

Phần 1: DAO ĐỘNG- SÓNG CƠ HỌC

Câu 1. Gia tốc trong dao động điều hoà cực đại khi :

- A. vận tốc dao động cực đại. B. vận tốc dao động bằng không.
C. dao động qua vị trí cân bằng. D. tần số dao động lớn.

Câu 2. Dao động tắt dần có đặc điểm :

- A. biên độ giảm dần theo thời gian. B. năng lượng dao động bảo toàn.
C. chu kì dao động không đổi. D. vận tốc biến thiên điều hoà theo thời gian.

Câu 3. dao động là dao động tự do :

- A. dao động của con lắc lò xo. B. dao động của con lắc đồng hồ.
C. dao động của cành cây trước gió. D. dao động của dòng điện xoay chiều.

Câu 4. Hai sóng nào có thể giao thoa được với nhau ?

- A. sóng cơ dọc và sóng cơ ngang. B. sóng nước và sóng âm.
C. sóng âm và sóng điện từ. D. sóng trên dây đàn khi bị gảy.

Câu 5. Một sóng tròn trên mặt nước có đặc điểm ?

- A. biên độ sóng không đổi. B. tần số sóng không đổi.
C. vận tốc sóng giảm khi ra xa nguồn. D. bước sóng thay đổi khi ra xa nguồn.

Câu 6. độ to của âm tai cảm giác được phụ thuộc vào :

- A. cường độ âm. B. cường độ và tần số âm.
C. tần số âm. D. âm sắc của âm.

Câu 7. Âm của người phát ra nghe khá to vì :

- A. thanh quản rung mạnh. B. do khoang miệng và mũi.
C. tần số âm khá cao. D. không khí truyền dẫn sóng âm tốt.

Câu 8. Một vật dao động điều hoà được là do :

- A. không bị môi trường cản trở. B. quán tính và lực điều hoà tác dụng vào vật.

- C. được cung cấp năng lượng đầu. D. Thường xuyên có ngoại lực tác dụng.

Câu 9. Dao động cơ cưỡng bức là loại dao động :

- A. Xảy ra do tác dụng của ngoại lực. B. Tần số dao động là tần số của ngoại lực.

- C. Có biên độ phụ thuộc vào tần số ngoại lực. D. điều hoà.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

Câu 10. Tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ a thì dao động có biên độ $a_{(th)}=a$ thì 2 dao động thành phần có độ lệch pha là :

- A. π B. 2π
C. 0 D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 11. Hai con lắc đơn có chiều dài l_1, l_2 khác l_1 dao động cùng chu kì $T_1=0.6$ (s), $T_2=0.8$ (s) được cùng kéo lệch góc α_0 và buông tay cho dao động. Sau thời gian ngắn nhất bao nhiêu thì 2 con lắc lại ở trạng thái này. (bỏ qua mọi cản trở).

- A. 2(s). B 2.4(s).
C. 2.5(s). D.4.8(s).

Câu 12. con lắc lò xo dao động với chu kì $T= \pi$ (s), ở li độ $x= 4$ (cm/s) thì biên độ dao động là :

- A. 2(cm) B. 2 (cm).
C. 3(cm) D. không phải các kết quả trên.

Câu 13. dao động điều hoà có phương trình $x=áin(\omega t + \varphi)$. vận tốc cực đại là

$v_{max}=8\pi$ (cm/s) và gia tốc cực đại $a_{(max)}= 16\pi^2$ (cm/s²), thì biên độ dao động là:

- A. 3 (cm). B. 4 (cm).
C. 5 (cm). D. không phải kết quả trên.

Câu 14. con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng có năng lượng toàn phần

$E=2.10^{-2}$ (J) lực đàn hồi của lò xo $F_{(max)}=2$ (N). Lực đàn hồi của lò xo khi ở vị trí cân

bằng là $F= 2$ (N). Biên độ dao động sẽ là :

- A. 2(cm). B.3(cm).
C.4(cm). D.không phải các kết quả trên.

Câu 15. ở một nơi thí nghiệm, con lắc đơn có chiều dài l_1 thì dao động với chu kì

$T_1=0.3$ (s). con lắc đơn có chiều dài l_2 thì dao động với chu kì $T_2=0.4$ (s). chu kì dao

động của con lắc đơn có chiều dài $l=l_1+l_2$ là :

- A.0.8(s). B. 0.6(s).
C.0.5(s). D. không phải các kết quả trên.

Câu 16. Con lắc lò xo dao động đứng. Nếu dùng vật m_1 thì chu kì dao động là

$T_1=0.6$ (s). nếu dùng vật m_2 thì chu kì dao động là $T_2=0.8$ (s). nếu dùng vật $m=m_1+m_2$

thì chu kì dao động là :

- A.3(s) B.2(s)

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

C.1(s) D. không phải các kết quả trên.

Câu 17. con lắc lò xo đang dao động trên phương thẳng đứng thì cho giá treo con lắc đi lên nhanh dần đều theo phương thẳng đứng với gia tốc a khi đó :

- A. VTCB thay đổi. B. biên độ dao động thay đổi.
C. chu kỳ dao động thay đổi. D. các yếu tố trên đều không thay đổi.

Câu 18. Trong dao động điều hòa khi động năng giảm đi 2 lần so với động năng max thì :

- A. thế năng đối với vị trí cân bằng tăng hai lần. B. li độ dao động tăng 2 lần
C. vận tốc dao động giảm lần
D. Gia tốc dao động tăng 2 lần.

Câu 19. vận tốc trung bình một dao động điều hòa trong thời gian dài :

- A. 16cm/s B. 20 cm/s.
C. 30 cm/s D. không phải các kết quả trên.

Biết phương trình dao động trên là : $x=4.\sin 2\pi t(\text{cm})$.

Câu 20. Hai sóng kết hợp giao thoa với nhau trong không khí : Vân cực đại thứ nhất có $\Delta d=0.8(\text{m})$ thì vân cực đại thứ 11 có $\Delta d'= 1 (\text{m})$. Bước sóng là :

- A. 6 (cm). B. 4(cm)
C. 2 (cm). D. không phải các kết quả trên.

Câu 21. trong quá trình dao động điều hòa thì :

- A. Gia tốc luôn cùng hướng với vận tốc.
B. Gia tốc luôn hướng về VTCB và tỷ lệ với độ dời.
C. Gia tốc dao động cùng pha với li độ.
D. Chuyển động của vật là biến đổi đều.

Câu 22. Dao động điều hòa có phương trình $x=8\sin(10\pi+\pi/6)(\text{cm})$ thì gốc thời gian :

- A. Lúc dao động ở li độ $x_0=4(\text{cm})$
B. Là tùy chọn.
C. Lúc dao động ở li độ $x_0=4(\text{cm})$ và hướng chuyển động theo chiều dương.
D. Lúc bắt đầu dao động.

Câu 23. Hòn bi ve lăn trên máng cong là một cung tròn nhỏ rất gần bán kính R .

Máng đặt sao cho tâm máng ở trên cao và rơi vào trung điểm của máng. Bỏ qua mọi cản trở thì :

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- A. Hai hòn bi dao động điều hoà.
- B. Hai hòn bi dao động tự do.
- C. Hai hòn bi dao động tắt dần.
- D. Không phải các dao động trên.

Câu 24. Con lắc đơn được coi là dao động điều hoà nếu :

- A. Dây treo rất dài so với kích thước vật.
- B. Góc lệch cực đại nhỏ hơn 10° .
- C. Bỏ qua ma sát và cản trở của môi trường.
- D. Các ý trên.

Câu 25. Chu kì dao động của con lắc lò xo phụ thuộc vào :

- A. Biên độ dao động.
- B. Gia tốc trọng trường tác động vào con lắc.
- C. Góc thời gian và trục tọa độ không gian.
- D. Những đặc tính của con lắc lò xo.

Câu 26. Góc pha ban đầu của dao động điều hoà phụ thuộc vào :

- A. Góc thời gian.
- B. Góc thời gian và hệ trục tọa độ không gian.
- C. Vận tốc cực đại của dao động.
- D. Tần số của dao động.

Câu 27. Biểu thức và phương trình dao động điều hoà là :

- A. Giống nhau.
- B. Khác nhau.
- C. Góc tọa độ ở vị trí cân bằng thì giống nhau.
- D. Góc thời gian ở VTGB thì giống nhau

Câu 28. Con lắc lò xo dao động điều hoà trên phương ngang thì :

- A. Lực điều hoà là lực đàn hồi.
- B. Lực điều hoà là hợp lực đàn hồi và trọng lực.
- C. Lực điều hoà là trọng lực.
- D. Không phải các ý trên.

Câu 29. Hình chiếu của chất điểm chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính R lên một đường thẳng trong mặt phẳng quỹ đạo có phương trình dạng :

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- A. $x=R\sin(\omega t+\varphi)$ B. $x=R\cos\omega t$.
C. $x=x_0+R\sin\omega t$ D. Có thể 1 trong các phương trình trên.

Câu 30. Hai dao động điều hoà giống nhau khi :

- A. Cùng tần số. B. Cùng biên độ.
C. Cùng pha. D. Tất cả các ý trên.

Câu 31. Trong 1 dao động điều hoà :

- A. Vận tốc giảm dần thì gia tốc giảm dần.
B. Gia tốc luôn ngược pha với li độ.
C. Vận tốc nhanh pha hơn li độ $\pi/2$
D. Gia tốc, vận tốc và li độ dao động với các tần số và pha khác nhau

Câu 32. Một vật dao động điều hoà phải mất $\Delta t=0.025$ (s) để đi từ điểm có vận tốc bằng không tới điểm tiếp theo cũng như vậy, hai điểm cách nhau 10(cm) thì biết được :

- A. Chu kì dao động là 0.025 (s) B. Tần số dao động là 20 (Hz)
C. Biên độ dao động là 10 (cm). D. Pha ban đầu là $\pi/2$

Câu 33. Vật có khối lượng 0.4 kg treo vào lò xo có $K=80$ (N/m). Dao động theo phương thẳng đứng với biên độ 10 (cm). Gia tốc cực đại của vật là :

- A. 5 (m/s²) B. 10 (m/s²)
C. 20 (m/s²) D. -20(m/s²)

Câu 34. Vật khối lượng $m= 100$ (g) treo vào lò xo $K= 40$ (N/m). Kéo vật xuống dưới VTCB 1(cm) rồi truyền cho vật vận tốc 20 (cm/s) hướng thẳng lên để vật dao động thì biên độ dao động của vật là :

- A. B.
B. D.

Câu 35. Con lắc đơn có chiều dài l dao động với chu kì T trong trọng trường trái đất g . Nếu cho con lắc này vào trong thang máy chuyển động để trọng lượng giảm 2 lần thì chu kì dao động của con lắc lúc này sẽ :

- A. giảm 2 lần. B. Tăng lần.
C. Không đổi. D. Kết quả khác kết quả trên.

Câu 36. Con lắc đơn dao động điều hoà với biên độ góc nhỏ. Chu kì của nó không đổi khi nào ?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- A. Thay đổi chiều dài của con lắc. B. Thay đổi khối lượng vật nặng.
C. Tăng biên độ góc đến 30° . D. Thay đổi gia tốc trọng trường.

Câu 37. Con lắc đơn dao động điều hoà với biên độ góc α_0 . Thì cơ năng của nó là :

- A. $mg(1-\cos\alpha_0)/2$. B. $mg(1-\cos\alpha_0)$.
C. $mg(1+\cos\alpha_0)$. D. $mg\alpha_0^2$.

Câu 38. con lắc lò xo gồm vật m, gắn vào lò xo độ cứng $K=40\text{N/m}$ dao động điều hoà theo phương ngang, lò xo biến dạng cực đại là 4 (cm). ở li độ $x=2(\text{cm})$ nó có động năng là :

- A. 0.048 (J). B. 2.4 (J).
C. 0.024 (J). D. Một kết quả khác.

Câu 39. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào :

- A. Pha ban đầu của lực tuần hoàn tác dụng vào vật.
B. Biên độ ngoại lực tuần hoàn.
C. Tần số ngoại lực tuần hoàn.
D. Lực cản môi trường tác dụng vào vật.

Câu 40. Biên độ dao động tổng hợp của 2 dao động điều hoà cùng phương cùng tần số không phụ thuộc vào:

- A. Biên độ dao động thành phần thứ nhất.
B. Biên độ dao động thành phần thứ 2.
C. Độ lệch pha giữa 2 dao động.
D. Tần số các dao động thành phần.

Câu 41. Sóng ngang là sóng :

- A. Lan truyền theo phương ngang.
B. Các phần tử sóng dao động trên phương ngang.
C. Các phần tử sóng dao động vuông góc với phương truyền.
D. Lan truyền trong chất khí.

Câu 42. Sóng cơ lan truyền trong môi trường :

Câu hỏi trắc nghiệm Vật lý 12

- A. Chân không. B. Các môi trường.
C. Môi trường khí chỉ có sóng dọc. D. Môi trường rắn và lỏng chỉ có sóng
ngang.

Câu 43. Khi có sóng dừng trên 1 sợi dây đàn hồi thì :

- A. Sóng tới và sóng phản xạ ngừng lan truyền.
B. Các điểm trên dây ngừng chuyển động.
C. Trên dây có điểm dao động cực đại xen kẽ những điểm không dao động.
D. Trên dây chỉ có điểm dao động cực đại

Câu 44. Hai sóng giao thoa ở một môi trường khi :

- A. Chúng lan truyền ngược chiều nhau.
B. Chúng dao động cùng pha tại mọi điểm chúng gặp nhau.
C. 2 nguồn sóng có cùng biên độ.
D. 2 nguồn sóng cùng tần số và cùng pha.

Câu 45. Phương trình sóng tại một điểm trong môi trường có sóng truyền qua có dạng nào ?

