 4, 6.
- D) 2, 3, 4, 5.
- E) Tất cả các phương pháp trên.

Câu 91: Sản phẩm chưng cất dầu mỏ ở áp suất thường là:

- 1) phân đoạn khí và xăng.
- 2) phân đoạn dầu hoá.
- 3) phân đoạn dầu điezen.
- 4) phân đoạn dầu nhờn.
- 5) cặn mazut.

Dãy các sản phẩm được sắp xếp theo thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi là:

- A) 4, 3, 1, 2, 5.
- B) 1, 3, 2, 4, 5.
- C) 1, 2, 3, 4, 5.
- D) 1, 4, 3, 2, 5.
- E) 3, 1, 4, 2, 5.

Câu 92: Hỗn hợp các hidrocarbon có từ 10 đến 16 nguyên tử cacbon trong phân tử gọi là:

- A) xăng.
- B) dầu điezen.
- C) parafin.
- D) dầu hoá.
- E) dầu nhờn.

Câu 93: Đốt cháy hoàn toàn 1 lít butan, thể tích CO_2 sinh ra (ở cùng điều kiện ban đầu) là (lít):

- A) 4. B) 4,48. C) 5. D) 8,96. E) 22,4.

Câu 94: Tỷ khối của hỗn hợp khí C_2H_6 và C_5H_{12} đối với hidro là 25. Thành phần % về thể tích của hỗn hợp là:

- A) 50 và 50. B) 52 và 48. C) 45 và,55. D) 30 và 70.

Câu 95: 14 gam etilen có thể phản ứng tối đa với lượng tham là (gam):

- A) 40. B) 80. C) 120. D) 160.

Câu 96 : Hỗn hợp 2 anken ở thể khí có tỷ khối hơi đối với H_2 là 21. Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít hỗn hợp 2 anken (đktc), thì thể tích CO_2 (ở đktc) và khối lượng nước tạo ra là :

- A) 16,8 lít CO_2 và 9 gam H_2O . D) 1,68 lít CO_2 Và 18 gam H_2O .
B) 2,24 lít CO_2 Và 18 gam H_2O . E) kết quả khác.
C) 2,24 lít CO_2 và 9 gam H_2O .

Câu 97: Để điều chế 10,304 lít C_2H_2 ở (đktc) với hiệu suất phản ứng 95%, thì cần lượng can xi cacbua chứa 10% tạp chất là (gam) :

- A) 29,44. B) 31,0. C) 34,432. D) 27,968. E) 25,1712.

Câu 98: Cho 1,12 gam một anken phản ứng vừa đủ với một lượng Br_2 trong CCl_4 thu được 4,32 gam một dẫn xuất đibrom.

Công thức của anken là :

- A) C_3H_6 B) C_2H_4 C) C_5H_{10} D) C_6H_{12} E) kết quả khác.

Câu 99: Nếu tỷ khối hơi của một hidrocarbon so với nào là 1,5 thì khối lượng phân tử của nó là:

- A) 56. B) 42. C) 21. D) 63. E) 84.

Câu 100: Điều chế benzen bằng cách trime hoá 5,6 lít axetilen (đktc) với hiệu suất 100% thì lượng benzen thu được là (gam) :

- A) 6,5. B) 26. C) 13. D) 19,5. E) 52.

VII. ĐỊNH LUẬT, HỌC THUYẾT, QUY TẮC CƠ BẢN VÀ PHẢN ỨNG TRONG HOÁ HỌC HỮU CƠ

Câu 1 : Chọn phương án đúng nhất.

Những luận điểm cơ bản của thuyết cấu tạo hoá học của But-lê-rôp là:

- A) Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hoá trị và theo một thứ tự nhất định. Thứ tự liên kết đó được gọi là cấu tạo hoá học. Sự thay đổi thứ tự liên kết đó, tức là thay đổi cấu tạo hoá học, sẽ tạo ra hợp chất khác.
- ~~B)~~ Trong phân tử hợp chất hữu cơ, cacbon có hoá trị 4. Nguyên tử cacbon không những có thể liên kết với nguyên tử của các nguyên tố khác mà còn liên kết với nhau thành mạch cacbon. Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử (bản chất, số lượng các nguyên tử) và cấu tạo hoá học (thứ tự liên kết các nguyên tử).
- C) Tính chất của chất hữu cơ chỉ phụ thuộc vào thứ tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.
- D) A, B.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 2: Công thức cấu tạo nào sai trong các công thức cấu tạo sau ?

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.
- B) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{OH}$.
- C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 = \text{CH}_2 - \text{CHO}$.
- D) $\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array}$.
- ~~E)~~ $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH}_2$.

Câu 3 : Phát biểu nào sau đây đúng nhất:

- A) Các chất có cùng công thức phân tử là đồng đẳng của nhau.
- B) Các chất là đồng đẳng của nhau sẽ có nhiệt độ sôi giống nhau.
- ~~C)~~ Các chất có cùng công thức cấu tạo nhưng khác nhau về công thức phân tử sẽ là đồng đẳng của nhau.
- D) Những hợp chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 nhưng có tính chất hoá học tương tự nhau là những chất đồng đẳng, chúng hợp thành dãy đồng đẳng.
- E) Các chất khác nhau về thành phần các nguyên tử trong phân tử sẽ là đồng đẳng của nhau.

Câu 4: Chọn phương án đúng nhất.

Những cặp chất nào sau đây là đồng đẳng của nhau ?

- ~~A)~~ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- B) $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$ và $\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
- C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
- D) Cả A và B.
- E) cả A và C.

Câu 5 : Chọn phương án đúng nhất.

- ~~A)~~ Đồng phân là những hợp chất có cùng tính chất hoá học.
- B) Đồng phân là những hợp chất có khối lượng phân tử bằng nhau.
- C) Đồng phân là những hợp chất có cấu tạo hoá học khác nhau.
- D) Những hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử là những chất đồng phân.
- E) Các chất có cùng một công thức phân tử, nhưng có cấu tạo khác nhau nên có tính chất khác nhau. Các chất đó được gọi là những chất đồng phân.

Cho các chất sau:

- | | |
|---|---|
| 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$ | 4) $p - \text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ |
| 2) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$ | 5) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH}_2$ |
| 3) $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array}$ | 6) $m - \text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ |

Dãy các chất đồng phân của nhau là :

- A) (1) và (2); (4) và (5); (3) và (6).
- B) (1), (2) và (5); (3), (4) và (6).
- C) (1) và (2); (3) và (5); (4) và (6).
- D) (1) và (5); (2) và (3); (4) và (6).
- ~~E)~~ tất cả đều sai.

Câu 7: Phản ứng hoá học, trong đó một hoặc một nhóm nguyên tử ở phân tử hữu cơ bị thế bởi một hoặc một nhóm nguyên tử khác, gọi là phản ứng:

- A) cộng hợp.
- B) oxi hoá.
- C) trùng hợp.
- D) thế.
- ~~E)~~ tách loại.

Câu 8: Cho brom tác dụng với $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ theo tỷ lệ 1:1 về số mol,

trong điều kiện xúc tác là ánh sáng thì sản phẩm chính là:

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$. D) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$.
- B) $\text{CH}_3 - \text{CHBr} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$. ~~E) tất cả đều là sản phẩm chính.~~
- C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CBr}} - \text{CH}_3$.

Câu 9: Chọn phương án đúng nhất.

Cho các đồng đẳng tiếp theo của etan tác dụng với thẫm theo tỷ lệ 1 : 1 về số mol với xúc tác là ánh sáng, thì sản phẩm chiếm ưu thế sản phẩm mà:

- A) brom hầu như chỉ thế nguyên tử hydro ở cacbon bậc cao nhất.
- ~~B) nguyên tử brom thay thế nguyên tử hydro ở nguyên tử cacbon chứa nhiều hydro nhất.~~
- C) nguyên tử brom thay thế nguyên tử hydro ở nguyên tử cacbon đầu mạch.
- D) brom hầu như chỉ thế nguyên tử hydro ở cacbon chứa ít hydro nhất.
- E) A hoặc D.

Câu 10: Butan tác dụng với brom theo tỷ lệ 1 : 1 về số mol (xúc tác là ánh sáng) thì sản phẩm chính là:

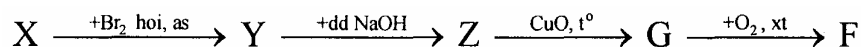
- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$. D) $\text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CHBr} - \text{CH}_3$
- B) $\text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ E) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Br}$.
- C) $\text{CH}_2\text{Br} - \text{CHBr} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Câu 11 : Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng nào sau đây là phản ứng thế ?

- A) $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{as} \text{C}_3\text{H}_7\text{Cl} + \text{HCl}$.
- ~~B) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, d, t^\circ} \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.~~
- C) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2 \uparrow$.
- D) $\text{HC} \equiv \text{CH} + 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow \text{Ag} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{Ag} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NH}_3$.
- E) Tất cả A, B, C, D.

Câu 12: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Biết: X: là hiđrôcacbon, trong phân tử có 3 nguyên tử cacbon.

Tỷ lệ mol của X và Br_2 là 1 : 1

F là axit cacboxylic 2 lần axit.

Vậy X là :

- A) C_3H_6 C) C_3H_4 E) Chất khác
B) C_3H_8 . D) xiclopropan.

Câu 13: Những hidrocarbon mạch hở có một nối đôi trong phân tử, gọi là:

- A) ankan. C) benzen. E) anken.
~~B) ankin.~~ D) xicloankan.

Câu 14 : Phản ứng cộng trong hợp chất hữu cơ là:

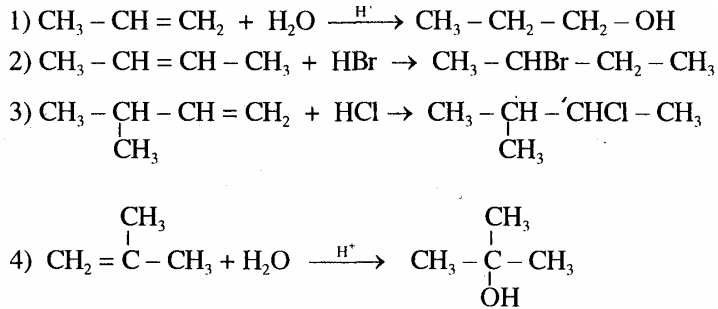
- A) phản ứng xảy ra ở những phân tử có chứa liên kết đôi hoặc ba.
B) phản ứng trong đó tác nhân tấn công vào phân tử chất phản ứng để hình thành chất mới.
C) phản ứng trong đó hai hay nhiều phân tử kết hợp với nhau thành một phân tử mới.
~~D) phản ứng trong đó một phân tử này kết hợp với một phân tử khác.~~
E) phản ứng trong đó xảy ra sự thay đổi vị trí các liên kết hoặc các nhóm nguyên tử trong phân tử.

Câu 15 : Chọn *phát biểu sai*.

Trong phản ứng cộng axit hoặc nước (kí hiệu chung là HA) vào liên kết $C=C$ của anken, hướng chủ yếu của phản ứng là :

- A) nguyên tử hiđro của tác nhân cộng vào nguyên tử cacbon ở liên kết đôi chứa nhiều hiđro hơn.
B) phần mang điện tích dương của tác nhân cộng vào nguyên tử cacbon ở liên kết đôi mang một phần điện tích âm.
C) phần mang điện tích âm của tác nhân cộng vào nguyên tử cacbon ở liên kết đôi chứa ít hiđro hơn.
D) phần mang điện tích âm của tác nhân cộng vào nguyên tử cacbon ở liên kết đôi mang một phần điện tích dương.
~~E) phần mang điện tích âm của tác nhân cộng vào nguyên tử cacbon ở liên kết đôi chứa nhiều hiđro hơn.~~

Câu 16: Cho các phương trình phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phương trình hoá học tuân theo quy tắc Mac-côp-nhi-côp là :

- A) (2) và (3). D) (3) và (4).
 B) (2), (3) và (4). E) tất cả đều đúng.
~~C) (1), (3) và (4).~~

Câu 17: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các anken sau, anken không có đồng phân hình học là :

- A) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ ~~D) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$~~
 B) $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH} - \text{C}_2\text{H}_5$ E) Cả A và D.
 C) $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_2\text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

Câu 18: chọn phương án đúng nhất.

Cho các chất sau:

- (1) $\text{CCl}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$ (3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{NH}_3\text{Cl}$ (5) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
 (2) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$ (4) $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$

Dãy các chất khi tham gia phản ứng cộng hợp hidrôhalogenua, thu được sản phẩm chính trái với quy tắc Mac- côp- nhi- côp là:

- ~~A) (1), (2), (5).~~ C) (2), (3). E) (1), (2), (3), (4), (5).
 B) (1), (3), (4), (5). D) (1), (2), (3).

Câu 19: Quá trình trùng hợp phối hợp của hai hoặc nhiều loại monome khác nhau được gọi là phản ứng:

- A) polime hoá. D) cộng hợp.
~~B) đồng trùng hợp.~~ E) cả A, B, C, D.
 C) kết hợp.

Câu 20: Poliisopren được điều chế bằng phản ứng:

- A) trùng hợp 2 - metyl buta -1,3 - dien.
- B) trùng hợp 2 - metyl buta - 2 - en.
- C) đồng trùng hợp isopren với stiren.
- D) đồng trùng hợp giữa buta - 1, 3 - dien và 2 - metyl buta - 1, 3 - dien.
- E) trùng hợp 2 - metyl buta -1- en.

Câu 21: Chọn phương án đúng nhất.

Những chất nào sau đây có thể tham gia phản ứng trùng hợp ?

- A) $\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH} = \text{CH}_2$.
- B) $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$.
- C) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$.
- D) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$.
- E) A, B và C.

Câu 22 : Cho các phản ứng sau:

- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{C}_4\text{H}_8 + 6\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 4\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CHBr} = \text{CHBr}$
- 4) $3\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2} - \underset{\text{OH}}{\text{CH}_2} + 2\text{MnO}_2 + 2\text{KOH}$
- 5) $\text{CH}_3 - \text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3\text{COONa} + \text{Cu}_2\text{O} \downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng oxi hoá khử là :

- A) (1), (2), (3), (4). C) (1), (2), (3), (5). E) (1) (2), (3), (4), (5).
- B) (1), (2), (4), (5). D) (2), (3), (4), (5).

*** Cho các phản ứng sau, đọc kỹ để trả lời câu hỏi 23:**

- 1) $2\text{CH} \equiv \text{CH} \xrightarrow[\text{CuCl}]{\text{NH}_4\text{Cl}} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C} \equiv \text{CH}$
- 2) $n \text{CH}_2 = \text{CH}_2 \xrightarrow[\text{p}]{t^\circ, xt} \text{-(CH}_2 - \text{CH}_2\text{)}_n$
- 3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $2\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2$
- 5) $n \text{CH} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{Ti}(\text{OC}_4\text{H}_9)_3 + \text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3} \text{-(CH} = \text{CH)}_n$
- 6) $n \text{CH}_2 = \text{O} \xrightarrow{\text{Amin}} \text{-(CH}_2 - \text{O)}_n$

Câu 23: Chọn phương án đúng nhất.

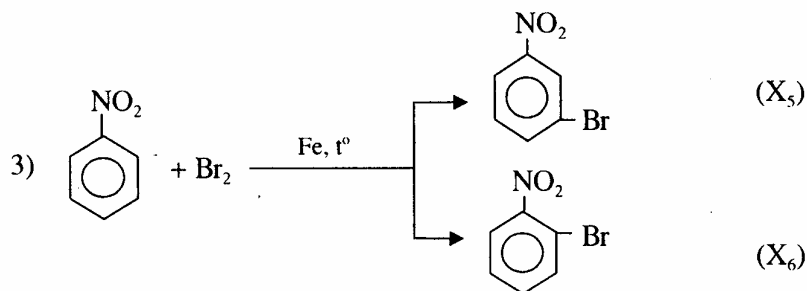
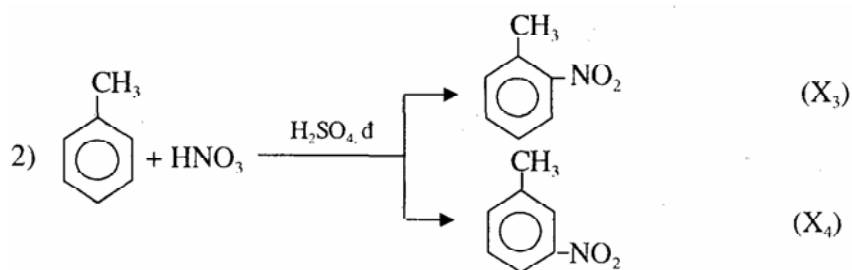
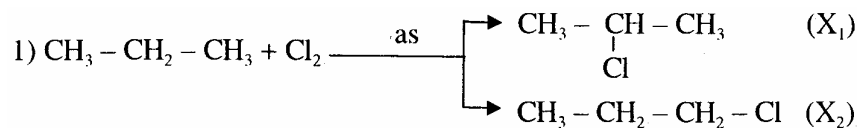
Dãy các phản ứng trùng hợp là:

A) (1), (2); (5), (6). C) (2), (3), (4), (6). E) (1) (2), (3), (5), (6).

B) (2), (5), (6). D) (2), (5).

Câu 24: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng sau:



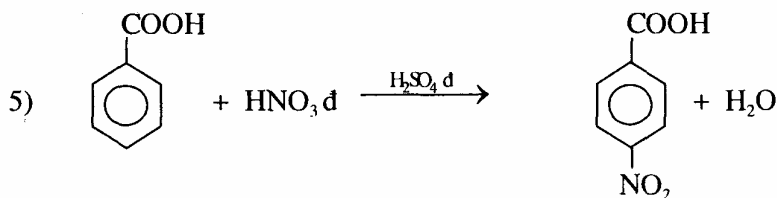
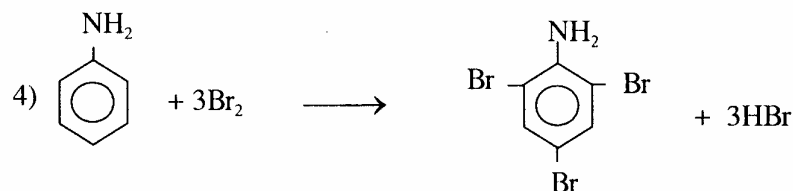
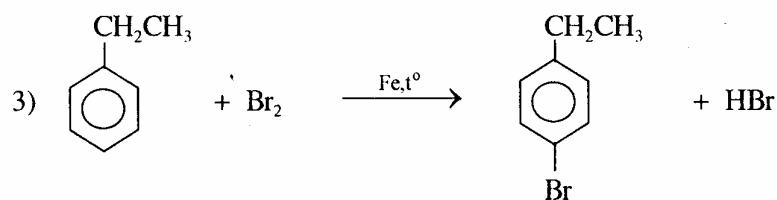
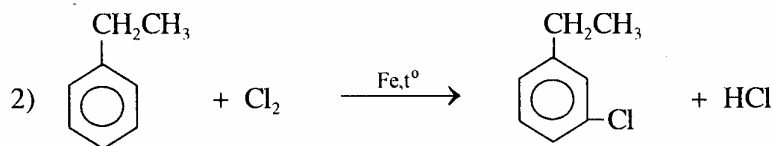
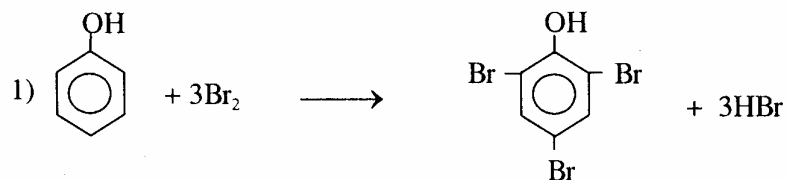
Dãy các sản phẩm chính của các phản ứng trên là:

A) $\text{X}_1, \text{X}_3, \text{X}_5$ C) $\text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_5$ E) $\text{X}_1, \text{X}_3, \text{X}_6$

B) $\text{X}_1, \text{X}_4, \text{X}_6$ D) $\text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_6$

Câu 25 : Chọn phương án đúng nhất.