- A. $u = a \sin \omega(t + \varphi)$. B. $u = a \sin \omega(t - d/\lambda)$.
C. $u = a \sin 2\pi(t/T - d/\lambda)$. D. $u = a \sin \omega(t + d/\lambda)$.

Câu 46. Dao động điện từ trong mạch LC đóng kín khi tụ đã tích điện là :

- A. Dao động tự do. B. Dao động điều hoà.
C. Dao động cưỡng bức. D. Sự tự dao động.

Câu 47. Câu nói nào kết luận sai về dao động điện từ trong mạch dao động LC lý tưởng ?

- A. Năng lượng của mạch dao động gồm năng lượng điện trường tụ tập trung ở tụ điện và năng lượng từ trường tụ tập trung ở cuộn cảm.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- B. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường dao động cùng tần số với dòng điện xoay chiều chạy qua cuộn cảm.
- C. Khi năng lượng điện trường giảm thì năng lượng từ trường tăng và ngược lại.
- D. Ở mọi thời điểm năng lượng dao động điện từ trong mạch LC không đổi.

Câu 48. Sóng điện từ là :

- A. Sóng lan truyền trong các môi trường đàn hồi.
- B. Sóng có điện trường và từ trường dao động cùng pha cùng tần số.
- C. Sóng có hai thành phần điện trường và từ trường dao động cùng phương.
- D. Sóng có năng lượng tỷ lệ với bình phương của tần số.

Câu 49. Mạch LC trong máy phát dao động điện từ duy trì khi hoạt động là :

- A. Nguồn phát sóng điện từ.
- B. Mạch dao động hở.
- C. Nguồn dao động điện từ duy trì với mọi tần số.
- D. Nguồn dao động điện từ duy trì với tần số riêng của mạch LC.

Câu 50. Dòng điện xoay chiều đi qua tụ điện là do :

- A. Các hạt mang điện tự do dao động từ bản cực này sang bản cực kia.
- B. Trong tụ có một điện từ trường biến thiên cùng tần số với nguồn điện xoay chiều.
- C. Chất điện môi của tụ dẫn điện xoay chiều
- D. Trong tụ điện có một dòng điện sinh ra nhờ sự dịch chuyển có hướng của các điện tích.

CHỌN CÂU SAI .

Câu 51. Trong một dao động điều hoà thì :

- A. Biên độ phụ thuộc vào năng lượng kích thích ban đầu.
- B. Thế năng ở li độ x luôn bằng $kx^2/2$.
- C. Pha ban đầu phụ thuộc vào gốc thời gian và chiều dương trục tọa độ.
- D. Li độ, vận tốc, gia tốc dao động cùng tần số.

Câu 52. Dao động của con lắc đơn trong trọng trường trái đất thì :

- A. Biên độ không phụ thuộc vào khối lượng vật nặng.
- E. Tần số không phụ thuộc biên độ.
- F. Tần số chỉ phụ thuộc vào đặc tính của con lắc.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

G. Bỏ qua cản trở và biên độ nhỏ thì dao động điều hoà.

Câu 53.

- A. Tổng hợp dao động điều hoà là 1 dao động điều hoà.
- B. Bỏ qua cản trở và trong giới hạn đàn hồi thì con lắc lò xo dao động điều hoà.
- C. Dao động của con lắc đơn trên mặt đất là dao động tự do.
- D. đồng hồ quả lắc treo tường chạy đúng về mùa hè thì sẽ chạy sai về mùa đông.

Câu 54.

- A. Vận tốc truyền sóng là vận tốc chuyển động của phân tử môi trường khi sóng truyền qua.
- B. Bước sóng là khoảng cách hai điểm dao động cùng pha gần nhau.
- C. Tần số sóng là tần số dao động của nguồn phát sóng.
- D. Năng lượng sóng tại mỗi điểm tỷ lệ với bình phương biên độ sóng tại đó.

Câu 55.

- A. Sóng điện từ lan truyền không cần nhờ vào môi trường.
- B. Sóng điện từ là sự lan truyền 1 điện từ trường biến thiên theo thời gian.
- C. Bước sóng điện từ có tần số f trong một môi trường là $\lambda=c/f$.
- D. Năng lượng sóng tỷ lệ với lũy thừa bậc 4 của tần số.

Câu 56.

- A. Sóng âm, sóng siêu âm, hạ âm có cùng bản chất vật lý.
- B. Sóng âm, siêu âm, hạ âm có đặc tính sinh lý khác nhau.
- C. Trong một môi trường sóng siêu âm truyền nhanh hơn sóng âm.
- D. Trong một môi trường bước sóng âm lớn hơn bước sóng siêu âm.

Câu 57.

- A. Các sóng tạo ra là do sự lan truyền dao động.
- B. Vận tốc truyền sóng trong các môi trường khác nhau thì khác nhau.
- C. Nguồn dao động đứng dính ra sóng dọc, nguồn dao động ngang sinh ra sóng ngang.
- D. Môi trường rắn truyền được cả sóng dọc và sóng ngang.

Câu 58.

- A. Âm vừa có đặc tính sinh lý vừa có đặc tính vật lý.
- B. Âm có đặc tính sinh lý do cấu tạo của tai người.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- C. Nhạc âm là dao âm đàn, nhạc phát ra.
- D. Âm tai nghe được phải có độ to nhỏ nhất là 0 (dB).

Câu 59.

- A. Năng lượng tại mỗi điểm của sóng cơ giảm dần khi ra xa nguồn.
- B. Sóng có tính chất tuần hoàn theo thời gian và không gian.
- C. 2 điểm trên 1 phương truyền sóng cách nhau d thì dao động lệch pha góc $\varphi = 2\pi d/\lambda$.
- D. Trong một môi trường sóng có tần số càng cao thì truyền đi càng nhanh.

Câu 60.

- A. 2 sóng kết hợp thì giao thoa được với nhau.
- B. 2 nguồn sóng giống nhau khi có cùng biên độ và tần số.
- C. Giao thoa là 1 đặc tính của quá trình sóng.
- D. 2 sóng kết hợp truyền ngược chiều nhau trên 1 phương thì tạo ra sóng dừng.

Chọn câu trả lời đúng.

Câu 61. trên 1 dây đàn có sóng dừng thì chiều dài của dây là :

- A. $\lambda/4$.
- B. $\lambda/2$.
- C. $n\lambda/2$
- D. $n\lambda$.

Câu 62. Âm sắc là đặc tính sinh lý giúp người ta phân biệt được :

- A. Các âm khác nhau.
- B. Các âm cùng tần số.
- C. Các âm cùng độ to.
- D. Các âm cùng độ cao và độ to.

Câu 63. Tai người phân biệt được các âm cùng tần số, cùng độ to là do :

- A. Công suất các nguồn âm khác nhau.
- B. Cường độ âm tác dụng vào tai khác nhau.
- C. Âm sắc các nguồn âm khác nhau.
- D. Các nguồn âm cách tai khoảng khác nhau

Câu 64.

- A. Giao thoa là sự tổng hợp các sóng.
- B. Tần số dao động là số chu kì trong 1 giây.
- C. Biên độ dao động của con lắc lò xo càng nhỏ thì chu kì dao động càng ngắn.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- D. Ở cùng 1 nơi con lắc đơn dao động trong chân không với chu kỳ lớn hơn khi dao động trong không khí.

Câu 65.

- A. Bước sóng là khoảng cách giữa 2 điểm dao động cùng pha.
B. Những điểm trên 1 sóng tròn cách tâm sóng $k\lambda$ thì dao động cùng pha với nguồn.
C. Khoảng cách giữa 2 điểm dao động cùng pha trên 1 tia sóng là $(k+1/2)\lambda$
D. Khoảng cách giữa 2 điểm dao động ngược pha trên 1 tia sóng là $k\lambda$.

Câu 66.

- A. Cường độ âm lớn hơn thì tai cảm giác thấy âm to hơn.
B. Âm có tần số càng cao thì nghe càng thanh.
C. Âm có tần số 10(Hz) nghe trầm hơn âm có tần số 100 (Hz).
D. Nói chung nghe giọng nữ thích hơn nghe giọng nam

Câu 67. Hiện tượng cộng hưởng cơ là :

- A. Hiện tượng một dao động cưỡng bức có biên độ lớn.
B. Hiện tượng xảy ra khi lực cưỡng bức có tần số bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. Hiện tượng biên độ được tăng cường.
D. Hiện tượng dao động cưỡng bức trong môi trường không có cản trở.

Câu 68. Câu nào sai ?

- A. Dao động duy trì xảy ra không do lực tác dụng.
B. Các dao động tự do đều tắt dần.
C. Mọi dao động điều hoà đều có chu kỳ xác định.
D. Các dao động tuần hoàn là điều hoà.

Câu 69. Mức cường độ âm nào đó tăng thêm 20 (dB) thì cường độ âm đã tăng lên :

- A. 10 lần. B. 100 lần.
C. 1000 lần. D. kết quả khác.

Câu 70. Phương trình sóng lan truyền trên phương Ox là $u=2\sin(0,02\pi x+4\pi t)$ (cm). X là tọa độ tính bằng (cm) thì :

- A. Bước sóng $\lambda=10$ (cm). B. Tần số $f=20$ (Hz).
C. Vận tốc sóng $v=200$ (cm/s) D. Li độ sóng là 2 (cm).

Câu 71. Mạch dao động lý tưởng : $C=50 \mu\text{F}$, $L=5\text{mH}$. Hiệu điện thế cực đại ở hai đầu bản cực tụ là 6(v) thì dòng điện cực đại chạy trong mạch là :

- A. 0.6 (A). B. 0.7 (A).
C. 0.06 (A). D. Kết quả khác.

Câu 72. Mạch dao động lý tưởng LC, khi dùng tụ C_1 thì tần số là $f_1=30$ kHz, khi dùng tụ C_2 thì tần số riêng $f_2=40$ kHz. Khi dùng tụ C_1 và C_2 ghép song song thì tần số dao động riêng là :

- A. 24 kHz. B. 38 kHz.
C. 50 kHz. D. Kết quả khác.

Câu 73. Mạch dao động lý tưởng LC. Hiệu điện thế cực đại ở hai bản tụ là U_{\max} thì giá trị dòng điện qua mạch là I_{\max} bằng bao nhiêu ?

- A. B.
B. D.

Câu 74. Mạch chọn sóng trong máy thu thanh có $L=5.10^{-6}$ (H), $C=2.10^{-8}$ (F), $R=0$ thì thu được sóng điện từ có bước sóng bằng bao nhiêu ?
($c=3.10^8$ (m/s), $\pi^2=10$)

- A. 590 (m). B. 600 (m).
610 (m). D. Kết quả khác.

Câu 75. Mạch dao động lý tưởng LC. $C=0.5 \mu\text{F}$, hiệu điện thế cực đại trên 2 bản tụ là 6 (v) thì năng lượng điện từ của mạch dao động là :

- A. 8.10^{-6} (J). B. 9.10^{-6} (J).
C. 9.10^{-7} (J). D. Kết quả khác.

Câu 76. Mạch dao động LC : $L= 1,6.10^{-4}$ (H), $C=8\mu\text{F}$, $R\neq 0$. Cung cấp cho mạch một công suất $p=0,625$ (mW) thì duy trì hiệu điện thế cực đại ở hai bản cực tụ là $U_{\max}=5$ (v). Điện trở thuần của mạch là :

- A. 0,1 (Ω). B. 1 (Ω).

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

C. 0,12 (Ω). D. Kết quả khác.

Câu 77. Mạch dao động lý tưởng LC : $C=2,5(\mu\text{F})$, $L=10^{-4}(\text{H})$. chọn lúc $t=0$ thì $I_{\text{max}}=40(\text{mA})$ thì biểu thức điện tích trên hai bản cực tụ là :

A. $q=2.10^{-9}\sin(2.10^{-7}t)$. B. $q=2.10^{-9}\sin(2.10^{-7}t+\pi/2)$.
C. $q=2.10^{-9}\sin(2.10^{-7}t-\pi/2)$. D. Kết quả khác.

Câu 78. Sóng điện từ có tần số $f=3(\text{MHz})$ truyền trong thủy tinh có $n=1.5$ thì bước sóng lan truyền là :

A. 40 (m). B. 70 (m).
C. 50 (m). D. kết quả khác.

Câu 79. sóng điện từ có tần số $f=300(\text{MHz})$ là :

A. Sóng dài. B. sóng trung.
C. Sóng ngắn D. Sóng cực ngắn.

Câu 80. Nguyên tắc phát sóng điện từ là phải :

A. Dùng mạch dao động LC dao động điều hoà.
B. Đặt nguồn xoay chiều vào 2 đầu mạch LC.
C. Kết hợp mạch chọn sóng LC với anten.
D. Kết hợp máy phát dao động điện từ duy trì với anten

Câu 81. Trong máy phát dao động điện từ duy trì thì bộ phận điều khiển việc cung cấp năng lượng bù cho mạch LC là bộ phận nào ?

A. Trandito.
B. Cuộn L' và tụ C'
C. Nguồn điện không đổi.
D. Mạch dao động LC.

Câu 82. Câu nói nào không đúng :

A. Dao động của con lắc lò xo là một dao động tự do.
B. Dao động của con lắc đơn là 1 dao động tự do.
C. Dao động của con lắc đơn là một dao động tắt dần.
D. Dao động của con lắc đồng hồ treo tường là sự tự dao động.

Câu 83. Một vật dao động điều hoà có phương trình $x= 10\sin(\pi/2-2\pi t)$. Nhận định nào không đúng ?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- A. Góc thời gian lúc vật ở li độ $x=10$
- B. Biên độ $A=10$
- C. Chu kì $T=1(s)$
- D. Pha ban đầu $\varphi=-\pi/2$.

Câu 84. Dao động có phương trình $x=8\sin(2\pi t+\pi/2)$ (cm), nó phải mất bao lâu để đi từ vị trí biên về li độ $x_1=4(\text{cm})$ hướng ngược chiều dương của trục tọa độ:

- A. 0,5 (s)
- B. 1/3 (s)
- C. 1/6 (s)
- D. Kết quả khác.

Câu 85. Câu nói nào không đúng về dao động điều hoà :

- A. Thời gian dao động đi từ vị trí cân bằng ra biên bằng thời gian đi ngược lại.
- B. Thời gian đi qua VTCB 2 lần liên tiếp là 1 chu kì.
- C. Tại mỗi li độ có 2 giá trị của vận tốc.
- D. Gia tốc đổi dấu thì vận tốc cực đại

Câu 86. Con lắc đơn $l=1(\text{m})$. Dao động trong trọng trường $g=\pi^2(\text{m/s}^2)$; khi dao động cứ dây treo thẳng đứng thì bị vướng vào 1 cái đinh ở trung điểm của dây. Chu kì dao động của con lắc sẽ là :

- A. 2 (s).
- B. 3 (s).
- C. $(1+\dots)$ (s).
- D. Kết quả khác.

Câu 87. Con lắc đơn gắn trên xe ô tô trong trọng trường g , ô tô chuyển động với $a=g/...$ thì ở VTCB dây treo con lắc lệch với phương thẳng đứng góc α là:

- A. 60°
- B. 45°
- C. 30°
- D. Kết quả khác.

Câu 88. Con lắc đơn : khối lượng vật nặng $m=0,1$ (kg), dao động với biên độ góc $\alpha = 6^\circ$ trong trọng trường $g=\pi^2(\text{m/s}^2)$ thì sức căng của dây lớn nhất là :

- A.
- B.
- B.
- D.

Câu 89. Con lắc toán : $m=0,5$ (kg), $l=0,5$ (m) dao động trong trọng trường $g=9,8(\text{m/s}^2)$ khi không được cung cấp năng lượng bù thì sau 5 chu kì biên độ góc giảm từ 5° xuống 4° . Để duy trì dao động thì công suất bộ máy cung cấp năng lượng cho nó là :

- A.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

Câu 90. Con lắc đơn dao động điều hoà trong thang máy đứng yên, khi thang máy đi lên nhanh dần thì đại lượng vật lý nào không thay đổi :

- A. Biên độ B. Chu kì C. Cơ năng D. Tần số góc.

Câu 91. Con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương thẳng đứng trong thang máy đứng yên, khi thang máy đi lên nhanh dần đều, đại lượng vật lý nào thay đổi :

- A. VTCB. B. Chu kì C. Cơ năng D. Biên độ.

Câu 92. Con lắc đơn có chiều dài $l=0,25$ (m) thực hiện 6 dao động bé trong 12(s).

khối lượng con lắc $m=1/(5\pi^2)$ (kg) thì trọng lượng của con lắc là :

- A. 0,2 (N) B. 0,3 (N)
C. 0,5 (N) D. Kết quả khác.

Câu 93. Trong cùng 1 khoảng thời gian, con lắc đơn có chiều dài l_1 thực hiện được 10 dao động bé, con lắc đơn có chiều dài l_2 thực hiện được 6 dao động bé. Hiệu chiều dài hai con lắc là 48(cm) thì tìm được :

- A. $l_1=27$ (cm) và $l_2=75$ (cm) B. $l_1=75$ (cm) và $l_2=27$ (cm)
C. $l_1=30$ (cm) và $l_2=78$ (cm) D. Kết quả khác.

Câu 94. Con lắc toán dao động bé ở trên mặt đất có nhiệt độ t_1^0 , đưa con lắc này lên độ cao h thì chu kì dao động bé vẫn không đổi. Câu nói nào đúng ?

- A. Ở độ cao h nhiệt độ nhỏ hơn t_1^0 .
B. Ở độ cao h nhiệt độ lớn hơn t_1^0 .
C. Ở độ cao h gia tốc trọng trường giảm.
D. Ở độ cao h dây treo và gia tốc trọng trường cùng giảm n lần.

Câu 95. Chất điểm khối lượng $m=0,01$ (kg) dao động điều hoà trên một đoạn thẳng 4(cm) với tần số $f=5$ (Hz). $t=0$ chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều dương của quỹ đạo. Hợp lực tác dụng vào chất điểm lúc $t=0,95$ (s) là :

A.

Câu 96. Con lắc đơn có quả cầu bằng sắt dao động bé với chu kì T . Đặt nam châm hút con lắc với lực F thì nó dao động với chu kì $T'=1,1T$. Lực F hướng theo phương :

- A. Đứng thẳng lên trên. B. Đứng thẳng xuống dưới.
C. Hướng ngang. D. Một phương khác.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

Câu 97. Dây treo con lắc đơn bị đứt khi sức căng $T > 2P$. Với biên độ góc α bằng bao nhiêu thì dây đứt ở VTCB ?

- A. 30° B. 60°
C. 45° D. Kết quả khác.

Câu 98. Đặt con lắc đơn dài luôn dao động với chu kỳ T gần 1 con lắc đơn khác có chu kỳ dao động $T_1=2(s)$. Cứ sau $\Delta t=200(s)$ thì trạng thái dao động của hai con lắc lại giống nhau. Chu kỳ dao động là :

A.

Câu 99. chu kỳ dao động của con lắc đơn có chiều dài l_1 , gia tốc trọng trường g_1 là T_1 ; Chu kỳ dao động của con lắc đơn có chiều dài l_2 , gia tốc trọng trường $g_2=g_1/n$ là T_2 bằng :

A.

Câu 100. Con lắc đơn dao động trong một toa xe đứng yên với chu kỳ T . chu kỳ dao động sẽ thay đổi khi nào ?

- A. Toa xe chuyển động thẳng đều lên cao.
B. Toa xe chuyển động thẳng đều xuống thấp.
C. Toa xe chuyển động thẳng đều theo phương ngang.
D. Toa xe chuyển động tròn đều trên mặt phẳng ngang.

Câu 101. Biểu thức nào không phải cơ năng của con lắc đơn chiều dài l dao động với phương trình : $\alpha = \alpha_0 \sin \omega t$.

- A. $w = mv^2/2 + mgl(1 - \cos \alpha)$ B. $w = mgl(1 - \cos \alpha_0)$
C. $w = mgl(\cos \alpha - \cos \alpha_0)$ D. $mgl \alpha_0^2/2$

Phần 2: DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

Câu 102. Câu nói nào không đúng :

- A. Dòng điện có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian là dòng điện xoay chiều.
- B. Dòng điện biến thiên điều hoà theo thời gian là dòng xoay chiều.
- C. Dòng điện xoay chiều cùng tần số của hiệu điện thế 2 đầu mạch.
- D. Dòng điện xoay chiều phổ biến có tần số 50(Hz) và 60(Hz).

Câu 103. Câu nào đúng ?

- A. Dòng điện xoay chiều luôn lệch pha với hiệu điện thế hai đầu mạch.
- B. Dòng điện hiệu dụng bằng nửa giá trị cực đại của nó.
- C. Dòng điện tức thời chỉ đo được bằng ampe kế.
- D. Dòng điện cực đại trong đoạn mạch không có điện trở thuần có thể đạt vô cùng khi thay đổi tần số.

Câu 104. Câu nào đúng ?

- A. Cường độ dòng xoay chiều chạy qua một đoạn mạch $I=u/R$.
- B. Cường độ dòng xoay chiều đạt cực đại thì mạch tiêu thụ có công suất cực đại.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- C. Dòng điện xoay chiều có tác dụng hoá học.
- D. Cường độ dòng xoay chiều hiệu dụng là một khái niệm lý thuyết không có thực.

Câu 105. Câu nào không đúng ?

- A. Hệ số công suất của mạch điện xoay chiều $\cos\varphi=R/Z$.
- B. Biết hệ số công suất vẫn chưa biết được $\varphi=(I,U)$.
- C. Hệ số công suất của cuộn dây không thuần cảm khác không.
- D. Hệ số công suất phụ thuộc vào tần số dòng điện xoay chiều qua mạch.

Câu 106. Biểu thức tính công suất của đoạn mạch xoay chiều nào không đúng ?

- A. $P=UI\cos\varphi$.
- B. $P=U_0I_0\cos\varphi/2$.
- C. $P=I^2Z\cos\varphi$
- D. $P=U^2R/Z^2$

Câu 107. Trong đoạn mạch không phân nhánh xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện khi nào ? Câu nào không đúng ?

- A. Tần số nguồn xoay chiều bằng tần số dao động riêng của mạch $\omega^2=1/LC$.
- B. Đoạn mạch có R và $Z_L=Z_C$.
- C. Đoạn mạch không có R và $Z_L=Z_C$.
- D. Tần số dòng điện xoay chiều bằng tần số của nguồn xoay chiều.

Câu 108. Câu nào sai ?

- A. Công suất tức thời của dòng điện xoay chiều dao động khác tần số với dòng điện xoay chiều.
- B. Trong 1(s) dòng xoay chiều có 50 lần bằng không thì tần số dòng điện là 50(Hz).
- C. Dòng xoay chiều có tần số càng cao thì đi qua tụ càng dễ.
- D. Cuộn cảm cản trở dòng xoay chiều là do hiện tượng cảm ứng điện từ.

Câu 109. Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Biết $Z_L=2Z_C$ và $Z_C=R$ thì hệ số công suất trong đoạn mạch là :

- A. 0.5
- B.

Câu 110. Ghép 1 tụ điện có $Z_C=50(\Omega)$ nối tiếp với yếu tố nào để cường độ dòng điện qua nó trễ pha hiệu điện thế 2 đầu đoạn mạch góc $\pi/4$:

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- A. Cuộn thuần cảm có $Z_L=50(\Omega)$
- B. Điện trở thuần $R=50(\Omega)$
- C. Điện trở thuần $R=50(\Omega)$ nối tiếp với cuộn thuần cảm $Z_L=100(\Omega)$
- D. Không có cách nào

Câu 111. Đoạn mạch xoay chiều nối tiếp có i sớm pha hơn hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch. Góc $0 < \varphi < \pi/2$ thì kết luận nào đúng ?

- A. Đoạn mạch không có cuộn cảm.
- B. Đoạn mạch RLC nối tiếp có tính dung kháng.
- C. Đoạn mạch xoay chiều không có điện trở thuần.
- D. Đoạn mạch xoay chiều có $Z_L=Z_C$.

Câu 112. Câu nói nào đúng về máy phát điện kiểu cảm ứng ?

- A. Máy có rôto là phần ứng, điện được lấy ra mạch ngoài nhờ bộ góp điện.
- B. Hai thanh quét nối với hai đầu mạch ngoài và luôn trượt trên 2 vành khuyên khi rôto quay.
- C. Bộ góp điện là nơi có thể gây ra sự phóng điện hồ quang
- D. Các câu nói trên đều đúng.

Câu 113. Hai máy dao điện 1 pha : rôto máy 1 có 2 cặp cực từ quay với tốc độ 1500vòng/phút, rôto máy 2 có 6 cặp cực từ thì phải quay với tốc độ nào để có thể đấu 2 nguồn song song ?

- A. 10³vòng/phút
- B. 1500 vòng/phút.
- C. 500 vòng/phút.
- D. Kết quả khác.

Câu 114. Câu nào nói đúng về dòng điện xoay chiều 3 pha ?

- A. Dòng 3 pha là hệ thống 3 dòng xoay chiều 1 pha.
- B. Dòng 3 pha tạo bởi máy dao điện 3 pha.
- C. Dòng 3 pha có thể được sinh ra bởi 3 máy dao điện 1 pha.
- D. Các câu nói trên đều đúng.

Câu 115. Câu nói nào sai ?

- A. Phần ứng máy dao điện 3 pha có 3 cuộn dây giống nhau đặt lệch nhau 120^0 trên một vòng tròn.
- B. Phần ứng của máy dao điện 3 pha gọi là stato.

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- C. Stato của máy dao điện 3 pha và động cơ điện 3 pha hoàn toàn giống nhau về nguyên tắc.
- D. Cả 3 câu trên đều sai.

Câu 116. Trong mạch điện 3 pha có tải đối xứng, khi cường độ dòng điện ở 1 pha cực đại thì dòng điện ở 2 pha còn lại có cường độ nào là đúng ?

- A. Bằng không.
- B. Bằng $1/2$ cường độ dòng điện cực đại và ngược chiều với dòng điện trên.
- C. Bằng $1/2$ cường độ dòng điện cực đại và cùng chiều với dòng điện trên.
- D. Kết quả khác.

Câu 117. Câu nào nói đúng ?

- A. Động cơ dị bộ 3 pha hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và việc sử dụng từ trường quay.
- B. Vận tốc quay của rôto là vận tốc của từ trường quay.
- C. Từ trường quay dao động với tần số của nguồn xoay chiều.
- D. Nhãn động cơ ghi 10Kw thì động cơ tiêu thụ công suất điện là 10Kw.

Câu 118. Dòng xoay chiều dùng phổ biến hơn dòng 1 chiều trong thực tế vì sao ?

- A. Dễ biến đổi hiệu điện thế.
- B. Sản xuất dễ hơn.
- C. Dòng điện có thể sinh ra công suất lớn.
- D. Các ý trên đều đúng.

Câu 119. Một điôt mắc nối tiếp với 1 điện trở thuần $R=100(\Omega)$ (Điện trở điôt bỏ qua). Đặt hiệu điện thế hiệu dụng $U=120(V)$ vào 2 đầu mạch nối tiếp trên. Công suất tiêu thụ trên điện trở R là bao nhiêu thì đúng ?