Cho các phương trình hoá học sau (chỉ xét sản phẩm chính):

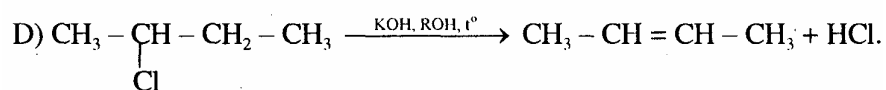
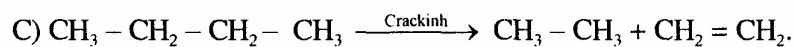
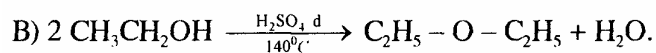
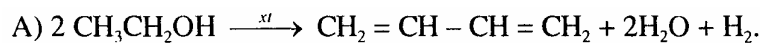


Theo quy luật thêm vòng benzen, dãy các phương trình phản ứng sai là :

A) (2), (3). C) (1), (2), (4). E) (2), (3), (4), (5).

B) (2), (3), (5). D) (2), (5).

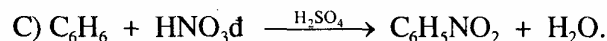
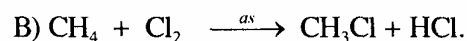
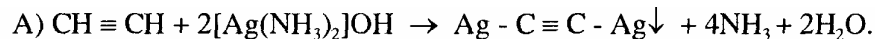
Câu 26: Trong các phản ứng sau, phản ứng tách loại là:



E) tất cả các phản ứng trên.

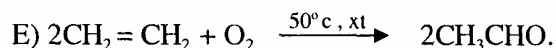
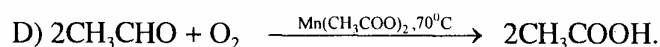
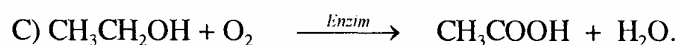
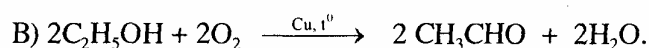
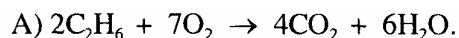
Câu 27: Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng nào sau đây là phản ứng thêm ?

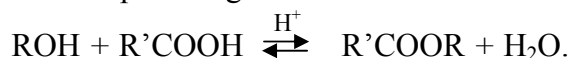


E) Tất cả các phản ứng trên.

Câu 28: Trong các phản ứng sau, phản ứng cháy là:



Câu 29: Cho phản ứng este hoá sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Cân bằng sẽ dịch chuyển theo chiều tạo este khi :

A) cho dư ancol hoặc axit.

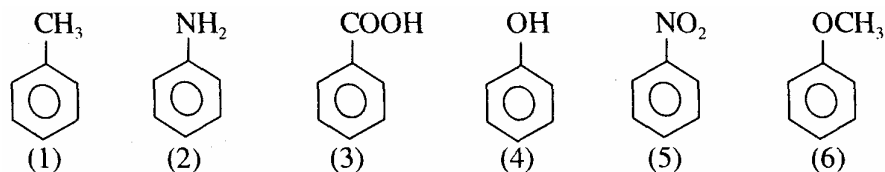
B) dùng chất hút nước.

C) giảm nồng độ ancol hay axit.

D) chưng cất ngay để tách este ra.

E) cả 3 biện pháp A, B, D.

Câu 30: Cho các chất sau:



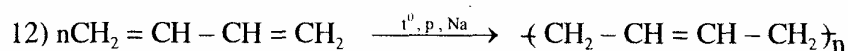
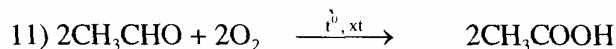
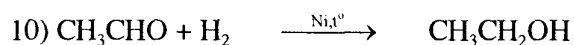
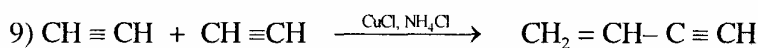
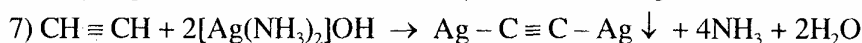
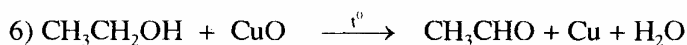
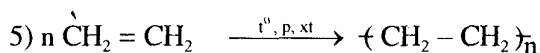
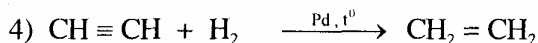
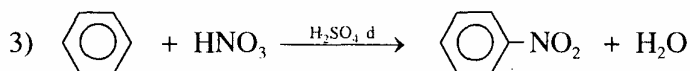
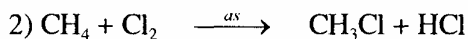
Chọn phương án đúng nhất.

Nếu cho 6 chất trên tham gia phản ứng thế, thì dãy các chất định hướng thế vào vị trí ortho hoặc para là:

A) (1), (2), (4), (5) D) (1), (4), (5), (6). E) tất cả các chất trên.

B) (1), (2), 4), (6). C) (2), (3), (5).

* Cho các phản ứng sau, đọc kỹ để trả lời các câu hỏi 31, 32, 33, 34:



Câu 31: Dãy gồm các phản ứng oxi hoá là:

A) (1), (3), (6), (8). D) (3), (7), (10), (12).

B) (2), (6), (10), (II). E) tất cả đều đúng.

C) (6), (8), (II).

Câu 32: Dãy gồm các phản ứng thế là:

A) (1), (2), (10), (11). D) (7), (9), (10), (12).

B) (2), (3), (7). E) tất cả đều sai.

C) (1) (3), (10), (II).

Câu 33: Dãy gồm các phản ứng trùng hợp là:

A) (1), (4), (5), (12). D) (5), (12).

B) (4), (5), (12). E) (4), (5), (9), (12).

C) (5), (7), (9), (12).

Câu 34: Dãy gồm các phản ứng cộng hợp là:

A) (1), (4), (10). D) (4) (7), (10) (II).

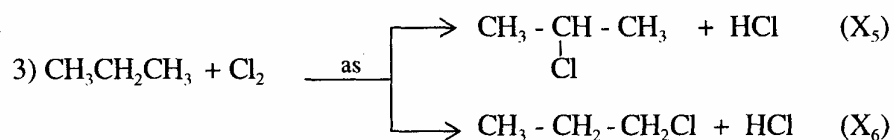
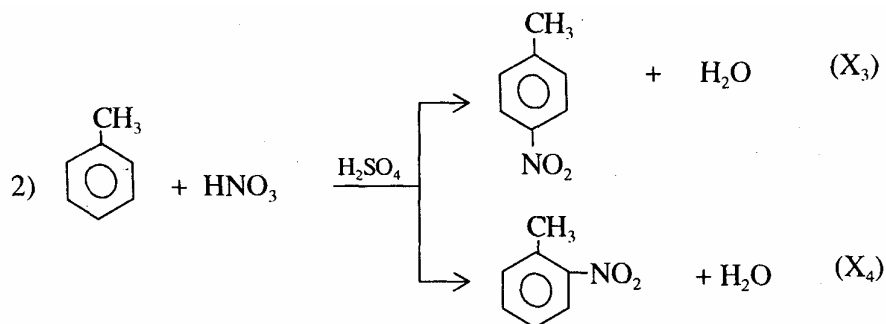
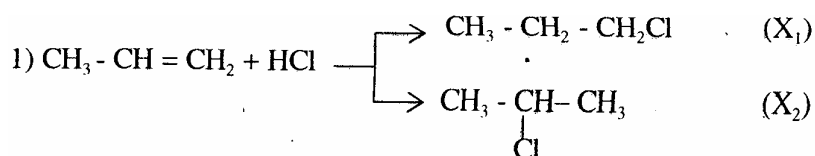
B) (1), (4), (5), (9). E) (8), (10), (II), (12).

C) (4), (5), (7), (9), (12).

Câu 35: Nhận xét nào sau đây *không đúng* ?

- A) Phản ứng cộng và phản ứng trùng hợp đều là sự kết hợp các phân tử (hoặc ion) với nhau mà không tách ra phân tử nào khác.
- B) Phản ứng cộng là phản ứng trong đó hai hay nhiều phân tử kết hợp với nhau thành một phân tử mới; còn phản ứng trùng hợp là quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ không bão hoà giống nhau hay tương tự nhau thành phân tử lớn.
- C) Phản ứng cộng và phản ứng trùng hợp chỉ xảy ra với các hidrocarbon không no.
- D) Phản ứng trùng hợp xảy ra trong điều kiện nhiệt độ, áp suất cao và có mặt chất *xúc tác*, *không xảy ra* ở điều kiện *thường*.

Câu 36: Cho sơ đồ các phản ứng sau:

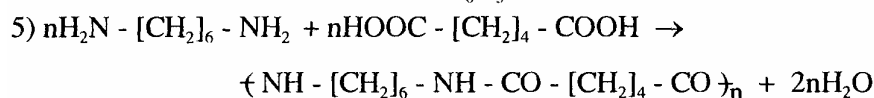
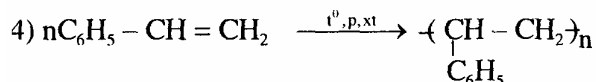
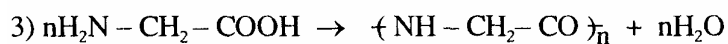
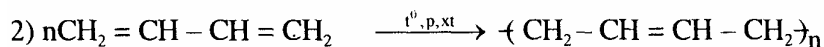
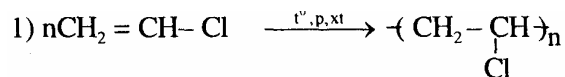


Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các chất đều là sản phẩm chính của các phản ứng trên là:

- A) X₁, X₄, X₅, C) X₂, X₃, X₄, X₅ E) X₂, X₄, X₆
- B) X₁, X₃, X₄, X₆ D) X₂, X₃, X₅,

Câu 37: Cho các phản ứng sau:



Dãy gồm các phản ứng đều thuộc cùng một loại là:

- A) (1), (2), (3). C) (3), (5). E) C và D.
 B) (1), (2), (4), (5). D) (1), (2) và (4).

Câu 38: Chọn phương án đúng nhất.

Polime có thể thu được từ.

- A) các vật liệu có trong thiên nhiên, như cao su, tinh bột, xenlulozơ...
 B) phản ứng trùng hợp hoặc trùng cộng hợp.
 C) phản ứng đồng trùng hợp.
 D) phản ứng trùng ngưng.
 E) tất cả đều đúng.

Câu 39: Chọn phương án đúng nhất.

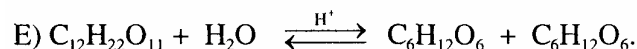
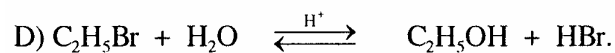
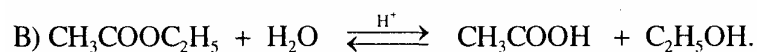
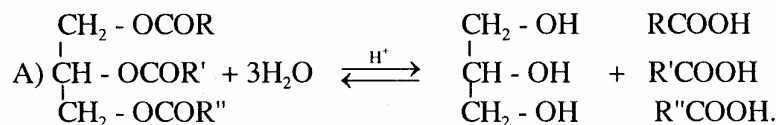
Phản ứng nào sau đây là phản ứng este hoá ?

- A) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}^+} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$.
 B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HBr} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$.
 C) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} + \text{HO}-\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{C}_3\text{H}_7\text{ONO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
 D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{OSO}_3\text{H} + \text{H}_2\text{O}$.
 E) tất cả các phản ứng trên.

Câu 40: Phản ứng đặc trưng nhất của ankan là:

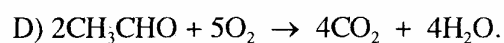
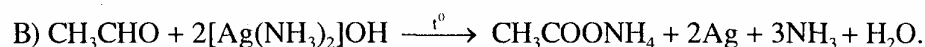
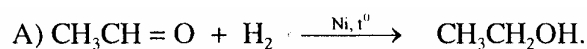
- A) phản ứng oxi hoá. D) phản ứng thế.
 B) phản ứng cộng. E) phản ứng crackinh.
 C) phản ứng trùng hợp.

Câu 41: Trong 5 phản ứng sau, chọn một phản ứng khác loại với 4 phản ứng còn lại:



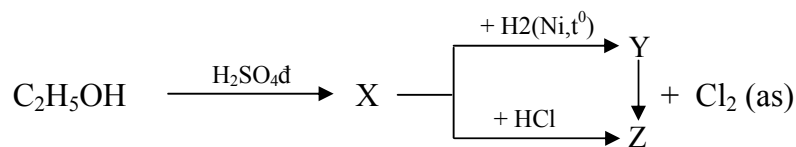
Câu 42: Chọn phương án đúng nhất.

Tính khử của anđehit thể hiện qua phản ứng nào sau đây ?

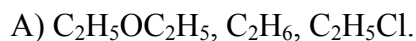


E) Cả B, C, D.

Câu 43: Cho sơ đồ phản ứng :



Vậy : X, Y, Z lần lượt là :



E) tất cả đều sai.

Câu 44: Phản ứng đặc trưng nhất của anken là:

A) phản ứng thế.

D) phản ứng trùng hợp.

B) phản ứng oxi hoá.

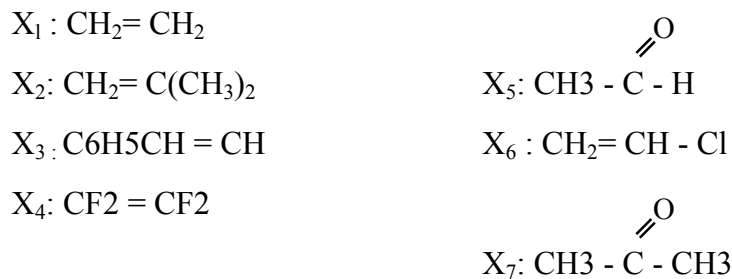
E) C và D.

C) phản ứng cộng.

Câu 45: Phản ứng nào sau đây là phản ứng cộng ?

- A) $C_6H_5OH + NaOH \rightarrow C_6H_5ONa + H_2O$.
 B) $CH_3CH_2CH = CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_3CH_2CHBr - CH_2Br$.
 C) $3CH_2 = CH_2 + 2KMnO_4 + 4H_2O \rightarrow 3CH_2OH - CH_2OH + 2MnO_2 + 2KOH$.
 D) $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightleftharpoons{H^+} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$.
 E) B và C

Câu 46: Cho các chất sau:



Dãy các chất đều có thể tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A) X₁, X₂, X₄, X₅ D) X₁, X₂, X₃, X₄, X₆,
 B) X₂, X₃, X₆, x- E) tất Cả Các Chất trên.

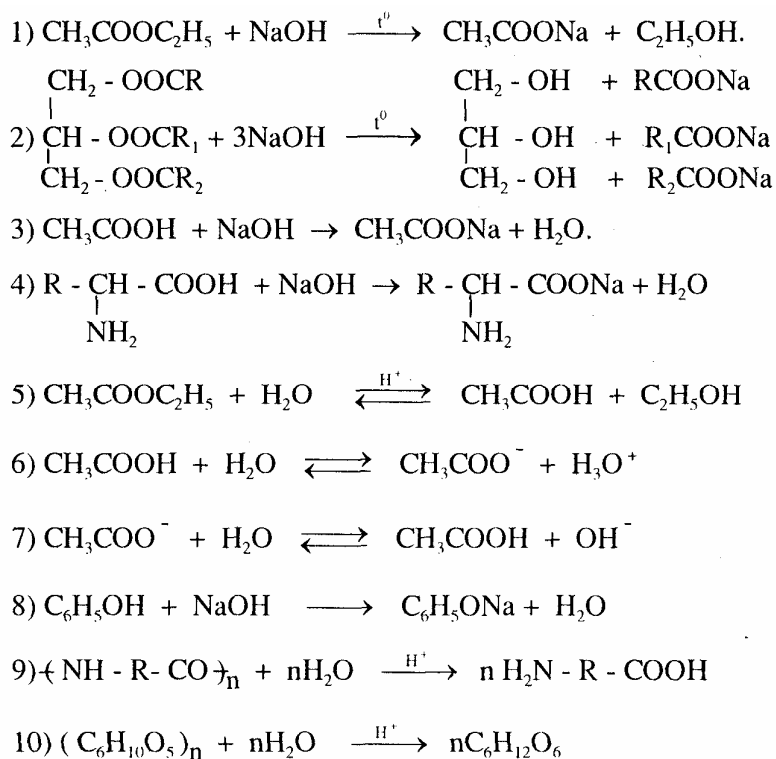
Câu 47: Để phân biệt metan và etilen, có thể dùng:

- A) phản ứng oxi hoá. D) phản ứng trùng hợp.
 B) phản ứng thế. E) tất cả các phản ứng trên.
 C) phản ứng cộng.

Câu 48: Phản ứng nào sau đây là phản ứng trùng ngưng ?

- A) $2C_2H_5OH \xrightarrow[140^0]{H_2SO_4} C_2H_5OC_2H_5 + H_2O$.
 B) $nNH_2 - CH_2 - COOH \xrightarrow{t^0, xt} (NH - CH_2 - CO)_n + n H_2O$.
 C) $nCH_2 = CH - Cl \xrightarrow{t^0, xt} (CH_2 - \underset{Cl}{\underset{|}{CH}})_n$.
 D) $C_2H_5OH + CH_3CH_2COOH \xrightleftharpoons{H^+} CH_3CH_2COOC_2H_5 + H_2O$.
 E) A, B và D.

Câu 49: Cho các phương trình phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất:

Dãy các phản ứng thủy phân là:

- A) (1), (2), (5), (7), (9), (10). D) (2), (3), (5), (10).
 B) (1), (2); (3), (4), (8). E) tất cả các phản ứng trên.
 C) (5), (6), (7), (8), (9), (10).

Câu 50: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng sau, phản ứng nào là phản ứng axit - bazơ?