- A. 144(w) B. 72(w) C. 216(w) D. Kết quả khác.

Câu 120. Câu nói nào đúng ?

- A. Chỉnh lưu dòng xoay chiều để được dòng không đổi nạp ác quy.
- B. Bộ góp điện ở máy phát điện 1 chiều để lấy điện ra mạch ngoài và biến dòng xoay chiều thành dòng 1 chiều.
- C. Dòng 1 chiều trong máy phát điện 1 chiều có 1 khung dây quay sinh ra giống như dòng chỉnh lưu nửa chu kì.
- D. Máy phát điện là cơ cấu biến đổi qua lại giữa cơ năng và động năng.

Câu 121. Máy biến thế dùng để :

- A. Tăng hoặc giảm hiệu điện thế xoay chiều.
- B. Tăng hoặc giảm cường độ dòng điện xoay chiều.
- C. Truyền tải điện năng đi xa.
- D. Tất cả các việc trên.

Câu 122. Cuộn sơ cấp máy biến thế cuộn 5 000 vòng, thứ cấp cuộn 250 vòng.

Cường độ và hiệu điện thế ở cuộn sơ cấp là 0,1(A) và 110(V). Hệ số công suất ở cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là 1 và 0,9. Hiệu suất máy biến thế $H=1$. Tìm hiệu điện thế và dòng điện ở cuộn thứ cấp ?

- A. $U=2200(V)$ và $I=0,005(A)$
- B. $U=5,5(V)$ và $I=20/9 (A)$
- C. $U=55(V)$ và $I=0,2(A)$
- D. Kết quả khác.

Câu 123.

Câu214: Đặt thấu kính cách dòng chữ nhỏ 15 cm, nhìn dòng chữ qua thấu kính thấy dòng chữ cao gấp đôi. Đó là thấu kính gì? Tiêu cự bao nhiêu?

- A. Thấu kính phân kỳ, $f = - 30$ (cm).
- B. Thấu kính hội tụ, $f = 30$ (cm).
- C. Thấu kính hội tụ, $f = 10$ (cm).
- D. Một kết quả khác.

Câu215: Đặt vật AB trước thấu kính hội tụ, thấu kính cho ảnh ảo $A'B'=4AB$, thay thấu kính này bằng thấu kính phân kỳ cùng tiêu cự ở cùng vị trí đó thì độ phóng đại của thấu kính phân kỳ lúc này là bao nhiêu?

- a. $4/3$
- b. $1/2$
- c. $4/7$
- d. kết quả khác.

Câu 216: Hai điểm sáng S_1, S_2 đặt trên trục chính của thấu kính hội tụ có $D = 10(dp)$, S_1 cách thấu kính 6(cm), S_2 ở bên kia thấu kính cách S_1 bao nhiêu để ảnh của chúng qua thấu kính trùng lên nhau?

- a. 45 (cm)
- b. 40 (cm)
- c. 36 (cm)
- d. Kết quả khác.

Câu 217: Thấu kính giới hạn bởi 2 chỏm cầu, bán kính mặt lồi là 15 (cm) bằng nửa bán kính mặt lõm. Chiết suất với môi trường xung quanh là 1,2. Độ tụ của thấu kính là bao nhiêu?

- a. -2(dp) b. 2(dp) c. 5(dp) d. Kết quả khác

Câu 218: Vật sáng AB đặt song song và cách màn chắn 60 (cm). Đặt thấu kính hội tụ xen giữa vật và màn (trục chính vuông góc với màn) thì không thấy có vị trí đặt thấu kính nào cho ảnh của AB rõ nét trên màn. tiêu cự của thấu kính phải là bao nhiêu?

- a. $f < 10$ (cm) b. $f > 15$ (cm) c. $f = 15$ (cm) d. Kết quả khác

Câu 219: Đặt vật AB song song với màn ảnh và ở 2 bên một thấu kính hội tụ (có trục chính vuông góc với màn). Khi đó ảnh $A'B' = 2AB$ rõ nét trên màn. Để $A'B' = 3AB$ cũng rõ nét trên màn thì phải tăng khoảng cách từ vật đến màn 10 (cm). Tìm tiêu cự thấu kính

- a. 15 (cm) b. 10 (cm) c. 12 (cm) d. Kết quả khác

Câu 220: Câu nào sai?

- a. Mắt cận khi đeo kính phù hợp sát mắt thì tiêu cự của kính đeo phải bằng khoảng $O_M C_V$
b. Mắt cận về già thì khoảng nhìn rõ thu hẹp lại
c. Khoảng nhìn rõ của mắt viễn khi đeo kính phù hợp sẽ rộng hơn khi không đeo kính
d. Giới hạn nhìn rõ của Mắt viễn lớn hơn Mắt cận

Câu 221: Điểm nhìn rõ gần nhất của Mắt viễn cách mắt 1 m, để đọc được dòng chữ gần nhất cách mắt 30 (cm) thì phải đeo kính gì sát mắt, thấu kính bằng bao nhiêu?

- a. thấu kính hội tụ, $f = 30$ (cm) b. thấu kính phân kỳ, $f = -50$ (cm)
c. thấu kính hội tụ, $f = 50$ (cm) d. thấu kính hội tụ, $f = 1/3$ (m)

Câu 222: Mắt cận có điểm nhìn rõ gần nhất và xa nhất cách mắt 10 (cm) và 40 (cm). Đặt mắt sát kính lúp $D = 10$ (dp) quan sát một vật nhỏ. Phải đặt vật trước kính lúp cách một khoảng d bằng bao nhiêu?

- a. $5 \text{ (cm)} \leq d \leq 10 \text{ (cm)}$ b. $4 \text{ (cm)} \leq d \leq 8 \text{ (cm)}$
c. $5 \text{ (cm)} \leq d \leq 8 \text{ (cm)}$ d. Kết quả khác

Câu 230: Một thấu kính hội tụ cho ảnh của một vật rõ nét trên màn, độ cao của ảnh là 2 (cm). Giữ nguyên vật và màn, dời chỗ thấu kính ta lại thấy ảnh rõ nét trên màn, ảnh có độ cao 8 (cm). Độ cao của vật là bao nhiêu?

- a. 2 (cm) b. 4 (cm) c. 6 (cm) d. Kết quả khác

Câu 231: Kính thiên văn quan sát một vì sao ở xa trong cách ngắm chừng ở ∞ với độ bội giác ảnh $G = 50$. Vì nhầm lẫn mà một người mắt tốt đặt mắt sau vật kính để quan sát vật ở rất xa bằng kính thiên văn ở trạng thái trên thì độ bội giác là bao nhiêu?

- a. $G > 50$ b. $G = 50$ c. $G = 1/50$ d. Kết quả khác

Câu 232: Để Kính thiên văn có $G_{\infty} = 20$ người ta ghép đồng trục một kính lúp có $f = 5$ (cm) với một thấu kính hội tụ có độ tụ bằng bao nhiêu?

- a. 1(dp) b. 1,5(dp) c. 2(dp) d. Kết quả khác

Câu 233: Kính hiển vi gồm vật kính có tiêu cự $f_1 = 1$ (cm) và thị kính có tiêu cự $f_2 = 4$ (cm), điều chỉnh ngắm chừng ở ∞ thì độ bội giác của ảnh là 90. Mắt quan sát có khoảng nhìn rõ ngắn nhất $D = 25$ (cm). Khoảng cách từ vật kính đến thị kính là bao nhiêu?

- a. 15 (cm) b. 19,4 (cm) c. 21 (cm) d. Kết quả khác

Câu 234: Mắt cận có khoảng nhìn rõ cách mắt 12 (cm) đến 48 (cm). Đặt một thấu kính sát mắt thì mắt nhìn rõ vật cách mắt 12 (cm) mà không phải điều tiết. Thấu kính loại gì? Tiêu cự bằng bao nhiêu?

- a. Thấu kính hội tụ, $f = 144$ (cm) b. Thấu kính phân kỳ, $f = -9,6$ (cm)
c. Thấu kính hội tụ, $f = 160$ (cm) d. Kết quả khác

Câu 235: Ánh sáng từ một ngôi sao truyền về trái đất khi qua lớp khí quyển thì nó đi theo đường nào?

- a. Đường thẳng. b. Đường cong c. Đường gãy khúc d. Cả a và b

Câu 236: Câu nói nào Sai?

- a. Chùm sáng phân kỳ thì các tia sáng phát ra từ một điểm.
b. Chùm sáng hội tụ thì các tia sáng đến giao nhau tại một điểm
c. Chùm sáng hội tụ không bị cản trở sẽ biến thành chùm phân kỳ
d. Chùm sáng song song là chùm sáng phát ra từ một điểm rất xa

Câu 237: Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng nào?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- a. Mặt phẳng chứa tia tới
- b. Mặt phẳng vuông góc với mặt phân cách
- c. Mặt phẳng vuông góc với mặt phân cách chứa tia tới
- d. Mặt phẳng chứa pháp tuyến tại điểm tới

Câu 238: Tia phản xạ có đặc điểm nào?

- a. Nằm trong mặt phẳng tới.
- b. Đối xứng với tia tới qua pháp tuyến
- c. Ở cùng môi trường với tia tới.
- d. Tất cả các đặc điểm trên

Câu 239: Tia khúc xạ có đặc điểm nào?

- a. Nằm trong mặt phẳng tới
- b. Ở khác môi trường với tia tới
- c. Lệch đi so với tia tới góc $|i - r|$
- d. Tất cả các đặc điểm trên

Câu 240: Tia sáng từ chất lỏng có chiết suất $n = \sqrt{3}$ đến mặt phân cách với không khí, tại đó tia phản xạ và tia khúc xạ vuông góc với nhau. Góc tới của tia phản xạ là bao nhiêu?

- a. 30°
- b. 45°
- c. 60°
- d. Kết quả khác

Câu 241: Mắt có C_c cách mắt 24 (cm). Soi mặt mình vào gương phẳng đặt song song với mặt ở trạng thái quan sát mắt điều tiết cực đại thì mắt cách gương khoảng nào?

- a. 24 (cm)
- b. 16 (cm)
- c. 12 (cm)
- d. Kết quả khác

Câu 242: Một người đứng cách gương phẳng đặt thẳng đứng một khoảng 1 (m)

nhìn thấy một chiếc tủ đặt ở sau lưng cách gương 4 (m) ở trong gương. Người này sẽ nhìn thấy chiếc tủ ở trong gương cách mình bao xa?

- a. 4 (m)
- b. 5 (m)
- c. 6 (m)
- d. Kết quả khác

Câu 243: Ảnh của một vật cho bởi gương phẳng như thế nào là đúng?

- a. Ảnh ảo, lớn bằng vật
- b. Kích thước ảnh so với vật phụ thuộc khoảng cách vật đến gương
- c. Ảnh chồng khít lên vật.
- d. a và b đúng

Câu 244: Ảnh của vật thật qua gương cầu là loại ảnh nào?

- a. ảnh ảo lớn hơn vật
- b. ảnh ảo nhỏ hơn vật
- c. ảnh thật ở trước gương
- d. các loại ảnh trên

Câu 245: Gương nào cho ảnh ảo bằng vật?

- a. cầu lõm
- b. cầu lồi
- c. gương phẳng
- d. cả a, b và c

Câu 246: Gương cầu lõm có bán kính $R = 40$ (cm) cho ảnh thật của một vật lớn bằng hai lần vật. Vật phải đặt trước gương một khoảng bao nhiêu?

- a. 20 (cm) b. 30 (cm) c. 40 (cm) d. Kết quả khác

Câu 247: Hai vật sáng giống nhau đứng trước hai gương cầu có cùng bán kính, cách gương cùng khoảng d , một gương cầu lồi và một gương cầu lõm. Gương lõm cho ảnh thật lớn gấp 2 lần vật. Độ phóng đại ảnh của gương cầu lồi ở trường hợp này là bao nhiêu?

- a. 1/2 b. 2/3 c. 2/5 d. Kết quả khác

Câu 248: Đặt vật cách thấu kính 24 (cm) thấu kính cho ảnh của vật ở bên kia thấu kính lớn bằng 1/2 vật. thấu kính loại gì? tiêu cự bao nhiêu?

- a. thấu kính phân kỳ, $f = -10$ (cm) b. thấu kính hội tụ, $f = 8$ (cm)
c. thấu kính hội tụ, $f = 24$ (cm) d. không xác định được

Câu 249: Cách ngắm chừng nào qua kính lúp thì góc trông ảnh không phụ thuộc vị trí đặt mắt sau kính lúp?

- a. Ngắm chừng ở C_C b. Ngắm chừng ở C_V
c. Ngắm chừng ở ∞ d. cả a và b đúng

Câu 250: Câu nào đúng?

- a. Ngắm chừng ở ∞ qua kính lúp có độ bội giác ảnh nhỏ hơn khi ngắm chừng ở C_C
b. Ngắm chừng ở ∞ qua kính lúp thì độ bội giác ảnh không phụ thuộc vị trí đặt mắt sau kính lúp và có thể quan sát lâu mà không mỏi mắt.
c. Ngắm chừng ở C_V qua kính hiển vi rõ hơn khi ngắm chừng ở C_C
d. Ngắm chừng ở ∞ qua kính thiên văn nhỏ thì khoảng cách vật kính đến thị kính là $O_1O_2 = f_1 + f_2$

Câu 251: Trên vành kính lúp ghi X5. Mắt viễn có C_C cách mắt 40 (cm) đặt sau kính lúp trên để quan sát vật trong cách ngắm chừng ở ∞ thì độ bội giác ảnh là bao nhiêu?

- a. $G = 5$ b. $G = 6$ c. $G = 8$ d. Kết quả khác

Câu 252: Kính thiên văn có $f_1 = 1,26$ (m), $f_2 = 4$ (cm), dùng kính này quan sát một vì sao trên trời trong cách ngắm chừng ở ∞ thì khoảng cách từ thị kính đến vật kính là bao nhiêu?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- a. 126 (cm) b. 130 (cm) c. 122 (cm) d. Kết quả khác

Câu 253: Chiều ánh sáng từ không khí tới mặt nước. Hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới là bao nhiêu?

- a. 90° b. 45° c. 60° d. Không có góc nào

Câu 254: Vận tốc ánh sáng trong môi trường 1 nhỏ hơn vận tốc ánh sáng trong môi trường 2 là 1,5 lần thì chiết suất tỷ đối giữa 2 môi trường là bao nhiêu?

- a. 1,5 b. $2/3$ c. a hoặc b. d. Không xác định được

Câu 255: Lăng kính thủy tinh $n = \sqrt{2}$ đặt trong không khí, tiết diện là tam giác đều. Tia sáng chiếu vào mặt bên Lăng kính dưới góc tới bao nhiêu thì tia ló lệch cực tiểu và góc lệch cực tiểu có giá trị bao nhiêu?

- a. $i_1 = 45^\circ, D_m = 30^\circ$ b. $i_1 = 30^\circ, D_m = 45^\circ$
c. $i_1 = 60^\circ, D_m = 30^\circ$ d. Kết quả khác

Câu 256: thấu kính mỏng giới hạn bởi hai mặt cầu lồi và lõm, chiết suất $n = 1,5$ đặt trong không khí có $n_0 = 1$. bán kính mặt lõm là 40 (cm) , bán kính mặt lồi là 20 (cm) . thấu kính loại gì? $D = ?$

- a. hội tụ , $D = 1,25$ (dp) b. hội tụ , $D = 1,5$ (dp)
c. phân kỳ , $D = - 3,75$ (dp) d. Kết quả khác

Câu 257: Vật kính máy ảnh có $f = 8$ (cm) , có thể điều chỉnh để quang tâm cách phim 8 (cm) đến 8,5 (cm) . Máy chụp được vật gần nhất cách máy bao nhiêu? câu trả lời nào đúng?

- a. 130 (cm) b. 136 (cm) c. 150 (cm) d. Kết quả khác

Câu 258: Câu nói nào không đúng?

- a. Mỗi mắt điều tiết có một điểm C_C và một điểm C_V xác định
b. Cận thị và viễn thị là tật về khúc xạ
c. Nếu vật đặt trong khoảng C_C đến C_V của mắt thì mắt nhìn rõ
d. Mắt tốt ở lứa tuổi con nhỏ thì khoảng D có thể nhỏ hơn 25 (cm)

Câu 259: Câu nói nào không đúng? (Mắt tốt có khoảng nhìn rõ cách mắt 25 (cm) đến ∞)

- a. Mắt lão đeo cùng loại kính với mắt viễn
b. Mắt tốt về già thường bị lão thị

c. Mắt cận nặng nhất có số kính đeo không quá -5 (dp)

d. Mắt viễn nặng nhất đeo kính không quá 4 (dp)

Câu 260: Khi chụp ảnh bằng máy phải tự điều chỉnh thì người cầm máy phải điều chỉnh gì là đúng?

a. Điều chỉnh chế quang và vị trí vật kính đến phim.

b. Điều chỉnh kính ngắm và chế quang

c. Điều chỉnh khoảng cách từ máy ảnh tới vật cần chụp

d. Điều chỉnh độ tụ của vật kính và thời gian chụp

Câu 261: Khi quan sát vật ở xa vô cùng, ảnh của vật hiện rõ trên võng mạc, đó là loại mắt nào?

a. Mắt tốt

b. Mắt lão

c. Mắt viễn

d. Cả 3 loại mắt trên

Câu 262: Mắt cận đeo kính $D = -1$ (dp) thì nhìn rõ vật ở xa vô cùng ở trạng thái không điều tiết. (bỏ qua khoảng $O_K O_M$). Nếu bỏ kính đeo, mắt sẽ nhìn rõ vật xa nhất cách mắt bao nhiêu?

a. 200 (cm)

b. 100 (cm)

c. 50 (cm)

d. Kết quả khác

Câu 263: Mắt viễn đeo kính $D = 1$ (dp) thì đọc sách như mắt tốt (Coi $O_M O_K = 0$, $\Delta = 25$ (cm)). Khi không đeo kính thì khoảng nhìn rõ của mắt này ở kết quả nào là đúng?

a. 100 (cm) đến ∞

b. 100/3 (cm) đến ∞

c. 25 (cm) đến ∞

d. Kết quả khác

Câu 264: Mắt tốt ($\Delta = 25$ (cm)) đeo kính $D = -0,5$ (dp) sát mắt thì nhìn rõ dòng chữ nhỏ trên trang sách gần mắt nhất cách mắt khoảng nào là đúng?

a. 50 (cm)

b. 35 (cm)

c. 200/7 (cm) d. Kết quả khác

Câu 265: Người cận thị có C_C cách mắt 16 (cm) , soi mặt mình trong một gương phẳng ở trạng thái điều tiết cực đại thì phải đặt gương cách mắt bao nhiêu là đúng?

a. 32 (cm)

b. 16 (cm)

c. 8 (cm)

d. Kết quả khác

Câu 266: Đọc cùng một hàng chữ thông báo ở trạng thái mắt phải điều tiết cực đại thì mắt nào nhìn chữ với góc trông lớn nhất?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

a. Mắt tốt b. Mắt cận c. Mắt viễn

d. Các loại mắt trên có cùng góc trông

Câu 267: Câu nói nào không đúng?

a. Ánh sáng đi từ nước tới mặt phân cách với không khí, có thể ló ra không khí cũng có thể không đi qua mặt phân cách này được.

b. Ánh sáng đi từ không khí chiếu vào nước với góc tới lớn nhất thì góc khúc xạ vào nước tương ứng là i_{gh} ($\sin i_{gh} = n_{\text{không khí}} - n_{\text{nước}}$)

c. Với một cặp môi trường quang học, góc tới tăng n lần thì góc khúc xạ tương ứng tăng n lần

d. Góc tới tăng n lần thì góc phản xạ tương ứng tăng n lần

Câu 268: Câu nào không đúng?

a. Môi trường càng chiết quang hơn không khí thì ánh sáng truyền qua càng chậm.

b. ánh sáng truyền qua Lăng kính thì bị khúc xạ lệch về phía đáy

c. ánh sáng truyền trong không khí có thể theo một đường cong

d. Giá trị góc lệch cực tiểu ở mỗi Lăng kính vừa phụ thuộc vào bản thân Lăng kính vừa phụ thuộc môi trường xung quanh lăng kính

Câu 269: Để một Lăng kính đặt trong không khí ($n = 1$) phản xạ toàn phần thì kết luận nào đúng?

a. Tiết diện Lăng kính là tam giác vuông b. Chiết suất Lăng kính $n > \sqrt{2}$

c. Tia tới chiếu thẳng góc vào mặt Lăng kính d. Tất cả các điều kiện trên

Câu 270: Lăng kính là tam giác đều $n = \sqrt{3}$, chiếu tia đơn sắc nằm trong một tiết diện tới mặt Lăng kính dưới góc tới i . $i = ?$ thì góc lệch của tia ló nhỏ nhất?

a. 30°

b. 45°

c. 60°

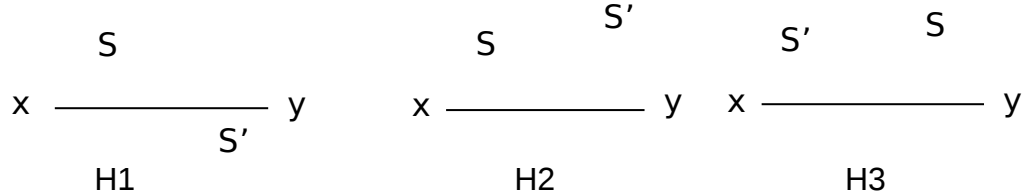
d. Kết quả khác

Câu 271: Chiếu tia sáng từ chất lỏng có $n = \sqrt{2}$ đến mặt phân cách với không khí dưới góc tới $i = 60^\circ$ thì góc khúc xạ tương ứng r ngoài không khí là bao nhiêu thì đúng?

- a. 30° b. 45° c. 90° d. Không có tia khúc xạ

Câu 272: Một bể sâu 50 (cm), đáy nằm ngang. Đổ nước vào đầy bể thì sẽ nhìn thấy đáy bể cách mặt nước bao nhiêu thì đúng?

- a. 50 (cm) b. >50 (cm) c. < 50 (cm) d. Kết quả khác

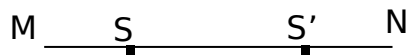


Câu 273: Ở 3 hình vẽ trên xy là trục chính gương cầu S là điểm sáng thực, S' là ảnh của S qua gương. Kết luận nào sau đây không đúng?

- a. Cả 3 hình, gương là cầu lõm b. H1 và H2 gương là cầu lõm H3 gương là cầu lồi
 c. H1 gương cho ảnh thật, H2 và H3 gương cho ảnh ảo. d. kết luận b và c đều đúng

Câu 274: MN là trục chính của gương cầu, S là một điểm sáng, S' là ảnh của S qua gương cầu. Kết luận nào sau đây đúng?

- a. Gương là cầu lõm b. Gương là cầu lồi
 c. S' là ảnh ảo d. Các câu trên đều sai



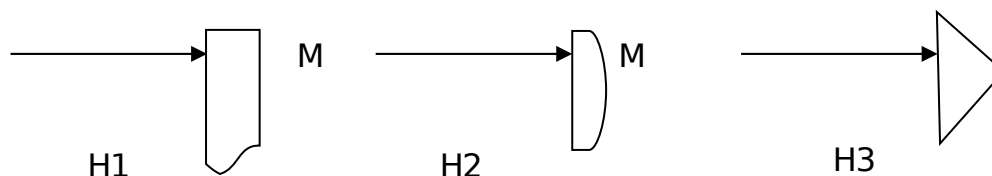
Câu 275: Một điểm sáng S đặt trên trục chính của gương cầu, gương cho chùm sáng chiếu lên màn chắn là chùm song song. Kết luận nào sau đây đúng?

- a. Gương là cầu lõm, màn đặt ở tiêu diện của gương, S ở trung điểm OF

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- b. Gương là cầu lõm, màn đặt ở tâm gương, S ở tâm gương
- c. Gương là cầu lõm, màn đặt ở trước gương, S ở trung điểm OC
- d. Gương là cầu lồi, màn đặt ở trước gương, S cách gương khoảng OF

Câu 276: Các quang cụ đều làm bằng thủy tinh $n = 1,5$, đặt trong không khí, ở trường hợp nào tia sáng bị khúc xạ qua mặt phân cách M?



(Tấm phẳng, 2 mặt song song)

(Thấu kính mỏng)(Lăng kính tam giác vuông cân)

- a. Ở H1 và H2.
- b. Ở H1 và H3.
- c. Ở H2 và H3
- d. Ở H2

Câu 277: Ảnh của một vật sáng thực nằm trên tiêu vật thấu kính hội tụ thì vật đặt ở đâu?

- a. Ở ∞
- b. Cách thấu kính $d = f/2$
- c. $d = 0$
- d. Không có vị trí nào

Câu 278: Đặt điểm sáng trên tiêu diện thấu kính thì chùm khúc xạ qua thấu kính là chùm song song. Thấu kính là loại nào?

- a. hội tụ
- b. phân kỳ
- c. cả 2 loại trên.
- d. Không xác định được

Câu 279: Câu nào sau đây nói không đúng?

- a. Mắt tốt đeo kính $D = -1$ (dp) thì vẫn nhìn rõ vật ở xa vô cùng
- b. Mắt viễn đeo kính phân kỳ thì điểm C_C mới lùi ra xa mắt
- c. Góc trông vật tăng khi đưa vật lại gần mắt
- d. Mắt có khoảng nhìn rõ cách mắt 40 (cm) đến vô cùng là mắt viễn thị

Câu 280: Đặt vật trước thấu kính, thấu kính cho ảnh của vật bằng $1/2$ vật. Thấu kính này là loại nào?

- a. hội tụ
- b. phân kỳ
- c. cả 2 loại trên.
- d. Không có loại thấu kính nào

Câu 281: Khi đọc các chữ nhỏ ở gần, mắt phải điều tiết cực đại thì mắt nhìn tinh hơn là mắt loại nào?

- a. Mắt tốt
- b. Mắt cận
- c. Mắt viễn
- d. Không có mắt nào tinh hơn

Câu 282: Độ phóng đại của ảnh qua thấu kính hội tụ : $|k| = 1$ thì vật đặt cách thấu kính khoảng d nào?

- a. $d = 0$ b. $d = 2f$ c. cả a và b d. không có vị trí nào

Câu 283: Câu nói nào đúng?

- a. Lăng kính làm ánh sáng truyền qua bị lệch về phía đáy của nó so với phương tới.
 b. Chùm sáng song song chiếu vào một thấu kính mỏng thì chùm khúc xạ đồng quy ở tiêu điểm chính
 c. Vật sáng ở vô cùng thì ảnh của vật qua thấu kính ở trên tiêu diện ảnh của thấu kính
 d. Vật sáng tiến lại gần thấu kính thì ảnh của nó qua thấu kính cũng tiến lại gần thấu kính

Câu 284: Tìm độ bội giác ảnh qua kính lúp khi ngắm chừng bằng công thức nào?

- a. $G = \frac{D}{f}$ b. $G = \frac{f}{f - d}$ c. $G = k \frac{D}{|d'|}$ d. $G = k \frac{D}{L - \frac{df}{d - f}}$

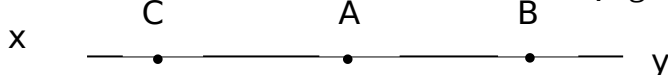
Câu 285: Câu nói nào không đúng?