- A) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+.$
 B) $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-.$
 C) $\text{HCOOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{HCOONa} + \text{H}_2\text{O}.$
 D) $\text{R} - \begin{array}{c} | \\ \text{CH} - \text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array} + \text{HCl} \rightarrow \text{R} - \begin{array}{c} | \\ \text{CH} - \text{COOH} \\ | \\ \text{NH}_3\text{Cl} \end{array}.$

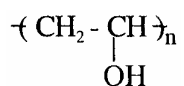
E) tất cả đều đúng.

Câu 51: Chọn phương án đúng nhất.

Trong các phản ứng sau, phản ứng nào là phản ứng đêhiđro hoá?

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ, \text{xt}} \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{H}_2.$
- B) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa} + 2\text{H}_2.$
- C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{Cu}, \text{t}^\circ} \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2.$
- D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{ROH}, \text{OH}} \text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2 + \text{HCl}.$
- E) A và C.

Câu 52: Polivinylancol có thể được điều chế bằng phản ứng:



- A) thủy phân poli(vinylclorua) trong môi trường kiềm.
- B) trùng hợp ancol vinylic.
- C) trùng ngưng etylen glicol.
- D) thủy phân poli(vinylaxetat) trong môi trường axit hoặc kiềm.
- E) tất cả đều đúng.

VIII. HỢP CHẤT HỮU CƠ CÓ NHÓM CHỨC

8.1. ANCOL - PHENOL

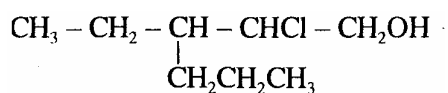
Câu 1 : Chọn phương án đúng nhất.

- A) Ancol là những hợp chất hữu cơ mà phân tử có nhóm hydroxyl (- OH) liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon no.
- B) Ancol thơm là những hợp chất hữu cơ mà phân tử có nhóm hydroxyl (- OH) liên kết với nguyên tử cacbon no của mạch nhánh của aren.
- C) Phenol là loại hợp chất mà phân tử có chứa nhóm hydroxyl (- OH) liên kết trực tiếp với vòng benzen.
- D) Bậc ancol là bậc của nguyên tử cacbon chứa nhóm hydroxyl (- OH)
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 2 : Kết luận nào sau đây không đúng:

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ là ancol bậc một.
- B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$ là ancol bậc hai.
- C) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$ là ancol bậc ba.
- D) $\text{CH}_3 - \begin{array}{c} \text{CH} \\ | \\ \text{OH} \end{array} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ là ancol bậc ba.
- E) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$ là ancol bậc ba.

Câu 3 : Một hợp chất có công thức cấu tạo :



Tên đúng của nó theo IUPHC là : A) 2- clo -3 - propylpentan -1- ol.

B) 3 - propyl - 4 - clo - 5 - hidroxipentan.

C) 3 - propyl - 4 - clopentan - 5 - ol.

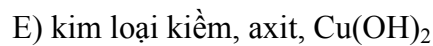
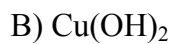
D) 3 - etyl - 2- clohexan -1- ol.

E) 2- clo - 3- etylhexan -1- ol.

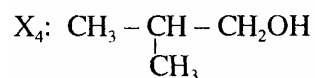
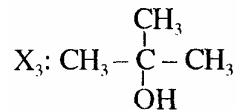
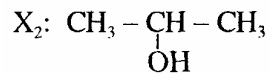
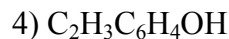
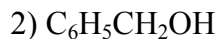
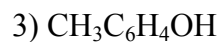
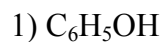
Câu 4 : Chọn phương án đúng nhất.

Glixerol và ancol no, đơn chức đều phản ứng với:

- A) kim loại kiềm và axit.
- D) kim loại kiềm.



C) axit.

Câu 5: Có 4 chất sau*Dãy các chất đều bị oxi hoá bởi CuO khi đun nóng cho sản phẩm andehit là:*A) $X_1, X_2,$ C) X_1, X_4 B) X_2, X_3 D) X_1, X_3 **Câu 6:** cho các chất sau:*Dãy các chất đồng đẳng của nhau là:*

A) 1, 2.

C) 1, 3, 4.

B) 3, 4.

D) 1, 3.

Câu 7: Chọn phương án đúng nhất.*Etanol có thể được điều chế từ:*

A) etilen.

C) glucozơ.

B) etyl clorua.

D) cả A, B, C.

Câu 8: Phương pháp điều chế etanol nào sau đây chỉ dùng trong phòng thí nghiệm ?A) Cho etanol tác dụng nước có xúc tác là H_3PO_4 và SiO_2 ở 300° , 80 atm.B) Cho etanol tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng nóng.C) Cho etanol tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đậm đặc ở nhiệt độ phòng, rồi đun hỗn hợp sản phẩm thu được với nước.

D) Lên men glucozơ.

E) Thủy phân dẫn xuất halogen trong môi trường kiềm.

Câu 9. Một ancol no có công thức thực nghiệm $(C_2H_5O)_n$. Công thức phân tử của ancol là:

- A) $C_6H_{15}O_3$ C) $C_4H_{10}O$. E) tất cả đều sai.
 B) $C_4H_{10}O_2$ D) $C_6H_{14}O_3$

Câu 10: Sản phẩm chính của phản ứng loại nước của $(CH_3)_2CH - CHOH - CH_3$ là :

- A) 2- methylbut -1- en. C) 2- methylbut - 2- en.
 B) 3 - methylbut -1 - en. D) 3 - methylbut - 2- en.

Câu 11: Anken $(CH_3)_2CH - CH = CH_2$ là sản phẩm loại nước của ancol nào sau đây :

- A) 2 - methylbutan -1- o1. C) 2- methylbutan - 2 - o1.
 B) 2,2 - dimetylpropan - 1 - o1. D) 3 - methylbutan - 1 - o1.

Câu 12: Đồng phân nào của C_4H_9OH khi tách nước sẽ cho hai olefin đồng phân ?

- A) Ancol isobutylic. C) Butan -1 - o1.
 B) 2 - methylpropan - 2 - oi. D) Butan - 2 - oi1

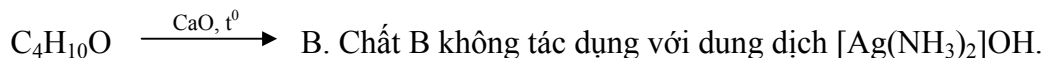
Câu 13: Cho các ancol sau:

- 1) CH_3CH_2OH 4) $CH_3CH_2CH_2OH$
 2) $CH_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - CH_3$ 5) $CH_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - CH_2OH$
 3) $CH_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - CH_2 - CH_3$ 6) $CH_3 - CH_2 - \underset{\text{OH}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - CH(CH_3)_2$

Dãy các ancol khi loại nước chỉ tạo ra một anken duy nhất là :

- A) 1, 2, 4, 5. C) 2, 3, 4, 5, 6.
 B) 1. 2, 3, 5. D) 1, 3, 4. 5.

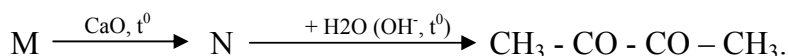
Câu 14: Cho sơ đồ biến hoá sau:



Vậy công thức cấu tạo của $C_4H_{10}O$ là:

- A) $CH_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - CH_2 - CH_3$, D) $CH_3 - \underset{\text{OH}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - CH_3$.
 B) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$.
 C) $CH_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - CH_2 - OH$. E) A và B.

Câu 15: Cho sơ đồ biến hoá:



Vậy công thức cấu tạo của M là :

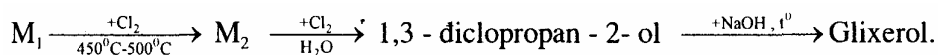
- A) $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CHCl} - \text{CH}_3$ C) $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{C} - \text{CHO}$
B) $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CCl}_2 - \text{CH}_3$ D) $\text{CHO} - \text{CHCl} - \text{CHCl} - \text{CH}_3$

Câu 16: Chọn phương án đúng nhất.

Trong phản ứng este hoá giữa ancol và axit cacboxylic cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều tạo ra este khi :

- A) giảm nồng độ ancol hoặc axit. D) chưng cất ngay để tách este ra.
B) cho ancol dư hoặc axit dư. E) cả 3 biện pháp B, C, D.
C) dùng chất hút nước để tách nước.

Câu 17: Cho sơ đồ phản ứng :



Vậy công thức cấu tạo của M_1 và M_2 lần lượt là :

- A) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CHCl} - \text{CH}_3$,
B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$.
C) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$ và $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2\text{Cl}$.
D) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ và $\text{CHCl} = \text{CH} - \text{CH}_3$.
E) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2\text{Cl}$.

Câu 18 : Trong các chất sau :

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 5) NaOH
2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ 4) $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$

Dãy các ancol là:

- A) 1, 2, 4. B) 1,3, 4. C) 2, 3. D) 3, 4, 5.

Câu 19 : Trong các chất sau, chất nào không thuộc dãy đồng đẳng của phenol ?

- A) *o* - $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH}$. C) *m* - $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH}$.
B) *p* - $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH}$. D) $\text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2 - \text{OH}$.

*** Cho các câu sau, đọc kỹ để trả lời câu hỏi 20:**

1) Phenol có tính axit mạnh hơn etanol vì nhân benzen hút electron của nhóm -OH bằng hiệu ứng liên hợp, trong khi nhóm C_2H_5 - lại đẩy electron vào nhóm -OH.

2) Phenol có tính axit mạnh hơn etanol và được chứng minh bằng phản ứng phenol tác dụng với NaOH còn etanol thì không.

3) Tính axit của phenol yếu hơn axit cacbonic, vì sục CO_2 vào dung dịch $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ ta sẽ được $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

4) Phenol trong nước cho môi trường axit làm quỳ tím hoá đỏ.

Câu 20: Dãy các câu đúng nhất là:

A) 1, 2. C) 3, 4. E) Tất cả đều đúng.

B) 2, 3. D) 1, 2, 3.

Câu 21: Sục một lượng dư CO_2 vào dung dịch chứa CaCl_2 và natri phenolat.

Sản phẩm tạo thành là:

A) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ và $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2$ C) dung dịch Na_2CO_3 quá bão hoà.

B) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. D) CaCO_3

Câu 22: Thuốc thử duy nhất có thể dùng để nhận biết 3 chất lỏng đựng trong 3 lọ mất nhãn: phenol, stiren, ancol benzylic là:

A) Na. D) quỳ tím.

B) dung dịch NaOH. E) thuốc thử khác.

C) dung dịch Br_2 ,

Câu 23: Cho glixerol tác dụng với Na dư, thu được 15,46 lít H_2 ở nhiệt độ 37°C và áp suất 750 mm Hg. Khối lượng glixerol đã phản ứng là (gam) :

A) 42,3. C) 36,8. E) 82,8.

B) 55,2. D) 18,4.

Câu 24: Cho 1,24 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức tác dụng vừa đủ với Na thấy thoát ra 336 ml khí H_2 (đktc). Hỗn hợp natri ancolat được tạo thành có khối lượng là (gam):

A) 1,9. B) 2,85. C) 3,8. D) 4,6.

Câu 25: Đốt cháy 1 mol ancol no X có phân tử khối nhỏ hơn 100 u cần 3,5mol O_2 .

Công thức phân tử của X là:

A) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ B) $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$ C) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$. D) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$

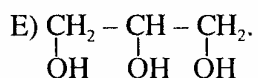
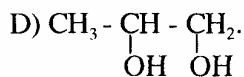
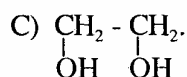
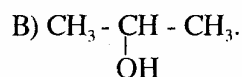
Câu 26: Đốt Cháy một ancol hai chức thu được CO_2 và H_2O có tỷ lệ mol là 2:3. Công thức phân tử của ancol là:

A) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. D) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$

B) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ C) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$

Câu 27: Lấy 0,1 mol ancol X tác dụng với Na dư tạo 3,36 lít H_2 (đktc). Mặt khác đốt cháy X sinh ra CO_2 và H_2O có tỉ lệ mol là 3 : 4.

Công thức cấu tạo của X là:



Câu 28 : Chia m gam hỗn hợp 2 monoancol no thành 2 phần bằng nhau:

Phần 1 : Đem đốt cháy hoàn toàn, thu được 2,24 lít CO_2 (đktc).

Phần 2: Đem đề hiđrat hóa hoàn toàn tạo ra 2 anken. Nếu đốt cháy hết 2 anken này thì khối lượng nước thu được là (gam):

- A) 0,36. C) 0,2. E) 1,8.
B) 0,9. D) 0,54.

Câu 29: Tách H_2O từ 2 ancol đồng đẳng có PTK hơn kém nhau 28 u, thu được 2 anken ở thể khí.

Công thức phân tử của 2 ancol là :

- A) CH_3OH và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. C) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$.
B) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ và $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$. D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

Câu 30: Đun nóng một ancol đơn chức A với H_2SO_4 đặc ở điều kiện nhiệt độ thích hợp thu được sản phẩm B có tỉ khối hơi so với A là 0,7.

Công thức của A là:

- A) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C) $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$. D) $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$.

Câu 31: Chia hỗn hợp X gồm 2 monoancol thành 2 phần bằng nhau.

Đốt cháy hoàn toàn phần (1) tạo ra 5,6 lít CO_2 (đktc) và 6,3 gam H_2O .

cho phần (2) tác dụng hết với Na thấy thoát ra V lít khí (đktc).

Giá trị của V là (lít):

- A) 1,12. B) 0,56. C) 2,24. D) 1,16.

8.2. ANĐEHIT- AXIT CACBOXYLIC - ESTE - LIPIT

Câu 1 : Chọn phương án đúng nhất.

Axitfomic có thể được điều chế trực tiếp từ chất nào trong số các chất sau ?

- A) CHCl_2 C) CH_4
 B) CH_3OH . D) A, B, C đều đúng.

Câu 2: Trong các chất sau:

- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$ 3) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$
 2) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$ 4) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2\text{OH}$

Dãy các chất cộng H_2 (đư) có mặt xúc tác (Ni , t^0) cho sản phẩm giống nhau là :

- A) 2, 3, 4. C) 3, 4. E) 1, 2, 3.
 B) 1, 2. D) 1, 2, 4.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây luôn luôn đúng ?

- A) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ là công thức phân tử của butanol.
 B) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ là công thức chung của ancol no, đơn chức, mạch hở.
 C) $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ là Công thức phân tử của phenol.
 D) Andehit no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ ($n > 1$).

Câu 4: Chọn phương án đúng nhất..

Elanal có thể được điều chế trực tiếp từ chất nào trong các chất sau ?

- A) C_2H_2 C) CH_3CHCl_2
 B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D) cả A, B, C.

Câu 5 : Cho các chất sau : $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , C_2H_2 , NaOH , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Số cặp chất tác dụng được với nhau là:

- A) 4. B) 3. C) 2. D) 1.

Câu 6: Phân tử axit cacboxylic không no, hai chức, mạch hở có một liên kết đôi, có năm nguyên tử cacbon thì có công thức phân tử là:

- A) $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4$ C) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_4$ E) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_4$,
 B) $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_4$ D) $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$

Câu 7: chất nào sau đây có tính axit mạnh nhất:

- A) H_2O . C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. E) CH_3CHO .
 B) CH_3COOH . D) ClCH_2COOH .

Câu 8: Công thức phân tử của một este là $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ có gốc hidrocacbon của ancol là metyl, thì axit tạo nên este đó là:

- A) axit fomic. C) axit propionic. E) axit butiric.
 B) axit axetic D) axit oxalic.

Câu 9: Độ điện li của ba dung dịch CH_3COOH 0,1 M, CH_3COOH 0,001 M và HCl 0,1M được xếp theo thứ tự tăng dần theo dãy nào sau đây?

- A) CH_3COOH 0,1 M < CH_3COOH 0,001 M < HCl 0,1 M.
- B) CH_3COOH 0,001 M < CH_3COOH 0,1 M < HCl 0,1 M.
- C) HCl 0,1 M < CH_3COOH 0,1 M < CH_3COOH 0,001 M.
- D) CH_3COOH 0,001 M < HCl 0,1M < CH_3COOH 0,1 M.

Câu 10: Chất nào sau đây không phải là este ?

- A) Metyl fomiat. C) Isoamyl axetat.
- B) Metyl axetat. D) natri elylat.

Câu 11: Cho các chất có công thức cấu tạo:

- 1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 4) o- $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH}$
- 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 5) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$
- 3) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Dãy các chất có thể phản ứng với cả Na và NaOH là:

- A) 1, 2, 4. C) 1, 2, 3, 4. E) 2, 4.
- B) 1, 2, 5. D) 2, 3, 4.

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn một axit cacboxylic, thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau.

Vậy axit đó là

- A) axit no, hai chức. C) axit không no, đơn chức.
- B) axit vòng no. D) axit no, đơn chức, mạch hở.

Câu 13: Sản phẩm thu được khi đốt cháy CH_3COONa là:

- A) Na_2O . C) Na.
- B) Na_2CO_3 , D) NaHCO_3

Câu 14: Đốt cháy một anđehit thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau.

Anđehit đó là:

- A) anđehit no, đơn chức, mạch hở. C) anđehit no, hai chức.
- B) anđehit no, đơn chức. D) anđehit vòng no, đơn chức.

Câu 15: Trong các chất sau, chất không phản ứng với dung dịch nước brom là:

- A) CH_3CHO . C) $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$.
- B) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

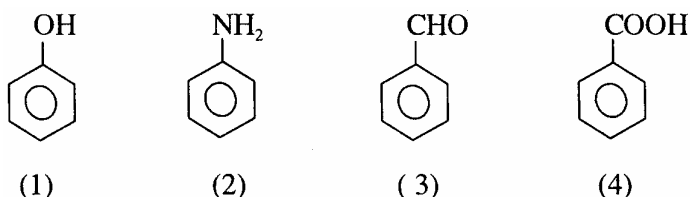
Câu 16: Trong các chất sau, chất không tham gia phản ứng tráng bạc là:

- A) HCOOH . C) CH_3COCH_3
B) HCOOC_2H_5 D) glucozơ.

Câu 17: Dãy các chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi là:

- A) $\text{C}_2\text{H}_6 < \text{CH}_3\text{CHO} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$.
B) $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{CHO} < \text{C}_2\text{H}_6$
C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_6 < \text{CH}_3\text{CHO}$.
D) $\text{C}_2\text{H}_6 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{CH}_3\text{CHO}$.

Câu 18: Cho 4 hợp chất sau:



Nếu cho 4 chất trên tham gia phản ứng thế, dãy các chất ưu tiên xảy ra phản ứng thế ở vị trí meta là:

- A) 1, 3, 4. B) 1, 2, 3. C) 2, 3, 4. D) 3, 4.

Câu 19: Với 4 hợp chất ở Câu 18, dãy các chất ưu tiên xảy ra phản ứng thế ở vị trí ortho và para là:

- A) 1, 2, 3. C) 3, 4.
B) 1, 2. D) 2, 3.

Câu 20: Trong các hợp chất sau, chất làm quỳ tím thành màu hồng là:

- A) HCOOH . C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.
B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. D) CH_3CHO .