- a. Độ dài quang học ống kính hiển vi là khoảng cách vật kính đến thị kính
 b. ảnh một vật ở xa vô cùng qua vật kính thiên văn là ảnh thật
 c. Trên vành Kính lúp ghi X25 thì tiêu cự của Kính lúp là 1 (cm)
 d. Góc trông ảnh qua Kính lúp phụ thuộc vị trí đặt vật và đặt mắt quan sát

Câu 286: Mắt đeo kính $D = 1$ (dp) thì nhìn rõ vật gần nhất cách mắt 20 (cm) thì điểm C_c cách mắt khoảng D nào? Coi kính đeo sát mắt.

- a. $D = 20$ (cm) b. $D = 25$ (cm) c. $D = 30$ (cm) d. Kết quả khác

Câu 287: xy là trục chính thấu kính. Đặt điểm sáng ở A thì ảnh ở B, đặt điểm sáng ở B thấu kính nào cho ảnh ở C thấu kính nào? đặt ở đâu?



- a. thấu kính hội tụ, đặt trong khoảng AC b. thấu kính hội tụ, đặt trong khoảng Cx

c. thấu kính phân kỳ đặt trong khoảng By d. Một Kết quả khác

Câu 288: Hai môi trường 1 và 2 có mặt phân cách phẳng, chiết suất lần lượt là n_1 và n_2 . Chiếu một tia sáng từ môi trường 1 đến mặt phân cách dưới góc tới 45° thì tia khúc xạ ở môi trường 2 có góc khúc xạ là 30° . Chiếu tia sáng từ môi trường 2 tới mặt phân cách dưới góc tới là 60° thì góc khúc xạ ra môi trường 1 là bao nhiêu câu nào đúng?

a. 45° b. 60° c. Kết quả khác d. Không có sự khúc xạ

Câu 289: Câu nào sai?

a. Mắt tốt thì tiêu cự của mắt $f \leq O_M V$ b. Mắt cận thì tiêu cự của mắt $f <$

$O_M V$

c. Mắt viễn thì tiêu cự của mắt $f \geq O_M V$ hoặc $f < O_M V$ d. Các câu trên đều sai

Câu 290: Mắt nhìn rõ vật cách mắt 50 (cm) mà không phải điều tiết đó là loại mắt nào?

a. Mắt viễn b. Mắt lão c. Mắt cận d. Cả 3 loại mắt trên

Câu 291: Mắt cận có khoảng nhìn rõ cách mắt 10 (cm) đến 50 (cm). Đeo kính

$D = -2,5$ (dp) thì mắt nhìn rõ vật đặt cách mắt trong khoảng nào?

a. 40/3 (cm) đến vô cùng b. 15 (cm) đến vô cùng

b. 40/3 (cm) đến 200 (cm) d. Kết quả khác

Câu 292: Cách nào sau đây khẳng định được thấu kính là hội tụ hay phân kỳ ?

a. Khi $n > 1$, thấu kính rìa mỏng là hội tụ, thấu kính rìa dày là phân kỳ

b. thấu kính cho ảnh thật là hội tụ, cho ảnh ảo là phân kỳ

c. Đặt thấu kính lên dòng chữ thấy dòng chữ to hơn là thấu kính hội tụ, chữ nhỏ hơn là thấu kính phân kỳ.

d. Các cách trên đều đúng

Câu 293: Câu nào đúng khi nói về ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ.

a. Đặt vật trong khoảng OF thấu kính cho ảnh ảo ở trên khoảng 0 đến vô cùng

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- b. Đặt vật trong khoảng F đến $2f$ thấu kính cho ảnh thật ở trên khoảng $2f$ đến vô cùng ở bên kia thấu kính
- c. Đặt vật trong khoảng $2f$ đến vô cùng thấu kính cho ảnh thật ở trên khoảng F đến $2f$ ở bên kia thấu kính.
- d. Các câu trên đều đúng

Câu 294: Câu nào không đúng khi nói về ảnh của một vật thật qua thấu kính?

- a. Ảnh thật của vật cho bởi thấu kính có thể lớn hơn, nhỏ hơn hoặc bằng vật.
- b. Ảnh ảo của vật cho bởi thấu kính cùng phía với vật đối với thấu kính.
- c. Đặt vật ở tiêu diện của thấu kính, thấu kính cho ảnh của vật ở vô cùng
- d. Đặt vật ở vô cùng, thấu kính cho ảnh của vật ở tiêu diện của thấu kính

Câu 295: Có thể làm thay đổi độ tụ của một thấu kính bằng cách nào?

- a. Thay đổi môi trường xung quanh thấu kính
- b. Mài thấu kính làm thay đổi độ cong của mặt giới hạn
- c. Đồng thời cả a và b
- d. Chỉ thực hiện cách a hoặc cách b

Câu 296: Câu nào đúng?

- a. Kính lúp là hệ thống thấu kính có tác dụng như một thấu kính hội tụ
- b. Kính lúp là một thấu kính hội tụ
- c. thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 1$ (cm) là một Kính lúp
- d. các câu trên đều đúng

Câu 297: Câu nào sai?

- a. Độ bội giác ảnh qua Kính lúp phụ thuộc cách ngắm chừng khi đặt mắt sát kính
- b. Đặt mắt cách Kính lúp $L = f$ (mắt ở tiêu cự ảnh) thì độ bội giác ảnh không phụ thuộc cách ngắm chừng
- c. Khi ngắm chừng, mắt sát Kính lúp thì $G_C > G_\infty$
- d. Cùng một vị trí đặt vật trước Kính lúp ($d < f$), mắt đặt sát Kính lúp thì với mọi mắt quan sát đều có cùng độ bội giác ảnh

Câu 298: Công thức nào tính độ bội giác ảnh qua Kính lúp khi ngắm chừng ở C_V

a. $G = \frac{D}{f}$ b. $G = \frac{fD}{fL + d(f - L)}$ c. $G = k \frac{D}{L + d'}$ d. Công thức khác

Câu 299: Mắt viễn thị có C_c cách mắt 40 (cm), quan sát một vật nhỏ bằng Kính lúp

$D = 10$ (dp) trong cách ngắm chừng ở vô cùng. Độ bội giác ảnh là bao nhiêu?

- a. $G = 3$ b. $G = 4$ c. $G = 5$ d. G không xác định

Câu 300: Mắt tốt ($D = 25$ (cm)) đặt sát Kính lúp $D = 25$ (dp) quan sát một vật nhỏ trong cách ngắm chừng ở C_c với độ bội giác ảnh $G = 29/4$ thì vật phải đặt cách Kính lúp bao nhiêu?

- a. 3 (cm) b. $100/29$ (cm) c. $100/21$ (cm) d. Kết quả khác

Câu 301: Mắt tốt nhìn rõ vật cách mắt 25 (cm) đến vô cùng. Khi điều tiết độ tụ của mắt biến đổi một lượng tối đa bằng bao nhiêu?

- a. 4 (dp) b. 5 (dp) c. 6 (dp) d. Kết quả khác

Câu 302: Một vật đặt trước thấu kính hội tụ một khoảng 40 (cm) thì thấu kính cho ảnh thật cách thấu kính 20 (cm). Đặt vật cách thấu kính 20 (cm) thì ảnh thu được sẽ thế nào?

- a. ảnh ảo cách thấu kính 40 (cm) b. ảnh thật cách thấu kính 40 (cm)
c. ảnh thật cách thấu kính 20 (cm) d. Một Kết quả khác

Câu 303: Vật sáng đặt cách thấu kính phân kỳ 60 (cm) , thấu kính cho ảnh của vật cách thấu kính 30 (cm). Đặt vật cách thấu kính 30 (cm) thì ảnh thu được sẽ thế nào?

- a. ảnh ảo cách thấu kính 60 (cm) b. ảnh ảo cách thấu kính 20 (cm)
c. ảnh cùng phía với vật cách thấu kính 15 (cm) d. Một Kết quả khác

Câu 304: Đặt vật trước thấu kính hội tụ khoảng d thì ảnh qua thấu kính hội tụ là ảnh thật lớn gấp 2 lần vật. Đưa vật lại gần thấu kính 2 (cm) , thấu kính vẫn cho ảnh thật lớn gấp 4 lần vật. khoảng d lúc đầu là bao nhiêu?

- a. 10 (cm) b. 12 (cm) c. 16 (cm) d. Kết quả khác

Câu 305: Hai thấu kính hội tụ và phân kỳ đặt cùng trục chính có tiêu cự là $f_1 = 20$ (cm) và $f_2 = -20$ (cm). Chiếu chùm sáng song song vào một thấu kính, chùm sáng này đi qua hai thấu kính này vẫn là chùm song song. Khoảng cách giữa hai thấu kính này phải là bao nhiêu?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- a. 40 (cm) b. 20 (cm) c. 0 (cm) d. Kết quả khác

Câu 306: Một thấu kính làm bằng thủy tinh có $n = 1,5$, Đặt thấu kính trong không khí thấu kính có độ tụ 2 (dp). Tiêu cự thấu kính này bằng bao nhiêu khi đặt thấu kính trong nước có chiết suất là $4/3$?

- a. 50 (cm) b. 100 (cm) c. 200 (cm) d. Kết quả khác

Câu 307: Để xác định tiêu cự thấu kính hội tụ ta bố trí đặt một đèn sáng nhỏ S, thấu kính và màn chắn E trên một giá nằm ngang theo thứ tự như nói trên (màn E để hứng ảnh của S qua thấu kính). Xê dịch thấu kính và màn đối với đèn để ảnh đèn qua thấu kính rõ nét trên màn E và chỉ có một vị trí đặt thấu kính để ảnh rõ nét trên màn. Đo khoảng cách đèn S đến màn là 120 (cm) thì xác định được tiêu cự f của thấu kính là bao nhiêu?

- a. 20 (cm) b. 30 (cm) c. 60 (cm) d. Kết quả khác

Câu 308: Câu nào đúng và chính xác?

- a. Chiếu một chùm tia sáng trắng vào một lăng kính, chùm sáng ló ra khỏi Lăng kính có màu cầu vồng
- b. Chiếu một chùm tia sáng trắng vào một lăng kính, chùm sáng bị Lăng kính phân tách thành chùm sáng có màu khác nhau
- c. Chiếu một chùm tia sáng trắng đi qua một lăng kính bị biến đổi thành nhiều chùm tia có màu sắc khác nhau
- d. Chùm sáng không màu qua lăng kính trở thành chùm sáng màu

Câu 309: Câu nào sai?

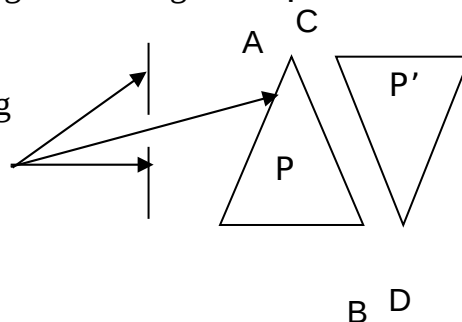
- a. Sự tán sắc ánh sáng là sự phân tích 1 chùm sáng phức tạp thành các thành phần đơn sắc khác nhau khi chùm sáng khúc xạ qua mặt phân cách 2 môi trường quang học
- b. Các mặt phân cách 2 môi trường đều có khả năng tán sắc ánh sáng
- c. Nguyên nhân tán sắc ánh sáng là do chiết suất môi trường phụ thuộc bước sóng ánh sáng trong chân không
- d. Lăng kính có khả năng làm tán sắc một chùm ánh sáng có 2 thành phần đơn sắc

Câu 310: Câu nào sai?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- a. Thí nghiệm về ánh sáng đơn sắc của Niu tơn chứng tỏ Lăng kính không nhuộm màu ánh sáng truyền qua
- b. ánh sáng có một màu là ánh sáng đơn sắc
- c. Mỗi ánh sáng đơn sắc ứng với một bước sóng trong chân không nhất định
- d. ánh sáng đơn sắc không bị Lăng kính làm tán sắc

Câu 311: Phía sau thí nghiệm tán sắc ánh sáng của Niu tơn đặt Lăng kính P' giống P sao cho 2 mặt AB song song với CD thì ánh sáng đi qua P' là ánh sáng nào?



- a. đơn sắc
- b. Trắng viền đỏ và tím
- c. xám
- d. Màu cầu vồng

Câu 312: Giọt sương long lanh có nhiều màu khi tia sáng mặt trời ban sớm chiếu vào là do nguyên nhân nào?

- a. ánh sáng mặt trời ban mai có nhiều màu đỏ
- b. Giọt sương là tinh khiết
- c. Giọt sương tán sắc ánh sáng mặt trời
- d. Các nguyên nhân trên

Câu 313: Câu nào Đúng? Chiết suất tuyệt đối của một môi trường quang học phụ thuộc vào yếu tố nào?

- a. Vận tốc ánh sáng trong môi trường quang học
- b. Màu sắc ánh sáng truyền qua
- c. Tần số ánh sáng truyền qua
- d. Các yếu tố trên

Câu 314: Câu nào sai?

- a. ánh sáng không bị Lăng kính tán sắc là ánh sáng đơn sắc
- b. mỗi ánh sáng đơn sắc có một tần số không đổi
- c. ánh sáng trắng có 7 màu cầu vồng
- d. tổng hợp các ánh sáng đơn sắc thành ánh sáng trắng

Câu 315: Sự tán sắc ánh sáng trắng trong thí nghiệm của Niu tơn xảy ra ở đâu?

- a. Qua mặt Lăng kính có ánh sáng chiếu vào lăng kính
- b. Qua mặt Lăng kính có ánh sáng ló ra
- c. Cả a và b
- d. Ngay trước khi ánh sáng chiếu vào lăng kính.

Câu 316: Câu nào sai

- a. Thấu kính có một tập tiêu điểm chính từ $F_{đỏ}$ đến $F_{tím}$
- b. Gương cầu có một tập tiêu điểm chính từ $F_{đỏ}$ đến $F_{tím}$
- c. Mặt nước có khả năng tán sắc ánh sáng truyền qua
- d. Mọi tia sáng đơn sắc đi qua Lăng kính có $n > 1$ đều bị lệch về đáy so với phương tới.

Câu 317: Che tờ giấy bóng đỏ trước ngọn đèn sợi đốt phát ra ánh sáng trắng thì chùm sáng qua giấy bóng có màu đỏ là do nguyên nhân nào?

- a. Tán sắc ánh sáng qua giấy bóng
- b. Giấy bóng chỉ cho ánh sáng đỏ đi qua, các màu khác bị phản xạ
- c. Giấy bóng hấp thụ các thành phần đơn sắc khác trừ màu đỏ
- d. Giấy bóng làm ánh sáng đổi màu khi đi qua

Câu 318: Ý nghĩa của thí nghiệm Niu tơn 2 về sự tán sắc ánh sáng là gì?

- a. Tạo ra ánh sáng đơn sắc
- b. Sự tồn tại của loại ánh sáng đơn sắc
- c. Ánh sáng trắng không phải ánh sáng đơn sắc
- d. Lăng kính không làm thay đổi màu sắc ánh sáng qua nó

Câu 319: Thí nghiệm 3 Niu tơn về tổng hợp ánh sáng trắng nhằm mục đích gì?

- a. Tạo ra ánh sáng trắng
- b. Chứng tỏ ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều thành phần đơn sắc
- c. Lăng kính có thể biến các chùm sáng màu thành các chùm không màu
- d. Các ánh sáng màu trộn vào nhau trở thành ánh sáng trắng

Câu 320: Lăng kính có góc chiết quang $A = 5^\circ$, chiết suất với ánh sáng đỏ và tím lần lượt là $n_d = 1,643$, $n_t = 1,685$. Chiếu 1 tia sáng trắng vào mặt bên Lăng kính với góc tới i nhỏ. Tìm bề rộng góc của quang phổ cho bởi Lăng kính

- a. 1°
- b. $0^\circ 30'$
- c. $0^\circ 21'$
- d. Kết quả khác

Câu 321: Câu nào sai

- a. Hai nguồn sáng hết hợp thì giao thoa được với nhau
- b. Hai nguồn sáng thông thường nào trong thực tế cũng không phải là hai nguồn kết hợp

- c. Một nguồn sáng thông thường được tách ra làm 2 chùm sáng đi theo hai đường khác nhau đến gặp nhau thì có thể giao thoa nhau
- d. cả b và c đều sai

Câu 322: Kết luận quan trọng nhất rút ra trong thí nghiệm giao thoa I Âng là gì?

- a. Ánh sáng có tính chất sóng
- b. Thí nghiệm I Âng có thể làm tán sắc ánh sáng
- c. Ánh sáng trắng gồm nhiều thành phần đơn sắc
- d. Xác định được các thành phần đơn sắc của một nguồn sáng

Câu 323: Ứng dụng quan trọng nhất của hiện tượng giao thoa I Âng là gì?

- a. Đo bước sóng ánh sáng b. Đo vận tốc ánh sáng
- c. Đo tần số ánh sáng d. Các ứng dụng trên

Câu 324: Ánh sáng truyền từ môi trường này sang môi trường quang học khác thì đại lượng nào không thay đổi?

- a. Bước sóng ánh sáng b. Vận tốc ánh sáng
- c. Tần số ánh sáng d. Các đại lượng trên đều không đổi

Câu 325: Giao thoa I Âng dùng ánh sáng nào thì xác định được vân chính giữa trên màn ảnh?

- a. Ánh sáng đơn sắc b. Ánh sáng có bước sóng ngắn
- c. Ánh sáng có bước sóng dài d. Ánh sáng trắng

Câu 326: Hiệu đường đi từ hai nguồn S1, S2 đến một vân giao thoa trên màn trong thí nghiệm giao thoa I Âng dùng ánh sáng đơn sắc theo biểu thức nào?

- a. $k \frac{\lambda D}{a}$ b. $(k + \frac{1}{2}) \frac{\lambda D}{a}$ c. $\frac{\lambda D}{a}$ d. $\frac{ax}{D}$

Câu 327: Thí nghiệm giao thoa I Âng dùng ánh sáng trắng tạo ra các vân giao thoa trên màn. Hệ vân giao thoa bậc 1 là gì?

- a. Hệ gồm các vân sáng từ đỏ đến tím với $k = 1$
- b. Hệ gồm các vân sáng từ đỏ đến tím và các vân tối với $k = 1$
- c. Hệ gồm các vân sáng đơn sắc và tối với $k = \pm 1$

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

d. Là hệ vân thứ nhất trong giao thoa

Câu 328: Câu nào sai khi nói về giao thoa I Âng dùng ánh sáng trắng.

- a. vân sáng trắng nằm trên trung trục của S_1S_2
- b. vân sáng là tập những điểm có hiệu số khoảng cách từ nó đến 2 nguồn là một số nguyên lần bước sóng.
- c. Hai bên vân sáng trắng có 2 vân tối hẹp
- d. Dịch chuyển khe S theo phương song song với S_1S_2 thì vân sáng trắng cũng dịch chuyển

Câu 329: Câu nào sai khi nói về giao thoa I Âng dùng ánh sáng đơn sắc

- a. Các vân sáng đơn sắc cách đều nhau.
- b. Khoảng cách từ trung tâm vân sáng thứ nhất đến vân sáng thứ 10 là $9\lambda \frac{D}{a}$
- c. Vị trí vân sáng bậc k tính từ vân sáng bậc 0 là $x = k \frac{\lambda D}{a}$
- d. Ánh sáng đơn sắc sử dụng trong giao thoa có tần số càng lớn thì khoảng cách các vân sáng càng xa

Câu 330: Câu nào sai khi nói về giao thoa I Âng

- a. Khi dùng ánh sáng trắng thì có vị trí các vân sáng đơn sắc khác nhau trùng ở đó
- b. Khi dùng ánh sáng trắng ta quan sát thấy có dải màu cầu vồng đổ ở trong, tím ở ngoài
- c. Vân giao thoa gồm các vân sáng và vân tối
- d. Vạch tối là tập hợp những điểm có hiệu số khoảng cách từ đó đến 2 nguồn là

$$\left(k \pm \frac{1}{2}\right)\lambda$$

Câu 331: Trong thí nghiệm I Âng dùng ánh sáng đơn sắc, khoảng cách 2 khe S_1S_2 là 2 (mm), khoảng cách màn đến 2 khe đều là 2 (m). Đo được từ trung tâm vân sáng số 1 đến trung tâm vân sáng thứ 26 là 14,5 (mm). Ánh sáng đơn sắc sử dụng có bước sóng bằng bao nhiêu?

- a. 0,55 (õm) b. 0,61 (õm) c. 0,58(õm) d. Kết quả khác

Câu 332: Trong giao thoa I Âng dùng hai bức xạ đơn sắc, trong đó một bức xạ có $\lambda_1 = 0,765$ (õm). Tại một vị trí trên màn ảnh cách trung điểm của vân sáng

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

trung tâm khoảng x có sự trùng nhau của vân sáng bậc 4 bước sóng λ_1 với vân sáng bậc 5 bước sóng λ_2 . $\lambda_2 = ?$

- a. 0,612 (m) b. 0,550 (m) c. 0,564 (m) d. Kết quả khác

Câu 333: Dùng ánh sáng trắng trong thí nghiệm I-Âng có bước sóng :

$0,40(\mu\text{m}) \leq \lambda \leq 0,78(\mu\text{m})$ thì trên màn ảnh ở vị trí vân sáng đỏ bậc 4 có

$\lambda_d = 0,78(\mu\text{m})$ có mấy vân sáng đơn sắc trùng lên nhau ở đó? (kể cả vân sáng đỏ)

- a. 2 b. 3 c. 4 d. 5

Câu 334: Giao thoa I-Âng dùng ánh sáng trắng có $0,40(\mu\text{m}) \leq \lambda \leq 0,78(\mu\text{m})$ thì trên màn ảnh ở vị trí vân sáng đỏ ($\lambda_d = 0,78(\mu\text{m})$) bậc 4 có những sóng ánh sáng đơn sắc bị tắt; ở đó có bao nhiêu bức xạ bị tắt?

- a. 2 b. 3 c. 4 d. Kết quả khác

Câu 335: Trong thí nghiệm I-Âng về giao thoa ánh sáng : Nếu dùng ánh sáng có $\lambda_1 = 559$ (nm) thì quan sát trên màn có 15 vân sáng, khoảng cách giữa 2 vân sáng ngoài cùng là 6,3 (mm). Nếu dùng ánh sáng có λ_2 thì quan sát trên màn có 18 vân sáng, khoảng cách giữa 2 vân sáng ngoài cùng cũng là 6,3 (mm). tìm λ_2

- a. ≈ 400 (nm) b. ≈ 450 (nm) c. ≈ 485 (nm) d. Kết quả khác

Câu 336: giao thoa I-Âng dùng ánh sáng trắng ta thu được vạch sáng trắng chính giữa, liền 2 bên là 2 vạch tối. Đó là những vân tối bậc mấy?

- a. Bậc 0. b. Bậc 1 c. Bậc 0 và Bậc 1 d. Kết quả khác

Câu 337: giao thoa I-Âng dùng 2 bức xạ có $\lambda_1 = 0,5$ (m) và $\lambda_2 = 0,6$ (m). Xác định vị trí 2 vân sáng trùng nhau gần vân trung tâm nhất là vân sáng bậc mấy?

- a. Bậc 2 và Bậc 3 b. Bậc 3 và Bậc 4 c. Bậc 4 và Bậc 5 d. Bậc 5 và Bậc 6

Câu 338 Câu nào không đúng?

- a. Quang phổ là hình ảnh dải sáng màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
b. Mỗi nguồn sáng có 1 quang phổ.
c. Quang phổ thu được trong buồng ảnh máy Quang phổ là những vạch sáng đơn sắc .

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

d. Máy Quang phổ là dụng cụ phân tích một chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc

Câu 339: Ống chuẩn trực trong máy Quang phổ có tác dụng gì là chính?

- a. Hướng chùm sáng cần phân tích vào mặt bên Lăng kính.
- b. Tạo ra chùm sáng cần phân tích là chùm song song.
- c. Tăng độ phân giải của máy.
- d. Tăng cường độ sáng chiếu vào Lăng kính phân tích ánh sáng

Câu 340: Máy Quang phổ tạo ra được một Quang phổ rõ nét của một nguồn sáng là dựa trên những nguyên tắc vật lý chính nào?

- a. Chiết suất một môi trường trong suốt phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng truyền qua.
- b. Lăng kính làm tán sắc ánh sáng do khúc xạ.
- c. thấu kính hội tụ làm hội tụ một chùm sáng song song trên tiêu diện thấu kính.
- d. a và c.

Câu 341: Đặc điểm quan trọng nhất của Quang phổ liên tục là gì?

- a. Phụ thuộc vào trạng thái cấu tạo của vật phát xạ.
- b. Có đủ các màu như cầu vồng.
- c. Chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ.
- d. Các đặc điểm trên.

Câu 342: Tính chất quan trọng nhất của Quang phổ vạch là gì?

- a. Chỉ có những vạch riêng rẽ.
- b. Mỗi nguyên tố hoá học có một Quang phổ vạch đặc trưng.
- c. Chỉ phát ra Quang phổ vạch khi một khối khí bị kích thích phát sáng.
- d. Các tính chất trên

Câu 343 Câu nào sai

- a. Quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ của một nguyên tố có hiện tượng đảo sắc cho nhau.
- b. Quang phổ liên tục là một dải màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím.
- c. Quang phổ phát xạ là Quang phổ của ánh sáng do một vật phát ra khi bị nung nóng.

d. Trong những điều kiện cụ thể, một chất có thể cho Quang phổ vạch phát xạ hoặc Quang phổ vạch hấp thụ .

Câu 344 Điều kiện để có Quang phổ vạch hấp thụ là gì?

- a. Chất khí hay hơi phải phát sáng khi được chiếu ánh sáng trắng qua nó.
- b. Chất khí hay hơi ở áp suất thấp.
- c. Nhiệt độ khối chất hấp thụ nhỏ hơn nhiệt độ nguồn phát ra ánh sáng trắng chiếu vào.
- d. Các điều kiện trên.

Câu 345 Đặc điểm của tia hồng ngoại là gì?

- a. Tác dụng nhiệt và gây hiệu ứng quang điện ở một số chất.
- b. Tác dụng lên kính ảnh, phát ra ở vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của môi trường xung quanh.
- c. Nằm kế vùng đỏ và không có khả năng kích thích tế bào thần kinh thị giác.
- d. Các đặc điểm trên.

Câu 346 Đặc điểm nào sau đây không có ở tia tử ngoại?

- a. Gây hiệu ứng quang điện ở một số chất.
- b. Làm phát quang một số chất.
- c. Ion hoá không khí.
- d. Làm da người bị đen và kích thích quá trình tổng hợp vitamin A,D,E ở người.

Câu 347 Tia hồng ngoại và tử ngoại khác ánh sáng thông thường cơ bản điều gì mà con người không thể nhận biết được.

- a. Ở \neq
- b. nguồn phát khác nhau
- c. Các tính chất khác nhau
- e. Bước xạ hồng ngoại và tử ngoại không kích thích thần kinh thị giác.