Câu 21: Trong các hợp chất sau, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. C) CH_3COCH_3
B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$. D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 22: Trong các chất sau:

- 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 5) CH_3CHO
2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ 4) $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$ 6) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$

Dãy các chất không phản ứng với NaOH là:

- A) 1, 3, 4, 5. B) 2, 3, 4, 6. C) 1, 2, 5, 6. D) 1, 4, 5.

Câu 23: Este $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ không phản ứng với chất nào trong các chất sau ?

- A) HCl. C) Dung dịch Br_2 E) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
B) NaOH. D) H_2

Câu 24: Có bao nhiêu đồng phân mạch hở ứng với công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ tham gia phản ứng tráng gương ?

- A) 1. B) 2. C) 3. D) 4. E) Kết quả khác.

Câu 25: Trong các chất sau, chất thuộc loại este là:

- A) can xi axetat. C) natri fomiat.
B) nam phenolat. D) etyl fomiat.

Câu 26: Chọn phương án đúng nhất.

Hợp chất hữu cơ X khi đun nhẹ với dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ dư thu được sản phẩm Y. Y tác dụng với dung dịch HCl hoặc dung dịch NaOH đều có khí vô cơ tạo ra. *Vậy, công thức của X là:*

- A) HCHO. C) HCOONH_4
B) HCOOH. D) cả A, B, C đều đúng.

Câu 27: Axit fomic không phản ứng với chất nào trong các chất sau ?

- A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C) Dung dịch NH_3
B) Dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$. D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 28: Chọn phương án đúng nhất.

Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. X Có thể là :

- A) axit no, đơn chức hoặc este no, đơn chức.
B) ancol hai chức chưa no có một liên kết đôi.
C) xeton hai chức.
D) andehit no hai chức.

Câu 29: Một axit cacboxylic đơn chức Z có khả năng làm mất màu dung dịch brom.

Vậy, công thức của Z là:

- A) CH_3COOH . C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
B) $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$. D) $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$.

Câu 30: Hỗn hợp A gồm hai axit cacboxylic. A cho phản ứng tráng gương. Công thức phân tử của hai axit cacboxylic trong A hơn kém nhau 3 nhóm CH_2 , Axit có khối lượng phân tử lớn hơn khi tác dụng với Cl_2 có ánh sáng thu được axit monocacboxylic là chủ yếu.

Công thức cấu tạo của 2 axit là:

A) CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. C) HCOOH và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$.

B) CH_3COOH và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$. D) HCOOH và $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$.

Câu 31: Để phân biệt axit axetic và axit acrylic, chỉ dùng một hóa chất duy nhất là:

A) quỳ tím. C) dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$. E) etanol.

B) nước brom. D) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 32: Có 3 lọ mất nhãn đựng riêng biệt 3 chất: anđehit axetic, axit axetic, glixerol.

Để nhận biết được 3 chất trên, chỉ cần dùng một thuốc thử là:

A) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ C) quỳ tím. E) dung dịch NaOH .

B) Na . D) dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

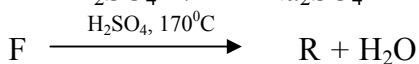
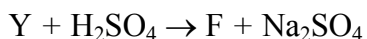
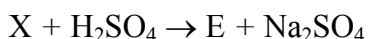
Câu 33: Thủy phân este E có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ với xúc tác axit vô cơ loãng, thu được hai sản phẩm hữu cơ X, Y (chỉ chứa các nguyên tố C, H, O). Từ X có thể điều chế trực tiếp Y bằng một phản ứng duy nhất.

Chất X là:

A) axit axetic. C) metyl fomiat. E) anđehit axetic.

B) ancol etylic. D) axit fomic.

Câu 34: Cho các sơ đồ chuyển hoá sau:



Biết E và Z đều cho phản ứng tráng gương. R là axit có công thức $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$

Công thức cấu tạo có thể có của A là:

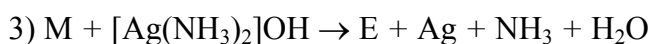
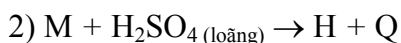
A) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOCH}_2 - \text{COOCH}_3$.

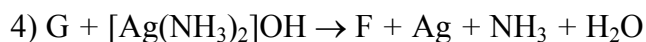
B) $\text{HCOO}[\text{CH}_2]_2\text{COOCH} = \text{CH}_2$.

C) $\text{HCOO} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{COOCH} = \text{CH}_2$.

D) cả B và C đều đúng.

Câu 35: Cho các sơ đồ chuyển hoá sau:





Chọn phương án đúng nhất.

Công thức của G và H là:

- A) CH₃CHO và HCOONa. D) HCHO và CH₃CHO.
B) HCHO và HCOOH. E) HCOONa và HCHO.
C) CH₃CHO VÀ HCOOH.

Câu 36: Cho sơ đồ biến hoá sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Công thức cấu tạo của các chất M, M₁, M₂ lần lượt là :

- A) C₂H₅OH, CH₃COOH và CH₃COONa.
B) C₃H₇OH, C₂H₅COOH và C₂H₅COONa.
C) C₄H₉OH, C₃H₇COOH và C₃H₇COONa.
D) C₂H₅OH, C₂H₅COOH và C₂H₅COONa.
E) C₂H₅CHO, C₂H₅COOH và C₂H₅COOK.

Câu 37: Chọn phương án đúng nhất.

Chất béo là:

- A) trieste của glixerol với các axit monocacboxylic có mạch cacbon dài (thường > C₁₆) không phân nhánh.
B) sản phẩm của phản ứng giữa glixerol với axit no hoặc không no.
C) este của ancol với các axit béo.
D) este của glixerol với axit cacboxylic.
E) tất cả đều sai.

Câu 38: Trong các câu sau:

- 1) Chất béo chứa chủ yếu các gốc axit béo không no thường là chất rắn ở nhiệt độ phòng.
- 2) Chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn bằng phản ứng hidro hoá.
- 3) Các chất béo đều nhẹ hơn nước, tan trong nước và các dung môi hữu cơ.
- 4) Chất béo chứa chủ yếu các gốc axit béo no thường là chất rắn ở nhiệt độ phòng.

Dãy các câu đúng khi nói về tính chất vật lý của lipit là:

- A) 1, 2, 3, 4. C) 1, 3, 4. E) 1, 2, 3.
B) 2, 3, 4. D) 1, 2, 4.

Câu 39: Khi cho glixerol tác dụng với hỗn hợp 2 axit béo đơn chức khác nhau thì, thu được bao nhiêu loại chất béo có cấu tạo phân tử khác nhau:

- A) 2. B) 3. C) 4. D) 5. E) 6.

Câu 40: Chọn phương án đúng nhất.

Dun nóng chất béo với dung dịch NaOH:

- A) Đó là phản ứng thuận nghịch.
B) Thu được glixerol và hỗn hợp muối natri của các axit béo.
C) Thu được glixerol và hỗn hợp các axit béo.
D) Đó là phản ứng một chiều.
E) Cả B và D.

Câu 41: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Phản ứng của chất béo với kiềm được gọi là phản ứng xà phòng hoá.
B) Phản ứng xà phòng hoá là phản ứng thủy phân chất béo.
C) Phản ứng xà phòng hoá là phản ứng thủy phân chất béo bằng NaOH.
D) Phản ứng xà phòng hoá là dùng KOH để thủy phân hoàn toàn chất béo và trung hoà axit tự do.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 42: Chất béo là trieste của:

- A) glixerol với các axit béo.
B) glixerol với các axit no.
C) glixerol với các axit không no.
D) glixerol với các axit.
E) tất cả đều sai.

Câu 43: Trong công nghiệp, để biến một số dầu thành mỡ rắn hoặc bơ nhân tạo người ta sử dụng phản ứng nào của lipit ?

- A) Phản ứng thủy phân. C) Phản ứng lên men. E) A và B.
B) Phản ứng xà phòng hoá. D) Phản ứng cộng hiđro.

Câu 44: Lipit thực vật (dầu thực vật) hầu hết ở trạng thái lỏng, do:

- A) chứa glixerol trong phân tử.

- B) chứa gốc axit béo.
- C) chứa chủ yếu gốc axit béo không no.
- E) chứa glixerol và axit béo.
- D) chứa chủ yếu gốc axit béo no.

Câu 45: Chọn phương án đúng nhất.

Xà phòng là :

- A) hỗn hợp muối kim loại kiềm của các axit béo no.
- B) hỗn hợp muối kim loại kiềm của các axit béo không no.
- C) hỗn hợp muối natri của các axit béo.
- D) hỗn hợp muối kali của các axit béo.
- E) hỗn hợp muối natri (hoặc kali) của các axit béo.

Câu 46: Xà phòng được điều chế bằng cách:

- A) thủy phân chất béo trong dung dịch kiềm.
- B) thủy phân chất béo trong dung dịch axit.
- C) phân huỷ chất béo.
- D) thủy phân chất béo nhờ men.
- E) hiđro hoá chất béo lỏng (dầu).

Câu 47: Cho một anđehit tác dụng với dung dịch $[Ag(NH_3)_2]OH$ dư, thu được kết tủa bạc. Biết tỷ lệ mỗi giữa anđehit và bạc là 1: 4.

Anđehit đó là:

- A) anđehit no, đơn chức, mạch hở.
- B) anđehit no, 2 chức, mạch hở.
- C) anđehit fomic.
- D) tất cả đều sai.

Câu 48: Hỗn hợp X gồm 2 anđehit kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho X tác dụng với H_2 dư (có Ni làm xúc tác) thu được hỗn hợp hai ancol đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai ancol này thu được 6,6 gam CO_2 và 4,5 gam H_2O .

Công thức phân tử của hai anđehit là:

- A) C_3H_4O và C_4H_6O .
- B) C_3H_6O và C_4H_8O .
- C) C_3H_4O và C_3H_6O .
- D) CH_2O và C_2H_4O .

Câu 49: Chia hỗn hợp 2 anđehit no, đơn chức, mạch hở thành 2 phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần (1) thu được 0,54 gam H_2O . Cho phần (2) tác dụng với H_2 (có Ni làm xúc tác) tạo ra hỗn hợp X.

Đốt cháy hoàn toàn X thì thể tích CO_2 (đktc) thu được là (lít) :

- A) 0,112. B) 0,672. C) 1,68. D) 2,22.

Câu 50: Hỗn hợp A gồm 2 axit cacboxylic đơn chức thuộc cùng một dãy đồng đẳng. Cho A bay hơi ở $136,5^{\circ}\text{C}$ trong bình kín có thể tích là 0,56 lít thì áp suất hơi của A là 1,5 atm.

Vậy, số mol của hỗn hợp A là:

- A) 0,15. B) 0,025. C) 0,05. D) 0,25.

Câu 51 : Nồng độ mới của ion CH_3COO^- trong dung dịch CH_3COOH 1,2M là: (Biết độ điện li α của axit axetic là 1,4%).

- A) 0,0168. B) 0,012. C) 0,014. D) 0,14.

Câu 52: Đun nóng 6 gam CH_3COOH với 6 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ có H_2SO_4 làm xúc tác.

Khối lượng este tạo thành (với hiệu suất 80%) là (gam):

- A) 7,04. B) 8. C) 10. D) 12.

Câu 53: Hỗn hợp X gồm 2 axit cacboxylic kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp X thu được 6,16 gam CO_2 và 2,52 gam H_2O .

Công thức cấu tạo của 2 axit là:

- A) CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. C) HCOOH và CH_3COOH .
B) $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$. D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.

Câu 54: Công thức đơn giản nhất của một axit cacboxylic X là (CHO) . Khi đốt cháy 1 mol X thu được ít hơn 6 mol CO_2 .

Công thức cấu tạo của X là:

- A) $\text{HOOC}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$. D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
B) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$. E) một kết quả khác.
C) CH_3COOH .

Câu 55: Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp hai este (chỉ chứa các nguyên tố cacbon, hiđrô và oxi), rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy lần lượt đi qua bình (1) đựng P_2O_5 dư, bình (2) đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư. Sau phản ứng thấy khối lượng bình (1) tăng thêm 6,21 gam, bình (2) thu được 34,50 gam kết tủa.

Hai este trên thuộc loại:

- A) este no, mạch hở. C) este no, đơn chức, mạch hở.
B) este không no, mạch hở. D) este không no, đa chức.

Câu 56: Đốt cháy hoàn toàn 7,4 gam hỗn hợp 2 este đồng phân, thu được 6,7 lít CO_2 (đktc) và 5,4 gam H_2O .

Công thức cấu tạo của 2 este là:

- A) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và HCOOC_2H_5
- B) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$ và $\text{HCOOCH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
- C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- D) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOCH}_3$

Câu 57: A là một dẫn xuất của benzen có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_9\text{NO}_2$. Khi cho 1 mol A tác dụng vừa đủ với NaOH rồi đem cô cạn thu được 144 gam muối khan.

Công thức của A là:

- A) $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COOH}$.
- B) $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_2$
- C) $\text{O}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$.
- D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONH}_4$

Câu 58: “Chỉ số axit” là số mg KOH cần để trung hoà axit béo tự do có trong 1 gam chất béo. Trung hoà 4,2 gam một chất béo cần 3 ml dung dịch KOH 0,1 M. ”*Chỉ số axit của chất béo đó là:*

- A) 16,8.
- B) 6.
- C) 4.
- D) 1,02.
- E) kết quả khác.

Câu 59: “Chỉ số xà phòng hoá” là số mg KOH cần để xà phòng hoá triglycerit và trung hoà axil béo tự do trong 1 gam chất béo. Khi xà phòng hoá hoàn toàn 25,2 gam một chất béo cần 90 ml dung dịch KOH 0,1M.

“Chỉ số xà phòng hoá” của chất béo đó là :

- A) 504.
- B) 20.
- C) 200.
- D) 5:6.
- E) 2.

IX. CACBOHĐRAT

Câu 1: Trong các câu sau:

- 1) Những hợp chất hữu cơ trong phân tử có từ hai nhóm chức trở lên là những hợp chất có nhiều nhóm chức.
- 2) Những hợp chất hữu cơ có hai nhóm chức trở lên là hợp chất tạp chức.
- 3) Những hợp chất hữu cơ trong phân tử có hai hay nhiều nhóm chức giống nhau là hợp chất đa chức.
- 4) Những hợp chất hữu cơ trong phân tử có hai hay nhiều nhóm chức không giống nhau là hợp chất tạp chức.

Dãy các câu đúng về hợp chất hữu cơ có nhiều nhóm chức là:

- A) 1, 2, 3.
- B) 2, 3, 4.
- C) 1, 3, 4.
- D) 1, 2, 4.
- E) tất cả đều đúng.

*** Cho các hợp chất sau, suy nghĩ kỹ để trả lời câu hỏi 2,3.**

- | | |
|---|--|
| 1) HO - CH ₂ - CHOH - CH ₂ OH | 5) HO - CH ₂ - CHOH - CHO |
| 2) H ₂ N - CH ₂ - COOH | 6) C ₆ H ₅ - NH ₂ |
| 3) HOOH - [CH ₂] ₄ - COOH | 7) HO - CH ₂ - CH = CH - COOH |
| 4) H ₂ N - [CH ₂] ₆ - NH ₂ | 8) HO - C ₆ H ₄ - COOH |

Câu 2: Dãy các hợp chất tạp chức là:

- | | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| A) 1, 2, 5. | C) 3, 4, 5. | E) 1, 3, 4, 5. |
| B) 2, 5, 7, 8. | D) 2, 6, 7, 8.. . | |

Câu 3 : Dãy các hợp chất đa chức là:

- | | | |
|----------------|----------------|-------------|
| A) 1, 5, 7, 8. | C) 3, 4, 6. | E) 1, 3, 4. |
| B) 2, 3, 4, 6. | D) 2, 6, 7, 8. | |

Câu 4: Chọn phương án đúng nhất:

- A) Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ tạp chức:
- B) Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ có chứa năm nhóm hydroxyl và nhóm cacbonyl.
- C) Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ tạp chức mà đa số chúng có công thức chung là C_n(H₂O)_m
- D) Cacbohidrat là hợp chất có chứa 5 nhóm hydroxyl và một nhóm chức andehit.
- E) Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ tạp chức có chứa nhiều nhóm hydroxyl và có nhóm chức andehit.

Câu 5: Chọn phương án đúng.

- A) Cacbohidrat là những hợp chất hidroxycarbonyl.
- B) Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ có chứa nhiều nhóm hydroxyl và nhóm cacbonyl trong phân tử.
- C) Cacbohidrat (hay gluxit, saccarit), là thuật ngữ chung để chỉ những hợp chất polihidroxycarbonyl.
- D) Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ do các monosaccant cấu tạo nên.
- E) Tất cả đều đúng.

*** Cho các hợp chất sau, suy nghĩ để trả lời câu hỏi 6, 7, 8.**

- | | |
|--|--|
| 1) HOCH ₂ - [CHOH] ₄ - CHO | 4) HOCH ₂ - [CH ₂] ₄ - CH ₂ OH |
| 2) HOCH ₂ - CHOH - CH ₂ OH | 5) HOCH ₂ - [CHOH] ₄ - OOC - CH ₂ CH ₃ |
| 3) HOCH ₂ - [CHOH] ₃ - CO - CH ₂ OH | |

Câu 6: Dãy những hợp chất hữu cơ tạp chức là:

- A) 1, 2, 3, 4. C) 1, 4, 5. E) 1, 2, 3, 4, 5.
B) 1, 3, 5. D) 3, 4, 5.

Câu 7: Dãy những hợp chất phản ứng được với Na là:

- A) 1, 2, 3, 5. C) 1, 4, 5. E) 2, 3, 4, 5.
B) 2, 3, 4. D) 1, 2, 3, 4, 5.

Câu 8: Dãy những hợp chất phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là:

- A) 3, 4, 5. C) 1, 2, 3, 5. E) 1, 2, 3, 4.
B) 1, 2, 3. D) 1, 2, 4, 5.

Câu 9: Chọn phương án đúng nhất.

Trong những chất sau:

- 1) Ancol benzylic. 3) Glixerol.
2) Propanal. 4) Glucozơ.

Dãy các chất có khả năng tham gia phản ứng tạo ra este là:

- A) 2 và 4. C) 1, 2 và 3. E) 1, 3 và 4.
B) 2 và 3. D) 3 và 4.

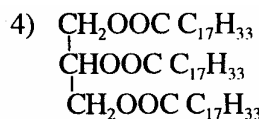
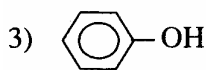
Câu 10: Những phản ứng hoá học nào chứng minh rằng glucozơ là hợp chất tạp chức?

- A) Phản ứng tráng gương và phản ứng cho dung dịch màu xanh lam ở nhiệt độ phòng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$
B) Phản ứng tráng gương và phản ứng lên men rượu.
C) Phản ứng tạo phức với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và phản ứng lên men rượu.
D) Phản ứng lên men rượu và phản ứng thủy phân.
E) Tất cả đều sai.

Câu 11: Có bốn chất đựng trong bốn lọ mất nhãn là etanol, dung dịch glucozơ, dung dịch glixerol, dung dịch etanal. Nếu chỉ dùng một hoá chất làm thuốc thử (các điều kiện cần thiết coi như đủ) để nhận biết bốn chất trên, thì thuốc thử được chọn là :

- A) Na. C) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
B) dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$. D) dung dịch H_2SO_4

Câu 12: Cho các chất sau:



Dãy các chất tác dụng được với H_2 khi có xúc tác ni ken và đun nóng là:

- A) 2, 4. B) 3, 4. C) 1, 3. D) 1, 2. E) 1, 2, 3, 4.

Câu 13: Cho các chất sau:

1) Glucozơ

3) Propan - 2- on

5) Mantozơ

2) Fructozơ

4) Axit fomic

6) Saccarozơ

Dãy các chất tham gia phản ứng tráng gương là:

- A) 1, 2,3, 5. C) 1, 2, 3, 4, 5. E) 1, 2, 4, 5, 6.

B) 1, 5.

D) 1, 2, 4, 5.

Câu 14: Chọn phương án đúng nhất.

Muốn biết sự có mặt của glucozơ trong nước tiểu, có thể dùng thuốc thử nào trong các thuốc thử sau ?

A) Giấy đo pH.

C) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

E) Tất cả đều đúng.

B) Dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

D) cả B, C.

Câu 15: Glucozơ có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Để Chứng minh cấu tạo của glucozơ có nhóm chức andehit (- CHO), người ta tiến hành phản ứng:

A) Khử hoàn toàn glucozơ cho hexan.

B) Cho glucozơ tác dụng với metanol có HCl làm xúc tác.

C) Cho glucozơ tham gia phản ứng tráng bạc.

D) Cho glucozơ tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường.

E) Cả B và C.

Câu 16: Chọn phương án đúng nhất.

Từ glucozơ có thể điều chế.

A) etanol.

C) axit gluconic.

E) cả A, B, C, D.

B) sobitol.

D) nam gluconat.

Câu 17: Glucozơ và fructozơ là:

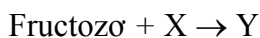
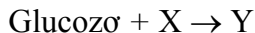
A) disaccarit.

C) ancol và andehit.

E) andehit và xeton.

B) ancol và xeton. D) đồng phân.

Câu 18: Cho 2 sơ đồ phản ứng:



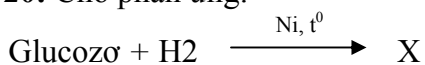
X, Y là:

- A) nước, tinh bột. D) hiđro, glucozơ.
B) hiđro, mantozơ. E) tất cả đều sai.
C) nước, saccarozơ.

Câu 19: Chọn phương án sai.

- A) Trong thiên nhiên glucozơ chỉ tồn tại ở dạng α - glucozơ.
B) Glucozơ là hợp chất tạp chức.
C) Glucozơ có nhóm chức anđehit (- CHO) trong phân tử.
D) Trong dung dịch glucozơ tồn tại cả dạng mạch vòng và dạng mạch hở.
E) Trong phân tử glucozơ có 5 nhóm hiđroxyl (- OH).

Câu 20: Cho phản ứng:



Sản phẩm X là:

- A) một rượu đa chức có 6 nhóm hiđroxyl (- OH) trong phân tử.
B) hợp chất hữu cơ có cấu tạo dạng mạch hở, phân nhánh.
C) hợp chất hữu cơ có cấu tạo dạng mạch vòng 6 cạnh.
D) hợp chất hữu cơ có khả năng bị oxi hoá bởi dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
E) hợp chất hữu cơ dễ bị oxi hoá bởi đồng (II) hiđroxit khi đun nóng.

Câu 21: Chọn phương án đúng nhất.

Ba lọ một nhãn đứng riêng biệt các chất: glixerol, dung dịch glucozơ và anilin.
Để nhận biết từng chất có thể dùng thuốc thử :

- A) Dung dịch brom. C) Axit HCl. E) Cả A và D.
B) Na. D) Dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.

Câu 22: Chọn phương án đúng nhất.

Cho các chất sau:

- 1) Glixerol 3) Axit axetic

- 2) Etanal 4) Glucozơ

Dùng thuốc thử $Cu(OH)_2$ có thể nhận biết được :

- A) 3, 4. C) 1, 2, 3. E) 1, 2, 3, 4.
B) 2, 3. D) 1, 2, 4.

Câu 23: Chọn phương án đúng nhất.

Cho các chất sau:

- 1) Glucozơ 3) Etilen glycol
2) Axit axetic 4) Saccarozơ

Dãy các chất tác dụng được với $Cu(OH)_2$ là:

- A) 2, 3. C) 1, 3. E) 1, 2, 3, 4.
B) 1, 2, 3. D) 2, 3, 4.

Câu 24: Để phân biệt được saccarozơ và glucozơ có thể dùng:

- A) Phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ phòng, sau đó đun nóng.
B) Phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ phòng.
C) Phản ứng este hoá.
D) Phản ứng trùng ngưng.
E) Tất cả đều đúng.

Câu 25: Trong các chất sau:

- 1) Glucozơ 3) Saccarozơ 5) Tristearin
2) Fructozơ 4) Tinh bột 6) Mantozơ

Dãy các chất phản ứng với dung dịch axit H_2SO_4 loãng khi đun nóng là:

- A) 3, 4, 5, 6. C) 2, 4, 6. E) 1, 2, 3, 4, 5, 6.
B) 1, 3, 4. D) 2, 3, 4, 5.

Câu 26: Khi thủy phân saccarozơ bằng dung dịch axit loãng hoặc enzym thu được:

- A) 2 phân tử D - glucozơ. C) 1 phân tử D - glucozơ và 1 phân tử D - fructozơ.
B) 2 phân tử D - fructozơ. D) 1 phân tử D - glucozơ và 1 phân tử L - fructozơ.
E) tất cả đều sai.

Câu 27: Khi thủy phân mantozơ bằng dung dịch axit loãng hoặc enzym thu được:

- A) 2 phân tử D - glucolzơ. C) 1 phân tử D - glucozơ và 1 phân tử D - fructozơ.
B) 2 phân tử D - fryctizơ. D) 1 phân tử D - glucozơ và phân tử L - glucozơ.

E) tất cả đều sai.

Câu 28: Bằng phản ứng hoá học nào có thể phân biệt được saccarozơ và mantozơ ?

- A) Phản ứng thuỷ phân. D) Phản ứng este hoá.
B) Phản ứng tráng gương. E) Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ phòng.
C) Phản ứng trùng ngưng.

Câu 29: Chọn phương án đúng.

Saccarozơ và mantozơ đều là:

- A) monosaccarit. D) có gốc glucozơ.
B) đồng phân của nhau. E) có gốc fructozơ.
C) polisaccarit.

Câu 30: Có bao nhiêu nhóm hidroxyl trong các phân tử saccarozơ và mantozơ ?

- A) 4 và 5. C) Cả hai đều có 5 nhóm. E) Tất cả đều sai.
B) 5 và 4. D) Cả hai đều có 8 nhóm.

Câu 31: Phân tử saccarozơ được hợp bởi:

- A) hai phân tử α - glucozơ.
B) một phân tử α - glucozơ và một phân tử α - fructozơ.
C) hai phân tử β - fructozơ.
D) một phân tử α - glucozơ và một phân tử β - fructozơ.
E) một phân tử β - glucozơ và một phân tử α -fructozơ.

Câu 32: Độ ngọt của các cacbohidrat được sắp xếp theo chiều tăng dần theo dãy nào sau đây ?

- A) Glucozơ < saccarozơ < mantozơ < fructozơ.
B) Mantozơ < glucozơ < saccarozơ < fructozơ.
C) Glucozơ < mantozơ < saccarozơ < fructozơ.
D) Saccarozơ < glucozơ < mantozơ < fructozơ.
E) Fructozơ < glucozơ < mantozơ < saccarozơ.

Câu 33: Chọn phương án đúng nhất.

Saccarozơ có khả năng phản ứng với:

- A) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. D) H_2SO_4 đặc
B) dung dịch vôi sữa. E) cả A, B, C, D.

C) H₂O (xúc tác là H⁺, hoặc enzim).

Câu 34. Chọn phương án đúng nhất.

Mantozơ có tính chất hoá học khác với saccarozơ là:

A) có phản ứng thủy phân. D) phản ứng màu với dung dịch iot.

B) B) oxi hóa bởi Cu(OH)₂ E) cả B và C.

C) có phản ứng tráng bạc.

Câu 35: Khi thủy phân đến cùng tinh bột và xenlulozơ trong axit vô cơ loãng ta thu được:

A) glucozơ. C) saccarozơ. E) tất cả đều đúng.

B) fructozơ. D) mantozơ.

Câu 36: Cho quá trình chuyển hoá sau:

Khí cacbonic và nước $\xrightarrow{(1)}$ Tinh bột $\xrightarrow{(2)}$ Glucozơ $\xrightarrow{(3)}$ Etanol.

Các phản ứng (1), (2), (3) lần lượt là:

A) phản ứng thủy phân, phản ứng quang hợp, phản ứng lên men rượu.

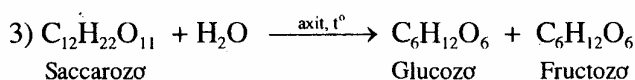
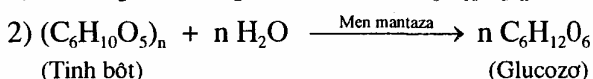
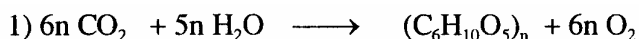
B) phản ứng quang hợp, phản ứng thủy phân, phản ứng lên men rượu.

C) phản ứng thủy phân, phản ứng quang hợp, phản ứng oxi hoá.

D) phản ứng quang hợp, phản ứng tách nước, phản ứng lên men rượu.

E) phản ứng quang hợp, phản ứng thủy phân, phản ứng tráng gương.

Câu 37: Cho các phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Phản ứng thủy phân là:

A) phản ứng (1). C) phản ứng (3). E) phản ứng (1), (2) và (3).

B) phản ứng (2). D) phản ứng (2) và (3).

Câu 38: Miếng chuối xanh tác dụng với dung dịch iot cho màu xanh là do nó có chứa:

A) glucozơ. C) tinh bột. E) protein.

B) saccarozơ. D) xenlulozơ.

Câu 39: Cho các công thức :



Công thức phân tử của xenlulozơ là:

- A) 1. C) cả 1 và 2. E) tất cả đều sai.
B) 2. D) tùy từng trường hợp.

Câu 40: Tinh bột là hỗn hợp của các:

- A) Amilozơ. C) Amilozơ và amilopectin. E) tất cả đều sai.
B) amilopectin. D) glucozơ và amino axit.

Câu 41: Phản ứng màu với I_2 là phản ứng đặc trưng của:

- A) xenlulozơ. C) tinh bột. E) aminoaxil.
B) saccarozơ. D) glixerol.

Câu 42: Tính chất chung của tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ là đều có khả năng tham gia:

- A) phản ứng tráng gương. D) phản ứng trùng ngưng.
B) phản ứng khử bởi $Cu(OH)_2$ E) tất cả đều đúng.
C) phản ứng thủy phân.

Câu 43: Để điều chế etanol từ xenlulozơ, có thể dùng phương pháp:

- A) thủy phân và lên men rượu.
B) lên men rượu.
C) thủy phân thành mantozơ rồi lên men rượu.
D) chưng cất trong nồi kín.
E) tất cả đều đúng.

Câu 44: Chất nào sau đây có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch kiềm ?

- A) Glucozơ. C) Fructozơ. E) Xenlulozơ.
B) Lipit. D) Polipropilen.

Câu 45: Chọn phương án sai.

- A) Xenlulozơ có trong thành phần thực vật.
B) Xenlulozơ là polime thiên nhiên.
C) Về cấu tạo xenlulozơ giống amilopectin.
D) Xenlulozơ dùng để sản xuất ancol etylic, tơ sợi, thuốc súng...

E) Xenlulozơ có nhiều trong bông (95 - 98 %), đay, gai, tre, nứa, gỗ...

Câu 46: Công thức phân tử *đúng nhất* của xenlulozơ là:

- A) $(C_6H_{10}O_5)_n$ D) $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$
B) $[C_6H_5(OH)_5]_n$ E) $[C_6H_8O_3(OH)_2]_n$
C) $C_{6n}H_{10n}O_{5n}$

Câu 47: Cho các hợp chất *sau* :

- 1) Glucozơ 3) Mantozơ 5) Xenlulozơ
2) Saccarozơ 4) Tinh bột

Dãy các hợp chất tham gia phản ứng tráng bạc là :

- A) 1, 2, 3. B) 1, 3. C) 1, 2. D) 2, 3, 4. E) 1, 3, 5.

Câu 48: Chọn phương án *đúng nhất*:

Trong các hợp chất sau:

- 1) Glixerol 4) Saccarozơ 7) Xenlulozơ
2) Glucozơ 5) Mantozơ
3) Fructozơ 6) Tinh bột

Dãy các hợp chất tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam là :

- A) 1, 2, 4. C) 1, 2, 4, 6, 7. E) 1, 2, 3,, 6.
B) 1, 2, 3, 4. D) 1, 2, 3, 4, 5.

Câu 49: Chọn phương án *đúng nhất*:

Tinh bột bị thủy phân thành glucozơ trong điều kiện :

- A) đun nóng tinh bột với nước trong môi trường axit vô cơ loãng
B) đun nóng tinh bột với nước ở áp suất cao.
C) thủy phân tinh bột trong môi trường axit vô cơ loãng, hoặc nhờ các enzym.
D) đun nóng tinh bột với dung dịch kiềm.
E) điều kiện khác.

Câu 50: Có ba ống nghiệm không nhãn, chứa riêng biệt ba dung dịch: glucozơ, hồ tinh bột, glixerol. Hãy chọn thuốc thử trong một phương án để nhận biết được cả ba dung dịch trên.

- A) Dung dịch iot. D) Dung dịch axit.
B) Dung dịch iot và dung dịch $[Ag(NH_3)_2]OH$. E) Kim loại Na.

C) Dung dịch $[Ag(NH_3)_2]OH$.

Câu 51 : Chọn phương án sai.

- A) Tinh bột là những polime thiên nhiên do nhiều mắt xích α - glucozơ hợp lại và có công thức $(C_6H_{10}O_5)_n$
- B) Amilozơ là polime có mạch xoắn lò xo, không phân nhánh.
- C) Tinh bột là hỗn hợp của hai loại polisaccarit là Amilozơ và amilopectin.
- D) Phân tử Amilozơ được cấu tạo bởi các gốc α - glucozơ.
- E) Amilopectin là polime có mạch xoắn lò xo, không phân nhánh, được cấu tạo bởi các Amilozơ.

Câu 52: Trong các chất sau:

- 1) Saccarozơ 3) Glucozơ 5) Mantozơ
- 2) Tinh bột 4) Xenlulozơ 6) Fructozơ

Dãy các chất có phản ứng thủy phân là:

- A) 1, 2, 3. C) 1, 2, 4. E) 1, 2, 3, 6.
- B) 2, 4. D) 1, 2, 4, 5.

Câu 53: Tơ axetat được điều chế từ hai este của xenlulozơ. Công thức phân tử của hai este là:

- A) $[C_6H_7O_2(OH)(OOCCH_3)_2]_n$ và $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n$.
- B) $[C_6H_7O_2(OH)(OOCCH_3)_2]_n$ và $[C_6H_7O_2(OH)_2(OOCCH_3)]_n$.
- C) $[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n$ và $[C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n$.
- D) $[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n$ và $[C_6H_7O_2(OH)(OOCCH_3)_2]_n$.
- E) $[C_6H_7O_2(OH)_2(OOCCH_3)_2]_n$ và $[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n$.

Câu 54: Tính chất hoá học chung của mantozơ, xenlulozơ và tinh bột là:

- A) khi thủy phân trong dung dịch axit cho sản phẩm cuối cùng là glucozơ.
- B) phản ứng tráng bạc.
- C) phản ứng với $Cu(OH)_2$
- D) phản ứng màu với dung dịch iot.
- E) phản ứng với axit nitric.

Câu 55: Chọn phương án đúng.

- A) Saccarozơ được dùng để sản xuất glucozơ trong công nghiệp.
- B) Glucozơ và fructozơ được sinh ra trong quá trình thủy phân saccarozơ.

- C) Glucozơ và saccarozơ được sinh ra khi thủy phân tinh bột.
- D) Xenlulozơ là nguyên liệu để sản xuất glucozơ làm thức ăn có giá trị cho người.
- E) Tinh bột là những polime mạch không gian.

Câu 56: Có ba lọ mất nhãn chứa ba chất riêng biệt là: tinh bột, saccarozơ và mantozơ. Nếu chỉ dùng một hoá chất làm thuốc thử (các điều kiện cần thiết coi như đủ) để nhận biết ba chất trên, thì thuốc thử được chọn là :

- A) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- B) dung dịch I_2
- C) dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$.
- D) dung dịch brom.
- E) HNO_3

Câu 57: Tinh bột và xenlulozơ khác nhau về:

- A) thành phần phân tử.
- B) độ tan trong nước.
- C) cấu trúc mạch phân tử.
- D) phản ứng thủy phân.
- E) phản ứng tráng gương.

Câu 58: Cho 1 kg glucozơ và 1 kg tinh bột. Từ nguyên liệu nào có thể điều chế được nhiều etanol hơn (giả thiết hiệu suất là 100%) ?

- A) 1 kg glucozơ.
- B) 1 kg tinh bột.
- C) Không xác định được.
- D) Tùy từng phương pháp điều chế.
- E) Cả A và B đều như nhau.

Câu 59 : Đốt cháy hoàn toàn 1,35 gam một cacbohidrat, thu được 1,98 gam CO_2 và 0,81 gam H_2O . Tỷ khối hơi của cacbohidrat này so với hai là 45. Công thức phân tử của cacbohidrat này là:

- A) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- B) $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)_n$
- C) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.
- D) $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$
- E) kết quả khác.

Câu 60: Đun nóng dung dịch chứa 6,75 gam glucozơ với dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ dư. Khối lượng bạc kim loại thu được là (gam):

- A) 4,05.
- B) 13,5.
- C) 8,1.
- D) 8,7.
- E) kết quả khác.

X. AMLN, AMINO AXIT, PROTEIN

Câu 1 : Có bao nhiêu đồng phân quan ứng với công thức phân tử C_3H_9N ?

- A) 2. B) 3. C) 4. D) 5:

Câu 2: Cho các chất sau:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1) CH_3NH_2 | 5) $C_6H_5N(CH_3)_2$ |
| 2) $CH_3 - NH - C_2H_5$ | 6) $H_2N - CO - NH_2$ |
| 3) $CHO - NH - CO - CH_3$ | 7) $CHO - CO - NH_2$ |
| 4) $H_2N - [CH_2]_2 - NH_2$ | 8) $P - CHO - C_6H_4 - NH_2$ |

Dãy các amin là :

- A) 1, 2, 5. C) 1, 2, 4, 5, 8. E) tất cả đều là quan.
B) 1, 5, 8. D) 3, 6, 7.

Câu 3: Chất nào trong các chất sau đây có tính bazơ mạnh nhất ?

- A) NH_3 C) $CH_3CH_2NH_2$
B) CH_3CONH_2 D) $CH_3CH_2CH_2OH$.

Câu 4: Các amin được sắp xếp theo chiều giảm dần tính bazơ theo dãy nào sau đây ?

- A) $(CH_3)_2NH > CH_3NH_2 > NH_3 > C_6H_5NH_2$
B) $(CH_3)_2NH > C_6H_5NH_2 > NH_3 > CH_3NH_2$
C) $NH_3 > CH_3NH_2 > C_6H_5NH_2 > (CH_3)_2NH$.
D) $NH_3 > CH_3NH_2 > (CH_3)_3N > (CH_3)_2NH$.

Câu 5: Dãy ancol và quan nào sau đây cùng bậc ?

- A) $(CH_3)_3C - OH$ và $(CH_3)_3C - NH_2$
B) $C_6H_5 - NH - CHO$ và $C_6H_5 - CHOH - CH_3$
C) $C_6H_5CH_2OH$ và $(C_6H_5)_2NH$.
D) $(CH_3)_2CH - OH$ và $(CH_3)_2cCH - NH_2$

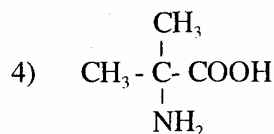
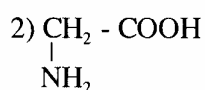
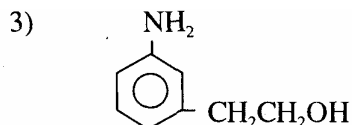
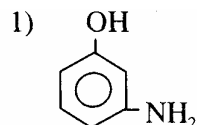
Câu 6: Số đồng phân của các amino axit có công thức phân tử $C_3H_7O_2N$ và $C_4H_9O_2N$ lần lượt là:

- A) 3 và 4. C) 3 và 5. E) tất cả đều sai.
B) 2 và 5. D) 2 và 4.

Câu 7: Trong các dung dịch sau, dung dịch nào làm quỳ tím chuyển màu xanh:

- A) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$. D) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$.
 B) CH_3COOH . E) $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$.
 C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$.

Câu 8: Cho các chất sau:



Dãy các chất lưỡng tính là:

- A) 1, 3. C) 1, 2, 4. E) 1, 2, 3, 4.
 B) 3, 4. D) 1, 3, 4.

Câu 9: Trong các chất sau:

- 1) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
 2) $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$ 4) CH_3OH

Dãy các chất có khả năng thể hiện tính bazơ là:

- A) 1, 3. C) 1, 2. E) 1, 2, 3, 4.
 B) 2, 4. D) 1, 2, 3.

Câu 10: Các phân tử amino axit có thể tác dụng lẫn nhau do:

- A) amino axit là chất lưỡng tính.
 B) amino axit chứa một nhóm chức cacboxyl ($-\text{COOH}$) và một nhóm chức amino ($-\text{NH}_2$),
 C) nhóm cacboxyl của phân tử này tác dụng với nhóm amino của phân tử kia.
 D) có liên kết peptit tạo ra.
 E) tất cả đều đúng.

Câu 11: Amino axil có khả năng tham gia phản ứng este hóa vì:

- A) amino axit là chất lưỡng tính. D) A và C.
 B) amino axit chứa nhóm chức amino. E) tất cả đều sai.
 C) amino axit chứa nhóm chức cacboxyl.

Câu 12: Các amino axit có công thức tổng quát là: $H_2N - [CH_2]_n - COOH$ ($n \geq 1$, nguyên) thì khối lượng phân tử của nó là một số:

- A) luôn chẵn. C) tùy từng trường hợp. E) đa số lẻ.
B) luôn lẻ. D) đa số chẵn.

Câu 13: Khi thủy phân đến cùng protein thu được các chất:

- A) α - Glucozơ và β - Glucozơ. C) axit. E) B và C.
B) amin. D) aminoaxit.

Câu 14: Trong các dung dịch sau, dung dịch nào làm quỳ tím chuyển thành màu xanh?

- A) $C_6H_5NH_2$ C) $NH_2 - CH_2 - COOH$.
B) CH_3NH_2 D) $CH_3 - CO - NH_2$

Câu 15: Trong dung dịch, axit aminoaxetic tồn tại ở dạng:

- A) $H_2N - CH_2 - COOH$. D) $H_3N^+ - CH_2 - COO^-$
B) $H_2N - CH_2 - COO^-$ E) $H_3N - CH_2 - COO^-$.
C) $H_3N^+ - CH_2COOH$.

*** Có 5 Chất đựng trong 5 lọ riêng biệt sau đây, đọc kỹ để trả lời câu hỏi 16, 17:**

- 1) $H_2N - CH_2 - COOH$
- 2) $H_2N - CH_2 - COONa$
- 3) $H_2N - CH_2 - CH_2 - \underset{\substack{| \\ NH_2}}{CH} - COOH$
- 4) $Cl^- NH_3^+ - CH_2 - COOH$
- 5) $HOOC - CH_2 - CH_2 - \underset{\substack{| \\ NH_2}}{CH} - COOH$

Câu 16: Khi cho quỳ tím vào các lọ trên, dự đoán nào sau đây đúng nhất ?

- A) Lọ 1 không đổi màu.
B) Lọ 4 và 5 đổi thành màu đỏ.
C) Lọ 2 và 3 đổi thành màu xanh.
D) Lọ 2, 3 và 5 không đổi màu.
E) Cả A, B, C đều đúng.

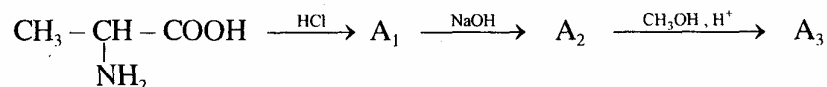
Câu 17: Dãy chất gồm các amino axit là:

- A) 1, 2, 4. C) 2, 3. E) 4, 5.
B) 1, 2, 3, 4. D) 1, 3, 5.

Câu 18: Chọn phương án sai.

- A) Protein là thành phần cơ bản của nguyên sinh chất của tế bào.
- B) Protein chỉ có trong cơ thể động vật.
- C) Người và động vật không thể tổng hợp protein từ hợp chất vô cơ.
- D) Protein là hợp chất cao phân tử thiên nhiên có cấu tạo phức tạp.
- E) Có thể coi phân tử protein gồm các mạch dài polipeptit hợp thành.

Câu 19: Cho dãy biến hoá sau:



Chọn phương án đúng nhất.

A2 và A3 là các chất:

- A) $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$ và $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOCH}_3$.
- B) $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COONa}$ và $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOCH}_3$.
- C) $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COONa}$ và $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_3^+}{\text{CH}} - \text{COOCH}_3$.
- D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_3^+}{\text{CH}} - \text{COONa}$ và $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_3^+}{\text{CH}} - \text{COOCH}_3$.
- E) Kết quả khác.

*** Cho các chất sau, suy nghĩ để trả lời câu hỏi 20:**

- 1) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COONa}$
- 2) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- 3) $p - \text{H}_2\text{N} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{COONa}$
- 4) $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_4 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$
- 5) $(\text{CH}_3)_2\text{CH} - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$
- 6) $\text{HOOC} - [\text{CH}_2]_2 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$

Câu 20: Chọn phương án đúng nhất khi nói về các hợp chất trên.

- A) Các chất 1,3 không phải là amino axit.
- B) Các chất 5, 2, 4, 6 là amino axit.
- C) Các chất 1, 3 phản ứng được với axit, không phản ứng được với bazơ.
- D) Các chất 5, 2, 4, 6 là hợp chất lưỡng tính.
- E) Cả A, B, C, D đều đúng.

Câu 21: Khi đun nóng dung dịch protein, xảy ra hiện tượng nào trong các hiện tượng sau ?

- A) Đông tụ.
- B) Tan tốt hơn.
- C) Biến đổi màu của dung dịch.
- D) Có khí không màu bay ra.
- E) Không ảnh hưởng gì.

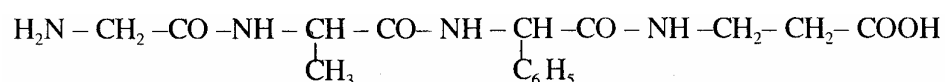
Câu 22: Trong những tính chất vật lí sau:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1) Dễ tan trong nước | 5) Vị hơi ngọt |
| 2) Chất kết tinh | 6) Không tan trong nước |
| 3) Màu trắng | 7) Màu vàng |
| 4) Mùi đặc trưng | 8) Dẫn điện |

Dãy các tính chất vật lí của amino axit là:

- | | |
|----------------|-------------------|
| A) 1, 3, 5, 7. | D) 1, 5, 6, 7, 8. |
| B) 2, 3, 6, 8. | E) 2, 5, 6, 7. |
| C) 1 2, 5, 8. | |

Câu 23: Hợp chất sau có mấy nhóm liên kết peptit:



Câu 24: Khi thủy phân hoàn toàn hợp chất ở *Câu -23* thu được mấy amino axit ?

- | | | |
|-------|-------|-----------------------------------|
| A) 2. | C) 4. | E) Không thu được amino axit nào. |
| B) 3. | D) 5. | |

Câu 25: Chọn phương án đúng nhất.

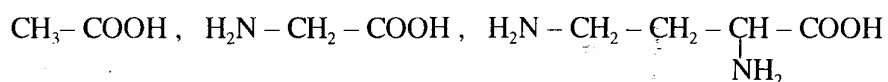
Axit amino axetic tác dụng được với chất nào trong các phương án sau ?

- | | | |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| A) Cu(OH) ₂ | C) HCl. | E) cả A, B, c, D. |
| B) NaOH. | D) CH ₃ OH có mặt HCl. | |

Câu 26: Liên kết giữa nhóm cacboxyl và nhóm amino trong polipeptit được gọi là:

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| A) liên kết cộng hoá trị. | D) liên kết hiđro. |
| B) liên kết tòn. | E) liên kết cho nhận. |
| C) liên kết peptit. | |

Câu 27: Ba ống nghiệm mất nhãn đựng riêng biệt 3 dung dịch:



Để nhận biết 3 dung dịch trên, chỉ dùng một thuốc thử là :

- A) dung dịch HCl. D) quỳ tím.
B) dung dịch NaOH. E) dung dịch phenolphthalein.
C) Na_2CO_3

Câu 28: Có bao nhiêu đồng phân amino axit có mạch cacbon không phân nhánh ứng với công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$:

- A) 6. B) 5. C) 4. D) 3. E) 2.

Câu 29: Dãy các chất được sắp xếp theo chiều giảm dần tính bazơ là :

- A) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH} > \text{Cl}^- \text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH}_2-\text{COOH} > \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa}$.
B) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH} > \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{COONa} > \text{Cl}^- \text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH}_2\text{COOH}$.
C) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa} > \text{Cl}^- \text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH}_2-\text{COOH} > \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$.
D) $\text{Cl}^- \text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH}_2-\text{COOH} > \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa} > \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$.
E) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa} > \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH} > \text{Cl}^- \text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH}_2-\text{COOH}$.

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam một monoamin no cần vừa đủ 10,08 lít O_2 (đktc). Công thức của amin là:

- A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ B) CH_3NH_2 C) $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$ D) $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$

Câu 31: Cho 20 gam hỗn hợp gồm 3 monoamin no kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M. Cô cạn dung dịch thu được 31,64 gam hỗn hợp muối. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là (ml):

- A) 100. B) 16. C) 32. D) 320.

Câu 32: Chọn phương án đúng nhất.

Đốt cháy một monoamin no thu được CO_2 và H_2O có tỉ lệ số mol là 2:3.

Amin đó có thêm:

- A) triMetylamin. C) propylamin.
B) metyletylamin. D) tất cả đều đúng.

Câu 33: Đốt cháy hoàn toàn một monoamin có 1 liên kết π ở mạch cacbon, thu được CO_2 và H_2O có tỷ lệ mol là 8 : 9.

Công thức phân tử của amin là:

- A) $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}$. B) $\text{C}_4\text{H}_8\text{N}$. C) $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$. D) $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$.

Câu 34. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 monoamin no kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, thu được CO_2 và H_2O có tỷ lệ mol là 1 : 2. Công thức của 2 amin là:

- A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$ C) CH_3NH_2 và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

B) $C_3H_7NH_2$ và $C_4H_9NH_2$ D) $C_4H_9NH_2$ và $C_5H_{11}NH_2$

Câu 35: Hợp chất A chứa các nguyên tố C, H, O, N. Khối lượng phân tử của A là 89 u. Đốt cháy 1 mol A thu được hơi nước, 3 mol CO_2 và 0,5 mol N_2 , công thức phân tử của A là:

A) $C_3H_7O_2N_2$ C) $C_3H_7ON_2$ E) $C_2H_5O_2N$.

B) $C_2H_5O_2N_2$ D) $C_3H_7O_2N$.

Câu 36: A là một amino axit. Cho 0,01 mol A tác dụng đủ với dung dịch HCl, rồi cô cạn thu được 1,835 gam muối khan. Phân tử khối của A là:

A) 98. C) 118. E) kết quả khác.

B) 147. D) 131.

Câu 37: Biết X và Y có cùng công thức phân tử của chất A ở Câu 36.

X là α - amino axit, Y là muối.

Vậy công thức cấu tạo của X và Y là:

A) $\begin{array}{c} CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$ và $CH_3 - COONH_4$.

B) $\begin{array}{c} CH_3 - CH - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$ và $CH_3 - CH_2 - COONH_4$.

C) $\begin{array}{c} CH_3 - CH - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$ và $CH_2 = CH - COONH_4$.

D) $\begin{array}{c} CH_2 - CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$ và $CH_2 = CH - COOH$.

E) kết quả khác.

Câu 38: A là một α - amino axit no chỉ chứa một nhóm cacboxyl và một nhóm amino. Cho 15,1 gam A tác dụng với dung dịch HCl dư ta thu được 18,75 gam muối.

Công thức cấu tạo của A là:

A) $\begin{array}{c} CH_3 - CH - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$ D) $\begin{array}{c} CH_2 - CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$

B) $\begin{array}{c} CH_2 - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$ E) tất cả đều sai.

C) $\begin{array}{c} CH_3 - CH_2 - CH - COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$

XI. ĐẠI CƯƠNG VỀ POLIME, CÁC VẬT LIỆU POLIME

Câu 1: Chọn phương án đúng nhất khi nói về polime:

- A) Là những hợp chất có phân tử khối rất lớn.
- B) Là những hợp chất được tạo thành do nhiều đơn vị nhỏ gọi là mắt xích liên kết với nhau tạo nên.
- C) Là những chất được tổng hợp từ các phản ứng trùng hợp.
- D) Là những chất được tổng hợp từ các phản ứng trùng ngưng.
- E) Cả A, B, C và D.

Câu 2: Chọn phương án đúng nhất khi nói về tính chất vật lí của các polime:

- A) Hầu hết là những chất rắn, không bay hơi, không có nhiệt độ nóng chảy xác định. Đa số không tan trong các dung môi thông thường, có polime không bị hoà tan trong bất kì chất nào.
- B) Tùy theo cấu trúc của polime mà một số có tính chất đàn hồi; một số có thể kéo thành sợi, bền, rất dai; một số có tính bền cơ học cao. Nhiều polime có tính dẻo, cách điện, cách nhiệt, hoặc bán dẫn...
- C) Có polime trong suốt mà không giòn...
- D) A và B.
- E) Cả A, B và C.

*** Cho các chất sau, đọc kỹ để trả lời câu hỏi 3:**

- | | |
|-------------------|--|
| 1) Tinh bột | 4) Thạch anh |
| 2) Xenlulozơ | 5) Tristearin |
| 3) Tơ nilon - 6,6 | 6) $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot n H_2O$ |

Câu 3: Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các polime là:

- | | | |
|-------------|----------------|----------------|
| A) 1, 2, 5. | C) 1, 2, 3, 4. | E) 2, 3, 4, 6. |
| B) 3, 4, 5. | D) 3, 4, 5, 6. | |

Câu 4: Chọn phương án đúng nhất trong các phương án sau:

- A) Cao su là những vật liệu polime có tính đàn hồi.
- B) Cao su tự nhiên đàn hồi hơn và bền hơn cao su nhân tạo.
- C) Cao su không tan trong nước và các dung môi khác.
- D) Cao su đàn hồi trong mọi điều kiện về nhiệt độ.

E) Cả A, B, C, D.

Câu 5: Các polime có thể có mấy loại cấu trúc ?

A) 1. B) 2. C) 3. D) 4. E) 5.

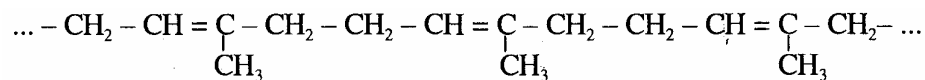
Câu 6: Chọn phương án đúng.

- A) Hệ số polime hoá là số monome liên kết lại với nhau thành polime.
- B) Hệ số polime hoá không phụ thuộc vào điều kiện trùng hợp.
- C) Có thể xác định được chính xác khối lượng phân tử của polime.
- D) Trong cùng điều kiện phản ứng hệ số polime hoá là như nhau.

Câu 7 : Trong các chất sau, chất khi trùng hợp cho PVC là:

A) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ C) $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$ E) $\text{CH}_2 = \text{CCl}_2$
B) $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$. D) $\text{CHCl} = \text{CHCl}$.

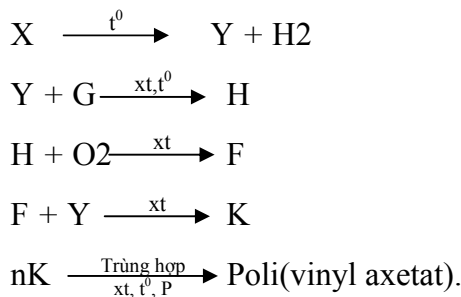
Câu 8: Cho polime có cấu tạo như sau:



Monome nào dưới đây được dùng để điều chế polime trên:

A) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH}_2$. D) $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$.
B) $\text{CH}_2 = \text{C} = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH}_3$. E) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH}_2$.
C) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$.

Câu 9: Cho sơ đồ phản ứng sau:



X là :

A) etanol. C) propan. E) metanal.
B) etan. D) metan.

Câu 10: Nilon - 6,6 được điều chế từ phản ứng:

A) trùng ngưng. D) cộng hợp.

B) trùng hợp. E) thế.

C) trùng cộng hợp.

Câu 11 : Trong các cặp monome sau, cặp nào được dùng để điều chế nylon- 6,6 ?

A) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ và $\text{HOOC} - [\text{CH}_2]_4 - \text{COOH}$.

B) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$ và $\text{HOOC} - [\text{CH}_2]_4 - \text{COOH}$.

C) $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_6 - \text{NH}_2$ và $\text{HOOC} - [\text{CH}_2]_4 - \text{COOH}$.

D) $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_6 - \text{COOH}$ và $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

E) $\text{H}_2\text{N} - [\text{CH}_2]_4 - \text{COOH}$ và $\text{HOOC} - [\text{CH}_2]_6 - \text{COOH}$.

Câu 12: Trong các polime sau, polime có cấu trúc mạch không phân nhánh là:

A) rezit. C) poli(vinyl clorua). E) glicogen.

B) amilopectin. D) Cao su lưu hoá.

Câu 13: Cho các chất sau:

1) Xenlulozơ, tinh bột, protein 3) Mantozơ

2) Saccarozơ 4) Cao su buna

Dãy các chất có thể tham gia phản ứng thủy phân là:

A) 1, 2. B) 1, 3. C) 2, 3. D) 1, 2, 3. E) 1, 3, 4.

Câu 14: Tinh bột thủy phân đến cùng cho:

A) fructozơ. C) mantozơ. E) glucozơ và fructozơ.

B) glucozơ. D) saccarozơ.

Câu 15: Poli(metylmetylacrylat) được điều chế từ monome nào trong các monome sau ?

A) $\text{CH}_2 = \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{COOCH}_3}{\text{C}}}$ D) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOCH}_3$.

B) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{COOCH}_3}{\text{C}}}$ E) Tất cả đều sai.

C) $\text{CH}_2 = \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{OOCCH}_3}{\text{C}}}$

Câu 16: Poli (phenolfomandehit) được điều chế từ phản ứng:

A) cộng hợp giữa phenol với fomandehit.

- B) đồng trùng hợp giữa phenol với fomandehit.
- C) trùng ngưng giữa phenol với fomandehit.
- D) trùng hợp giữa phenol với fomandehit.

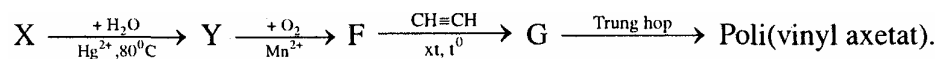
Câu 17: Cao su buna - S được điều chế từ phản ứng:

- A) đồng trùng hợp giữa buta - 1,3 - dien với stiren.
- B) cộng hợp giữa buta - 1,3 - dien với stiren.
- C) trùng hợp giữa buta - 1,3 - dien với lưu huỳnh.
- D) trùng cộng hợp giữa buta - 1,3 - dien với stiren.
- E) tất cả đều sai.

Câu 18: Chất nào sau đây được dùng làm chất xúc tác để điều chế cao su buna ?

- A) $AlCl_3$
- B) Mn^{2+}
- C) $CuCl$ và NH_4Cl
- D) Fe
- E) Na

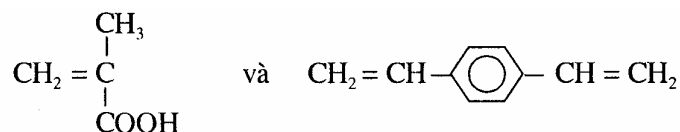
Câu 19: Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



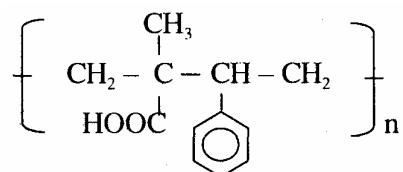
X là:

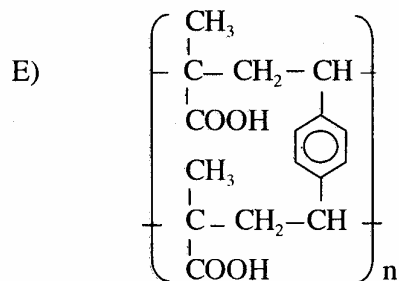
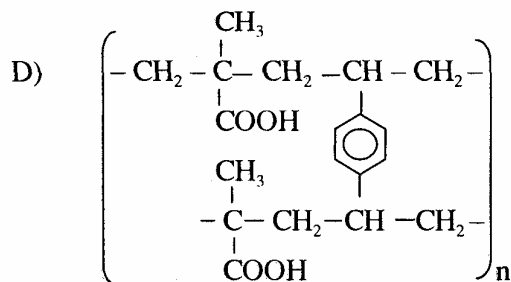
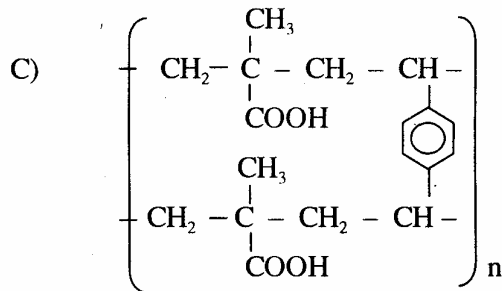
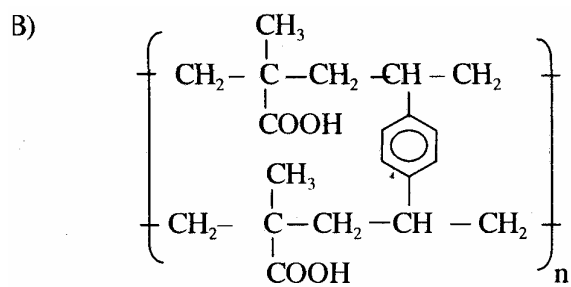
- A) etan.
- B) etilen.
- C) etanal.
- D) axetilen.
- E) etanol.

Câu 20: Cho 2 monome:



Sản phẩm của phản ứng đồng trùng hợp 2 monome trên là:





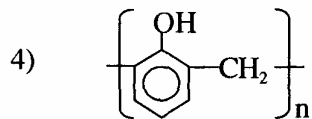
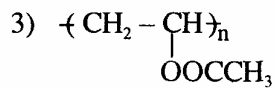
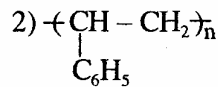
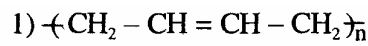
Câu 21: Trong các câu sau:

- 1) Tinh bột và xenlulozơ đều là những polime thiên nhiên có công thức phân tử là $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$
- 2) Khi giặt quần áo được làm từ nylon, len, tơ tằm bằng xà phòng có độ kiềm cao thì quần áo dễ bị hỏng.
- 3) Để phân biệt da thật và da nhân tạo ta dùng cách đốt.
- 4) Tơ nylon - 6,6 được điều chế từ phản ứng trùng hợp caprolactam.
- 5) Tơ gồm 2 loại: tơ thiên nhiên và tơ hoá học.
- 6) Tơ poliamit rất bền cơ học, bền với nhiệt và với axit hoặc kiềm.

Dãy các câu đúng là:

- A) 1, 2, 4, 5. C) 1, 2, 3, 5. E) tất cả đều đúng.
 B) 1, 3, 4, 6. D) 1, 3, 4, 5, 6.

Câu 22: Cho 4 chất sau:



Chất có thể tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm là :

- A) 1, 2, 3. B) 2, 4. C) 3. D) 1. E) 2, 3.

Câu 23: Trong mỗi mắt xích glucozo của phân tử xenlulozo có bao nhiêu nhóm hydroxyl ?

- A) 5. B) 3. C) 7. D) 9. E) 2.

Câu 24: Cao su lưu hoá có cấu tạo như thế nào trong các cấu tạo sau?

- A) Mạch không phân nhánh. D) Mạch vòng.
 B) Mạng lưới không gian. E) Một dạng cấu trúc khác.
 C) Mạch phân nhánh.

Câu 25: Trong các hợp chất sau:

- 1) Tinh bột 5) Tơ đồng - amoniac 8. Tơ nitron
 2) Xenlulozo 6) Tơ visco 9. Tơ nilon - 6,6
 3) Cao su thiên nhiên 7) Tơ enany 10. Tơ nilon - 6
 4) Tơ lapsan.

Dãy các chất là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là:

- A) 1, 2, 4, 5, 7, 9. D) 4, 7, 9, 10.
 B) 1, 2, 4, 8, 10. E) 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
 C) 4, 5, 6, 8, 9.

Câu 26: Cho các polime sau:

- 1) Polietilen 4) Nhựa novolac
 2) Poli(vinyl clorua) 5) Xenlulozo điaxetat

- 3) Polistiren 6) Cao su buna

Dãy các polime được dùng làm chất dẻo là :

- A) 1, 2. C) 1, 2, 5, 6. E) 1, 3.
B) 1, 2, 3, 4. D) 3, 4.

Câu 27: Cho các câu sau:

- 1) Polime dùng để sản xuất tơ phải có mạch không phân nhánh, xếp song song, không độc, có khả năng nhuộm màu. . .
- 2) Tơ nhân tạo là loại được điều chế từ những polime tổng hợp như: tơ capron, tơ clorin. . .
- 3) Tơ visco, tơ axetat đều là loại tơ thiên nhiên.
- 4) Các polime đều có tính dẻo nên được dùng làm chất dẻo.
- 5) Tơ poliamit chỉ được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
- 6) Tơ poliamit có chứa nhóm chức quát trong phân tử.
- 7) Các polime có vòng benzen đều bền trong môi trường axit và bền hơn các polime không có vòng benzen.

Dãy các câu đúng là:

- A) 1, 6. C) 2, 3, 6, 7. E) tất cả đều đúng.
B) 1, 2, 4, 5. D) 1, 6, 7.

Câu 28: Trong các tơ sau:

- 1) Sợi bông 4) Tơ visco 7) Tơ nylon - 6,6
2) Tơ tằm 5) Tơ enan
3) Len 6) Tơ axetat

Dãy những tơ có nguồn gốc xenlulozo là:

- A) 1, 2, 3, 7. C) 1, 4, 5. E) 1, 4, 6.
B) 1, 2, 3, 4, 5. D) 1, 5, 6, 7.

Câu 29: Cho các câu sau:

- 1) Hệ số trùng hợp là số lượng đơn vị mắt xích monome trong phân tử polime, hệ số trùng hợp có thể xác định được một cách chính xác.
- 2) Do phân tử khối lớn hoặc rất lớn, nhiều polime không tan hoặc khó tan trong các dung môi thông thường.
- 3) Tất cả các polime đều có 3 loại cấu trúc.
- 4) Thủy tinh hữu cơ là polime có dạng mạch phân nhánh.

- 5) Tất cả các polime đều bền, dai.
 6) Tất cả các polime đều không bền trong axit và kiềm.

Dãy các câu đúng là:

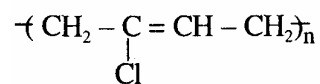
- A) 1, 2, 3. C) 1, 2, 4, 5. E) 2, 3, 6.
 B) 1, 5, 6. D) 1, 2, 4.

Câu 30: Poli(vinylaxetat) là polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp của monome nào sau đây ?

- A) $\text{CH}_2\text{-CH-COOCH}_3$ D) $\text{CH}_2=\text{CHCl}$.
 B) $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$. E) $\text{CH}_2=\text{CH-OOCCH}_3$
 C) $\text{CH}_2=\text{CH-COOC}_2\text{H}_5$

Câu 31: Cho các hợp chất sau:

- 1) Poliaminoaxetic
 2) Xenlulozơ
 3) Cao su buna
 4) Policloropren : 6) Poli(vinylaxetat)



Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các hợp chất có thể bị thủy phân là:

- A) 1, 2, 3. C) 1, 2, 6. E) 2, 4, 6.
 B) 1, 2, 4. D) 3, 5, 6.

Câu 32: Chất xúc tác trong phản ứng trùng ngưng giữa phenol và fomandehit là:

- A) dung dịch axit, dư phenol. D) một số bột kim loại: Ni, Pt, Cu...
 B) Na. E) A và C.
 C) dung dịch bazơ, dư fomandehit.

Câu 33: Cao su buna - N được điều chế từ phản ứng đồng trùng hợp giữa hai monome nào sau đây ?

- A) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ và $\begin{array}{c} \text{CH} = \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CN} \end{array}$.
- B) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ và $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CN} \end{array}$.
- C) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$ và $\begin{array}{c} \text{CH} = \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CN} \end{array}$.
- D) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \begin{array}{c} \text{CH} \\ | \\ \text{CN} \end{array}$ và $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$.
- E) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \begin{array}{c} \text{C} = \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CN} \end{array}$ và $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$.

Câu 34: Trong các polime sau:

- 1) $\left(\text{HN} - \text{CH}_2 - \text{CO} \right)_n$
- 2) $\left(\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \begin{array}{c} \text{CH} \\ | \\ \text{CN} \end{array} - \text{CH}_2 \right)_n$
- 3) $\left(\text{CH}_2 - \text{CHCl} \right)_n$
- 4) $\left(\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right)_n$
- 5) $\left(\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \begin{array}{c} \text{CH} \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array} - \text{CH}_2 \right)_n$

Dãy các polime được điều chế từ phản ứng đồng trùng hợp là :

- A) 1, 3. C) 3, 4. E) 2, 3, 4.
 B) 2, 5. D) 1, 2, 5.

Câu 35: Cho sơ đồ chuyển hoá sau :

X là :

- A) etan. C) axit fomic. E) etanol.
 B) propan. D) metan.

Câu 36: Điều nào sau đây đúng nhất khi nói về cao su:

- A) Cao su là loại vật liệu polime có tính đàn hồi.
 B) Cao su là hợp chất hidrocarbon.
 C) Cao su là hợp chất không no.
 D) Cao su được trùng hợp từ buta - 1,3 - dien có xúc tác là natri.
 E) Cả A, B, C, D đều đúng.

Câu 37: Cho các hóa chất sau:

- 1) H_2 (Ni, t^0) 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 5) Lưu huỳnh
 2) Dung dịch brom 4) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

Hóa chất mà cao su buna có thể tác dụng là :

- A) 1, 2. C) 3, 4. E) 5.
 B) 2, 5. D) 1.

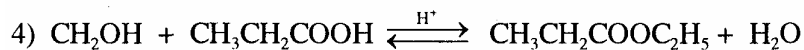
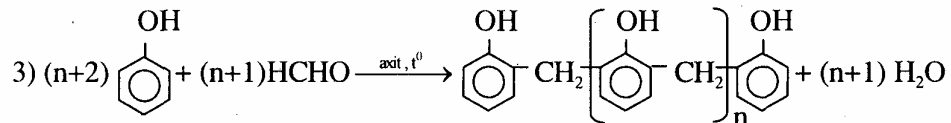
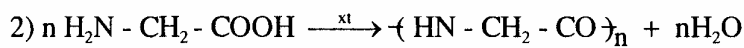
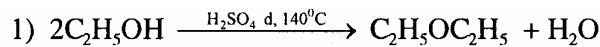
Câu 38: Cho các hợp chất sau:

- 1) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 4) $\text{CH}_2=\text{O}$
 2) $\text{CH}-\text{CH}$ 5) CH_3COOH
 3) CH_3-CHO

Dãy các hợp chất có thể tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A) 1, 2, 4, 5. C) 1, 4. E) 1, 2, 5.
 B) 1, 2. D) 1, 2, 4.

Câu 39: Cho các phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng trùng ngưng là:

- A) 1, 2, 3. C) 2, 3. E) 1, 2, 3, 4.
 B) 2, 3, 4. D) 3, 4.

Câu 40: Trong các tơ sau, tơ nào không phải là tơ nhân tạo ?

- A) Tơ visco. D) Tơ đồng - amoniac.
 B) Tơ xenlulozơ axetat. E) A, B và D.
 C) Tơ poli amit.

Câu 41: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Polime là những hợp chất có phân tử khối rất lớn.
 B) Polime do nhiều đơn vị nhỏ gọi là mắt xích liên kết với nhau tạo nên.
 C) Có polime thiên nhiên và polime tổng hợp.
 D) Polime có cấu trúc dạng mạch không phân nhánh, dạng mạch phân nhánh và dạng mạng lưới không gian.

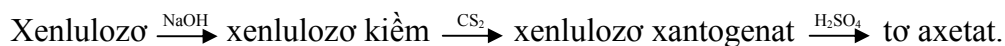
E) Cả A, B, C, D đều đúng.

Câu 42: Tơ axetat được điều chế bằng cách nào trong các cách sau ?

A) Hoà tan xenlulozơ axetat vào axeton, nén cho dung dịch chảy qua lỗ nhỏ, vào gặp không khí nóng, axeton bay hơi, được tơ axetat.

B) Hoà tan xenlulozơ vào dung dịch Svaygiơ, rồi cho dung dịch chảy qua lỗ nhỏ chứa dung dịch axit loãng, được tơ axetat.

C) Theo sơ đồ:



D) A và B.

E) Cả A, B, C.

Câu 43: Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác, gọi là phản ứng:

A) trùng hợp.

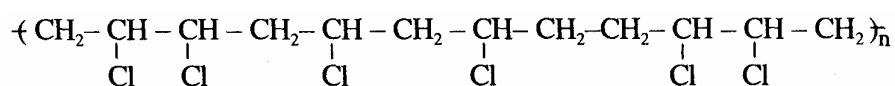
D) kết hợp.

B) trùng ngưng.

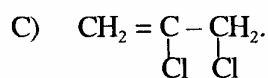
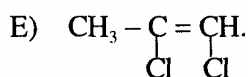
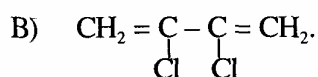
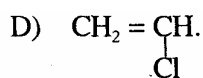
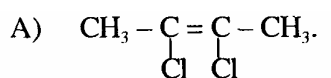
E) trùng cộng hợp.

C) cộng hợp.

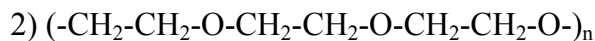
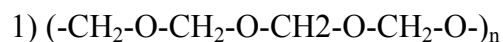
Câu 44: Cho polime sau:



Monome cấu tạo nên Polime trên là:



Câu 45: Cho 2 polime sau:



Các monome cấu tạo nên các polime (1) và (2) là:

A) HCHO và HO - CH₂- CH₂- OH.

B) HCHO và - CH₂= CH₂

C) CH₃OH và HO - CH₂- CH₂- OH.

D) CH₂= CH - CHO và CH₃OH.

E) Các monome khác.

Câu 46: Chọn phát biểu đúng nhất.

Điều kiện cần về cấu tạo của các monome tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A) phân tử phải là hidrocarbon.
- B) phân tử là anken hoặc ankadien.
- C) trong phân tử phải có liên kết bội hoặc là vòng kém bền.
- D) phân tử phải có 2 nhóm chức trở lên.
- E) phân tử có một liên kết đôi.

Câu 47: Phương án nào sau đây *không đúng* ?

- A) Cao su isopren là vật liệu polime có cấu tạo tương tự cao su thiên nhiên.
- B) Cao su là loại hợp chất hidrocarbon.
- C) Cao su có tính đàn hồi, không dẫn điện và nhiệt, không thấm khí và nước.
- D) Cao su lưu hoá có cấu tạo mạch thẳng, gồm nhiều hình sợi xen kẽ nhau.
- E) Cao su lưu hoá có tính bền nhiệt, tính đàn hồi, tính bền cơ học hơn Cao su thiên nhiên.

Câu 48: Đặc điểm cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng ngưng là:

- A) có nhiều nhóm chức trong phân tử.
- B) có nhóm cacboxyl hoặc amino.
- C) có hai nhóm cacboxyl hoặc amino
- D) phân tử có liên kết đôi.
- E) trong phân tử phải có ít nhất hai nhóm chức có khả năng phản ứng.

Câu 49: Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ, không bão hoà (gọi là monome) giống nhau hay tương tự nhau thành phân tử lớn (polime), *gọi là phản ứng:*

- A) trùng hợp.
- B) kết hợp.
- C) cộng hợp.
- D) trùng ngưng.
- E) hoá hợp.

Câu 50: Chọn phương án đúng.

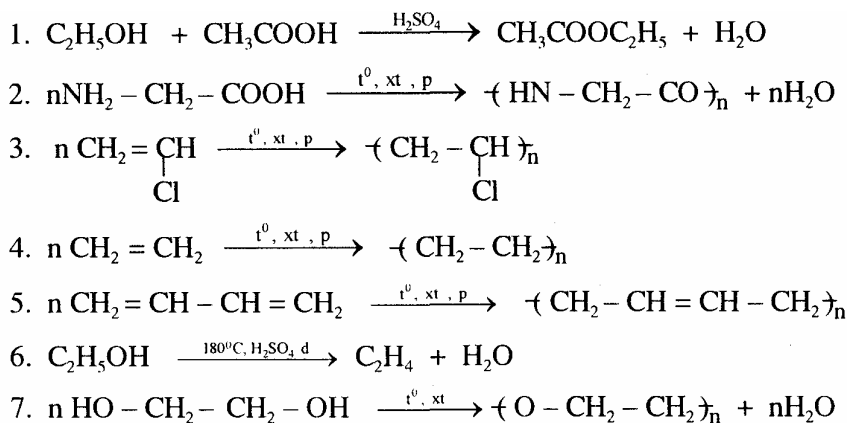
- A) Tơ là những polime thiên nhiên hoặc nhân tạo có tính đàn hồi.
- B) Tơ nhân tạo và tơ tổng hợp được sản xuất từ các polime thiên nhiên.
- C) Tơ poliamic là polime tổng hợp không dẫn điện, bền trong môi trường axit và môi trường kiềm.

- D) Những phân tử polime mạch thẳng hoặc mạch nhánh sắp xếp song song với nhau, xoắn lại hoặc cuộn lại với nhau, tạo thành sợi dài, mảnh và mềm mại thì được dùng làm tơ.
- E) Tơ là những polime thiên nhiên hoặc tổng hợp dạng sợi dài và mảnh với độ bền nhất định.

Câu 51: Chọn phương án đúng nhất.

- A) Tơ nylon - 6,6 là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng giữa axit adipic và hexametilendiamin.
- B) Tơ capron được tạo thành từ phản ứng trùng hợp caprolactam.
- C) Tơ poliamic bền về mặt cơ học, dai, đàn hồi, mềm mại, giặt mau khô nhưng kém bền với nhiệt và kém bền về mặt hoá học.
- D) Tơ nhân tạo được sản xuất từ polime thiên nhiên nhưng được chế biến thêm bằng con đường hoá học.
- E) Tất cả đều đúng.

Câu 52: Cho các phản ứng sau:



Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng trùng hợp là:

- A) 1, 4, 5, 6. C) 4, 5. E) 1, 3, 4, 5, 7.
 B) 3, 4, 5. D) 2, 3, 4, 5, 6.

Câu 53: Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các phản ứng trùng ngưng là:

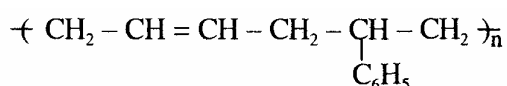
- A) 1, 2, 6. D) 2, 7. E) 2, 6, 7.
 B) 1, 2, 6, 7. C) 1, 2, 3, 6, 7.

Câu 54: Chọn phương án đúng nhất.

Tơ gồm 2 loại:

- A) Tơ hoá học và tơ tổng hợp. D) Tơ thiên nhiên và tơ nhân tạo.
B) Tơ thiên nhiên và tơ hoá học. E) Tơ nhân tạo và tơ hoá học.
C) Tơ tổng hợp và tơ nhân tạo.

Câu 55: Có polime sau:



Các monome đã tạo ra polime trên là:

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$.
B) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$ và $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$.
C) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ và $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$.
D) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ và $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$.
E) một phương án khác.

Câu 56: Cho các câu sau:

1. Chất dẻo là những vật liệu có khả năng bị biến dạng khi chịu tác dụng của nhiệt độ và vẫn giữ được sự biến dạng đó khi thôi tác dụng.
2. Chất dẻo là hỗn hợp của nhiều chất gồm polime thiên nhiên hoặc tổng hợp (polime là thành phần cơ bản của chất dẻo), chất hoá dẻo, chất độn, chất phụ...
3. Chất dẻo là những vật liệu có khả năng B) biến dạng khi chịu tác dụng của nhiệt, áp suất và vẫn giữ được sự biến dạng đó khi thôi tác dụng.
4. Những chất có tính dẻo được dùng làm chất dẻo.
5. Một số polime thường được dùng làm chất dẻo là PE, PVC, polistiren, polymetyl metacrylat, nhựa phenolfomandehit...
6. Chất dẻo là những vật liệu polime có tính dẻo.
7. Tính dẻo là tính bị biến dạng khi chịu tác dụng của nhiệt, áp lực bên ngoài và vẫn giữ được sự biến dạng đó khi thôi tác dụng.

Chọn phương án đúng nhất.

Dãy các câu đúng là:

- A) 1, 2, 5, 6. C) 3, 4, 5, 6, 7. E) tất cả đều đúng.
B) 1, 3, 5, 7. D) 2, 3, 5, 6, 7.

Câu 57: Khối lượng trung bình của xenlulozơ trong sợi đay là 5900000 u, sợi bông là 1750000 u. Số gốc glucozơ trung bình trong phân tử mỗi loại xenlulozơ là:

- A) 12900 và 13800. D) 14700 và 10803.
B) 36400 và 10802. E) tất cả đều sai.
C) 35400 và 10802.

Câu 58: Có 2 loại tơ:

Tơ nilon - 6,6: $(- \text{HN} - [\text{CH}_2]_6 - \text{NH} - \text{CO} - [\text{CH}_2]_4 - \text{CO}-)_n$

Tơ capron: $(- \text{CO} - [\text{CH}_2]_5 - \text{NH}-)_n$

Khối lượng phân tử của tơ nilon - 6,6 là 25.000 u, của tơ capron là 15000 u.

Số mắt xích trong phân tử của mỗi loại tơ trên lần lượt là:

- A) 109 và 110. C) 133 và 111. E) tất cả đều sai.
B) 111 và 133. D) 111 và 129.

ĐÁP ÁN CÂU TNKQ

1. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ, ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

1.1 CẤU TẠO VÀ NGUYÊN TỬ

1A	2C	3B	4D	5E	6D	7B	8C	9D	10B	11D	12D	13B
14C	15D	16A	17C	18E	19C	20B	21D	22E	23D	24D	25B	26C
27E	28E	29B	30B	31B	32A	33B						

1.2. ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

1D	2B	3A	4A	5E	6D	7A	8A	9C	10B	11E	12B	13B
14B	15C	16B	17C	18D	19E	20A	2Â	22D	23D	24D	25C	26B
27C	28A	29A	30A	31C	32E	33C	34C	3Ê	36D	37A	38C	39A
40E	41B	42C	43D	44D	45E	46C	47E	48D	49A	50D		

II. PHI KIM

2.1. NHÓM HALOGEN

1D	2C	3E	4C	5C	6E	7E	8B	9D	10E	11E	12B	13A
14A	15D	16D	17C	18E	19B	20E	21A	22D	23E	24C	25A	26A
27E	28E	29E	30E	31D	32D	33D	34C	35B	36D	37E	38C	39D
40D	41A	42D	43C	44 a-D b-A	45A	46E	47A	48D	49C			

2.2. NHÓM OXI (PHÂN NHÓM CHÍNH NHÓM VI)

1D	2E	3D	4D	5A	6E	7E	8C	9E	10A	11E	12B	13B
14C	15E	16E	17A	18E	19E	20E	21A	22E	23E	24A	25D	26E
27E	28A	29A	30C	31B	32D	33C	34D	35D	36E	37E	38A	39C
40E	41B	42 a-C b-A	43C	44A	45C	46B	47B	48A	49A			

2.3. NHÓM NITƠ (PHÂN NHÓM CHÍNH NHÓM V)

1C	2B	3E	4D	5E	6B	7D	8E	9E	10E	11E	12E	13B
14E	15E	16E	17A	18A	19E	20C	21D	22E	23D	24E	25B	26D
27D	28A	29E	30E	31E	32E	33D	34A	35E	36E	37E	38E	39C
40B	41C	42D	43B	44A	45A	46B	47A	48B	49C	50B		

III. CÁC LOẠI PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

3.1. PHẢN ỨNG OXI HÓA- KHỬ

1C	2D	3A	4E	5A	6E	7E	8A	9D	10E	11D	12B	13E
14B	15E	16A	17C	18E	19B	20D	21A	22B	23D	24C	25A	26B
27C	28D	29B	30E	31C	32E	33D	34A	35C	36E	37A	38B	39C
40D												

3.2. PHẢN ỨNG AXIT - BAZƠ, PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION:

1C	2E	3B	4D	5B	6D	7E	8D	9B	10C	11B	12D	13E
14A	15C	16D	17C	18D	19E	20C	21C	22B	23C	24E	25B	26B
27E	28A	29E	30C	31A	32A	33A	34E	35A	36E	37A	38B	39A
40E	41B	42A	43E	44D	45B							

IV. KHÁI NIỆM VÀ ĐỊNH LUẬT HOÁ HỌC CƠ BẢN

1B	2E	3C	4A	5A	6E	7E	8E	9B	10E	11B	12A	13B
14D	1Ê	16C	17D	18A	19B	20B	21B	22E	23D	24D	25A	26A
27C	28B	29A	30A	31C	32E	33A	34B	35E	36E	37A	38D	39E
40B	41B											

V. PHẦN KIM LOẠI

5.1. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI VÀ PHÂN NHÓM CHÍNH NHÓM I

1D	2D	3B	4D	5B	6A	7A	8E	9C	10C	11D	12A	13D
14E	15B	16C	17B	18B	19D	20D	21E	22E	23C	24E	25A	26C
27C	28A	29E	30E	31E	32C	33B	34C	35B	36B	37C	38A	39B
40B	41E	42B	43D									

5.2. PHÂN NHÓM CHÍNH NHÓM II, NHÔM, SẮT

1A	2C	3E	4E	5E	6B	7C	8E	9B	10D	11C	12D	13A
14C	15C	16B	17E	18D	19A	20E	21C	22E	23B	24E	25E	26E
27E	28E	29D	30D	31B	32C	33C	34C	35D	36A	37A	38A	39E
40B	41C	42C	43C	44B	45C	46B						

VI. ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ VÀ HIDROCACBON

1A	2C	3C	4A	5D	6A	7C	8C	9E	10D	11E	12C	13C
14D	15B	16D	17C	18B	19D	20E	21B	22E	23C	24D	25D	26B
27D	28B	29B	30D	31D	32D	33B	34D	35B	36D	37C	38B	39E
40C	41B	42D	43C	44A	4Ê	46B	47B	48B	49C	50D	51D	52D
53B	54D	55D	56B	57E	58C	59D	60E	61C	62E	63C	64D	65D
66B	67D	68A	69E	70E	71C	72D	73C	74D	75D	76A	77C	78A
79A	80C	81B	82E	83D	84C	85C	86B	87E	88E	89E	90E	91C
92D	93A	94B	95B	96E	97C	98E	99B	100A				

VII. ĐỊNH LUẬT, HỌC THUYẾT, QUY TẮC CƠ BẢN VÀ PHẢN ỨNG TRONG HOÁ HỌC HỮU CƠ

1D	2C	3D	4E	5D	6C	7D	8C	9E	10B	11E	12D	13E
14C	15E	16B	17E	18D	19B	20A	21E	22E	23B	24A	25D	26D
27E	28A	29E	30B	31C	32B	33D	34A	35C	36C	37E	38E	39E
40D	41C	42E	43C	44C	45B	46D	47C	48B	49A	50E	51E	52D

VIII. HỢP CHẤT HỮU CƠ CÓ NHÓM CHỨC

8.1. ANCOI – PHENOL

1E	2D	3E	4A	5C	6D	7D	8E	9B	10C	11D	12D	13A
14A	15C	16E	17E	18A	19D	20D	21B	22C	23C	24A	25D	26C
27E	28E	29D	30A	31A								

8.2. ANĐEHIT- AXIT CACBOXYLIC - ESTE – LIPIT

1D	2D	3D	4D	5A	6A	7D	8C	9A	10D	11E	12D	13B
14A	15D	16C	17A	18D	19B	20A	21D	22D	23E	24C	25D	26D
27D	28A	29B	30D	31B	32A	33B	34B	35C	36B	37A	38D	39E
40E	41A	42A	43D	44C	45E	46A	47C	48D	49B	50B	5A	52A
53C	54A	55C	56A	57D	58C	59B						

IX. CACBOHIDRAT

1C	2B	3E	4C	5C	6B	7D	8C	9E	10A	11C	12E	13D
14D	15C	16E	17D	18D	19A	20A	21E	22E	23E	24A	25A	26C
27A	28B	29B	30D	31D	32C	33E	34E	35A	36B	37D	38C	39B
40C	41C	42C	43A	44B	45C	46D	47B	48D	49C	50B	51E	52D
53A	54A	55B	56A	57C	58B	59A	60C					

X. AMIN - AMINOAXIT - PROTEIN

1C	2C	3C	4A	5B	6B	7D	8C	9C	10C	11C	12B	13D
14B	15D	16E	17D	18B	19C	20E	21A	22C	23C	24C	25E	26C
27D	28C	29E	30B	31D	32D	33C	34C	35D	36B	37C	38E	

XI. ĐẠI CƯƠNG VỀ POLIME, CÁC VẬT LIỆU POLIME

1E	2E	3C	4A	5C	6A	7B	8A	9D	10A	11C	12C	13D
14B	15A	16C	17A	18E	19D	20C	21C	22C	23B	24B	25D	26B
27A	28E	29D	30E	31C	32E	33A	34B	35D	36A	37E	38D	39C
40C	41E	42A	43B	44D	45A	46C	47D	48E	49A	50E	51E	52B
53D	54B	55C	56D	57B	58B							

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Văn kiện Đại hội Đại biểu Toàn quốc lần thứ IX Đảng Cộng sản Việt Nam (2001), Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
2. Quang An (1997), *Trắc nghiệm khách quan và tuyển sinh đại học*, Hà Nội - TP. Hồ Chí Minh.
3. Ngô Ngọc An (2002), *Bài tập trắc nghiệm Hoá học Trung học phổ thông. Tập 1, 2, 3*. Nxb Giáo dục.
4. Lê Đăng Khoa - Lê Đình Nguyên (2003), *Trắc nghiệm Hoá học*, Nxb Đà Nẵng.
5. Nghiêm Xuân Nùng biên dịch, GS. TS. Lâm Quang Thiệp hiệu đính và giới thiệu (1996), *Trắc nghiệm và đo lường cơ bản trong giáo dục (in lần thứ 2)*, Hà Nội.
6. Nguyễn Ngọc Quang, Nguyễn Cương, Dương Xuân Trinh (1982), *Lý luận dạy học Hoá học. Tập 1*, Nxb Giáo dục, Hà Nội, Tr. 191- 250.
7. Nguyễn Ngọc Quang (1994), *Lý luận dạy Hoá học. Tập 1*, Nxb Giáo dục, Hà Nội, Tr. 113 - 124 và 182 -196.
8. Nguyễn Phước Hoà Tân (1997), *Phương pháp giải toán Hoá học (Trắc nghiệm Hoá học)*, Nxb Trẻ.
9. Nguyễn Hữu Thạc - Nguyễn Văn Thoại (2003), *Bài tập trắc nghiệm hoá học phổ thông*, Nxb Giáo dục.
10. Nguyễn Xuân Trường (2003), *Bài tập Hoá học ở trường phổ thông*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
11. Phạm Xuân Tuân (2003), *Luyện thi trắc nghiệm môn hoá học*, Nxb Đà Nẵng.
12. Trung tâm đảm bảo chất lượng và nghiên cứu, phát triển giáo dục (1996), *Kiểm tra đánh giá trong giảng dạy đại học*. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, Tr.47-56.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	2
Phần I	3
<i>I. KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ TRONG QUÁ TRÌNH DẠY HỌC HOÁ HỌC</i>	3
1.1 MỤC ĐÍCH CỦA KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ	3
1.2. HỆ THỐNG CÁC PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ.....	3
<i>II. SỬ DỤNG TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN TRONG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HỌC SINH [2], [5], [12]</i>	6
2.1. KHÁI NIỆM TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN	6
2.2. PHÂN LOẠI CÂU TNKQ	7
2.3. SO SÁNH ƯU, NHƯỢC ĐIỂM CỦA TNKQ VÀ TNTL	9
2.4. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CÂU TNKQ.....	12
2.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ VÀ TRIỂN KHAI KỶ THI TNKQ TIÊU CHUẨN HÓA.....	13
Phần 2	16
TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN MÔN HOÁ HỌC	16
<i>I. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN</i>	16
1.1. CẤU TẠO NGUYÊN TỬ	16
1.2. ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN	21
<i>II. PHI KIM</i>	31
2.1. NHÓM HALOGEN (NHÓM VII A)	31
2.2. NHÓM OXI (NHÓM VIA).....	37
2.3. NHÓM NITƠ (NHÓM VA).....	45
<i>III. CÁC LOẠI PHẢN ỨNG HOÁ HỌC</i>	52
3.1. PHẢN ỨNG OXI HOÁ KHỬ, PHẢN ỨNG THUẬN NGHỊCH.....	52
3.2. PHẢN ỨNG AXIT - BAZƠ, PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION:.....	61
<i>IV. KHÁI NIỆM VÀ ĐỊNH LUẬT HOÁ HỌC CƠ BẢN</i>	71
<i>V. KIM LOẠI</i>	81
5.1. ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI VÀ KIM LOẠI NHÓM I A	81
5.2. KIM LOẠI NHÓM II A, NHÔM, SẮT	89
<i>VI. ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỮU CƠ VÀ HIĐROCACBON</i>	98
<i>VII. ĐỊNH LUẬT, HỌC THUYẾT, QUY TẮC CƠ BẢN VÀ PHẢN ỨNG TRONG HOÁ HỌC HỮU CƠ</i>	115
<i>VIII HỢP CHẤT HỮU CƠ CÓ NHÓM CHỨC</i>	131
8.1. ANCOL - PHENOL.....	131
8.2. ANĐEHIT- AXIT CACBOXYLIC - ESTE - LIPIT	136
<i>IX. CACBOHĐRAT</i>	146
<i>X. AMLN, AMINO AXIT, PROTEIN</i>	158
<i>XI. ĐẠI CƯƠNG VỀ POLIME, CÁC VẬT LIỆU POLIME</i>	165
TÀI LIỆU THAM KHẢO	184

TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN MÔN HOÁ HỌC

Mã số : PHK25B7

In 1000 cuốn, khổ 17 x 24 cm tại CÔNG TY CỔ PHẦN IN ANH - VIỆT

Giấy phép xuất bản số: 659 – 2008/CXB/3 – 14635/GD

In xong và nộp lưu chiểu tháng 9 năm 2007