Câu 348: Căn cứ vào đâu mà khẳng định bức xạ hồng ngoại và tử ngoại có cùng bản chất với ánh sáng thông thường?

- a. Các bức xạ do cùng 1 nguồn phát ra.
- b. Các bức xạ được phát hiện từ cùng một dụng cụ.
- c. Các bức xạ trên có tính chất giống nhau và cùng bị khúc xạ qua Lăng kính

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

d. Cả a và b

Câu 349: ánh sáng phát ra từ các ngọn đèn sợi đốt ở 2200°C trở lên treo trên cao chiếu xuống có đặc điểm nào sau đây là đúng?

- a. Giàu tia tử ngoại
- b. Tỷ lệ bức xạ tử ngoại nhiều nên cường độ ánh sáng thông thường giảm khi nhiệt độ càng cao.
- c. Thành phần tử ngoại của chùm sáng phát ra rất yếu
- d. ánh sáng đèn có tác dụng diệt khuẩn

Câu 350: Câu nào sai

- a. Tia X có khả năng phản xạ, khúc xạ, giao thoa
- b. Tia X phát ra từ một vật bị chùm e nhanh đập vào.
- c. Màn hình tivi khi hoạt động có thể phát ra tia X
- d. Tia X có tần số càng nhỏ thì càng cứng

Câu 351: Tính chất quan trọng nhất của tia X là gì khác với ánh sáng thông thường?

- a. Ion hoá chất khí.
- b. Phát quang một số chất.
- c. Tác dụng sinh lý.
- d. Truyền qua vật không trong suốt

Câu 352: Ống Rơn ghen có công suất trung bình là 500 (w). Hiệu điện thế đặt vào A- K là 10 (Kv) thì số electron trung bình trong mỗi giây đập vào Anốt là bao nhiêu?

- a. $3 \cdot 10^{18}$ b. $2,5 \cdot 10^{17}$ c. $2 \cdot 10^{20}$ d. Kết quả khác

Câu 353: Hiệu điện thế ở A và K của một ống Rơn ghen là 12(Kv). Tìm vận tốc electron ngay trước khi đập vào đối âm cực. ($m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ (Kg), $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ (C))

- a. $\approx 0,7 \cdot 10^8$ (m/s) b. $\approx 0,8 \cdot 10^8$ (m/s) c. $\approx 0,85 \cdot 10^8$ (m/s) d. Kết quả khác

Câu 354: Nguồn điện đặt vào A-K của ống phóng tia X phải là nguồn điện nào thì ống hoạt động?

- a. Nguồn không đổi điện cao áp
- b. Nguồn một chiều điện cao áp

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- c. Nguồn xoay chiều điện cao áp
- d. Các loại nguồn trên

Câu 355: Câu nào sai

- a. Sóng điện từ có bước sóng càng dài thì giao thoa càng dễ quan sát
- b. Sóng vô tuyến điện, tia hồng ngoại, ánh sáng thông thường có cùng bản chất và tính chất
- c. Sóng điện từ có bước sóng càng ngắn thì truyền qua vật trong suốt càng dễ
- d. Sóng điện từ bước sóng quá dài và quá ngắn thì không có khả năng kích thích lên thần kinh thị giác

Câu 356: Trong thí nghiệm I-âng dùng ánh sáng trắng có $a=3$ (mm), màn E cách đều 2 khe khoảng $D = 3$ (m). Bề rộng của Quang phổ bậc 2 trên màn là bao nhiêu? (Biết ánh sáng nhìn thấy có bước sóng $0.40(\mu\text{m}) \leq \lambda \leq 0.78(\mu\text{m})$)

- a. 0,35 (μm)
- b. 0,55 (μm)
- c. 0,70 (mm)
- d. Kết quả khác

Câu 357: Câu nào đúng?

- a. Phép phân tích bằng Quang phổ là việc xác định thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp.
- b. Phép phân tích bằng Quang phổ thay thế phép phân tích hoá học.
- c. Phép phân tích bằng Quang phổ là việc xác định nhiệt độ của nguồn sáng.
- d. Quang phổ của ánh sáng mặt trời trên trái đất là Quang phổ hấp thụ

Câu 358: Chiếu ánh sáng vào tấm kim loại làm bật ra khỏi kim loại các e khi nào

- a. Kim loại mang điện dương
- b. Kim loại mang điện âm
- c. ánh sáng có cường độ mạnh
- d. ánh sáng có bước sóng ngắn thích hợp

Câu 359: Chiếu ánh sáng thích hợp có bước sóng ngắn vào một tấm kim loại cô lập về điện thì hiện tượng gì xảy ra?

- a. Kim loại mang điện dương

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- b. Kim loại không mang điện
- c. Các e ở kim loại bắn ra cho tới khi không còn e ở kim loại nữa
- d. Chỉ có e tự do ở bề mặt kim loại bị bắn ra

Câu 360: Bản chất của dòng quang điện là gì?

- a. Dòng các Ion chuyển dời có hướng
- b. Dòng các e tự do chuyển dời có hướng
- c. Dòng các e quang điện chuyển dời từ Katốt đến Anốt
- d. Dòng các e quang điện chuyển dời do tác dụng của điện trường

Câu 361: Để tạo ra dòng quang điện trong tế bào quang điện cần có điều kiện cơ bản nào?

- a. A nối với cực dương, K nối với cực âm của nguồn không đổi
- b. ánh sáng chiếu vào K của tế bào quang điện có bước sóng nhỏ hơn giới hạn quang điện của K
- c. ánh sáng chiếu vào K phải có cường độ mạnh
- d. Cả a và b

Câu 362: Để dòng quang điện qua tế bào quang điện bão hòa cần điều kiện cơ bản nào?

- a. ánh sáng rọi vào K có bước sóng nhỏ hơn giới hạn quang điện λ_0 của K
- b. Hiệu điện thế U_{AK} dương và lớn hơn một giá trị nào đó
- c. Trong mỗi giây số e quang điện sinh ra phải khá lớn
- d. Cả a và b

Câu 363: Công thoát e trong hiện tượng quang điện hiểu thế nào là đúng?

- a. Công thoát e là công bứt e ra khỏi mạng kim loại
- b. công thoát e ở một kim loại là như nhau
- c. công thoát e phụ thuộc bản chất mỗi kim loại
- d. cả a, b và c

Câu 364: Đặc điểm quan trọng nào có thể khẳng định e quang điện khi bứt ra khỏi kim loại có vận tốc ban đầu nào đó

- a. $U_{AK} = 0$ nhưng $I_{qd} \neq 0$
- b. $U_{AK} = U_h$ thì $I_{qd} = 0$
- c. $U_{AK} > 0$ còn nhỏ khi U_{AK} tăng thì I_{qd} tăng

d. Cả a và b

Câu 365: Rọi bức xạ điện từ có bước sóng ở vào K và ở hiệu điện thế $U_{AK} = U_1$ thì cường độ dòng điện trong tế bào bão hoà. Để tăng cường độ dòng quang điện bão hoà gấp 2 lần thì bằng cách nào trong các cách sau?

- a. Tăng $U_{AK} = 2 U_1$, giữ nguyên cường độ chiếu sáng và bước sóng ở
- b. Giảm bước sóng ở 2 lần, giữ nguyên $U_{AK} = U_1$ và cường độ chiếu sáng
- c. Tăng cường độ chiếu sáng 2 lần, giữ nguyên $U_{AK} = U_1$ và bước sóng ở
- d. Bằng một cách khác

Câu 366: Câu nào đúng

- a. Mẫu nguyên tử Bo chỉ áp dụng cho nguyên tử hiđrô
- b. Dòng quang điện tuân theo định luật ôm
- c. ánh sáng kích thích kim loại có $\lambda < \lambda_0$. Khi λ càng nhỏ thì vận tốc của e quang điện bay ra càng lớn
- d. Cường độ dòng quang điện bão hoà càng lớn thì hiệu điện thế U_{KA} để triệt tiêu dòng quang điện càng lớn

Câu 367: Nguyên tử của một nguyên tố chỉ có thể hấp thụ được một loại fônôn có $\lambda = 0,665$ (m). Vận dụng mẫu nguyên tử Bo cho biết khi nguyên tử bức xạ có thể phát ra mấy vạch Quang phổ?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. Không xác định được

Câu 368: Nói về dòng quang điện (ở tế bào quang điện) bão hoà, câu nào không đúng?

- a. Khi các e quang điện sinh ra đến toàn bộ A thì I_{qd} đạt giá trị bão hoà
- b. Cường độ dòng quang điện bão hoà tăng 2 lần khi làm tăng cường độ ánh sáng kích thích chiếu vào K lên 2 lần
- c. Cường độ dòng quang điện bão hoà không tăng khi U_{AK} tăng
- d. Với mỗi ánh sáng đơn sắc thích hợp với K, tế bào quang điện có một họ đường đặc trưng Von - Ampe

Câu 369: Nói về hiệu điện thế hãm, câu nào sai?

- a. Hiệu điện thế làm cho dòng quang điện qua tế bào triệt tiêu là hiệu điện thế hãm

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

b. Với mỗi kim loại làm K, hiệu điện thế hãm phụ thuộc tần số và cường độ chùm sáng kích thích

c. Hiệu điện thế hãm $U_h = U_{KA} > 0$

d. Biểu thức tính U_h :
$$U_h = \frac{m_e}{2e} v_o^2(\max)$$

Câu 370: Câu nào không đúng khi nói về hiện tượng quang điện

a. Là hiện tượng chiếu ánh sáng thích hợp vào kim loại làm bắn ra khỏi mặt kim loại các e

b. Là hiện tượng chiếu ánh sáng thích hợp làm giải phóng e liên kết trở thành các e dẫn trong chất bán dẫn

c. Là hiện tượng làm e bắn ra khi bị ánh sáng mạnh chiếu vào

d. Là hiện tượng bứt e ra khỏi liên kết khi được chiếu ánh sáng thích hợp

Câu 371: Vận tốc ban đầu cực đại của các quang e phụ thuộc yếu tố nào

a. bước sóng ánh sáng kích thích b. cường độ ánh sáng kích thích

c. bản chất kim loại bị chiếu sáng d. a và c

Câu 372: Biểu thức nào đúng khi dòng quang điện qua tế bào triet tiêu?

a. $eU_h = -eU_{AK}$ b. $eU_h = \frac{m_e}{2} v_o^2(\max)$

c. $eU_h = \frac{m_e}{2} v_o^2$ d. $eU_h = hf + A_0$

Câu 373: Câu nào không đúng?

a. Trong hiện tượng quang dẫn, các e được giải phóng khỏi khối chất bán dẫn

b. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng giảm điện trở mạnh của chất bán dẫn khi được chiếu sáng thích hợp

c. Hiện tượng quang dẫn có nguyên nhân là hiện tượng quang điện trong

d. Quang trở là ứng dụng của hiện tượng quang dẫn

Câu 374: Câu nào không đúng?

a. có sự dẫn điện nhờ chiếu sáng

b. mỗi lượng tử ánh sáng đơn sắc có năng lượng hf

c. Các lượng tử ánh sáng chuyển động với vận tốc $c \approx 3.10^8$ m/s thì có khối

$$\text{lượng } m = \frac{hf}{c^2}$$

d. Các lượng tử ánh sáng truyền đi với cùng vận tốc và có cùng năng lượng xác định

Câu 375: Đặt hiệu điện thế không đổi $U_{AK} = 2.10^4$ (V) vào A và K của ống Rơn ghen. Động năng của e vừa chạm vào đối âm cực và tần số cực đại của tia X là bao nhiêu?

a. $W_d = 3,2.10^{-15}$ (J) và $f \approx 4,8.10^{18}$ (Hz) b. $W_d = 2,5.10^{-15}$ (J) và $f \approx 5,8.10^{18}$ (Hz)

c. $W_d = 3,8.10^{-15}$ (J) và $f \approx 5.10^{19}$ (Hz) d. Kết quả khác

Câu 376: Chiếu bức xạ điện từ tần số f_1 vào tấm kim loại làm bắn ra quang e có vận tốc ban đầu cực đại v_1 . Nếu chiếu bức xạ điện từ tần số f_2 vào tấm kim loại trên thì vận tốc cực đại các quang e là $v_2 = 2v_1$. Công thoát e khỏi kim loại tính theo f_1, f_2 bằng biểu thức nào?

a. $\frac{h}{3}(4f_1 - f_2)$ b. $4\frac{h}{3}(f_1 - f_2)$ c. $\frac{4h}{3(f_1 - f_2)}$ d. Biểu thức khác

Câu 377: Các foton ánh sáng trong chân không có đặc điểm nào giống nhau?

a. có năng lượng xác định b. có tần số xác định
c. cùng vận tốc lan truyền c c. các đặc điểm a,b,c

Câu 378: Câu nào không đúng khi nói về quang trở?

a. Bộ phận quan trọng nhất của quang trở là một lớp bán dẫn có gắn 2 điện cực
b. Quang trở là một điện trở phụ thuộc sự chiếu sáng
c. Quang trở có thể thay thế tế bào quang điện
d. Quang trở có tác dụng như một biến trở

Câu 379: Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,35$ (m) vào bề mặt tấm Zn thì e có thể thoát khỏi kim loại nhưng không thể bay ra ngoài. chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng nào trong các bước sóng sau thì e có thể bay ra khỏi kim loại?

a. $\lambda = 0,4$ (m) b. $\lambda = 0,5$ (m) c. $\lambda = 0,7$ (m) d. $\lambda = 0,09$ (m)

Câu 380: Chiếu bức xạ điện từ có bước sóng ở vào tấm kim loại cô lập về điện thì điện thế cực đại đạt được là 3 (v). Câu nói nào đúng về hiện tượng này?

- a. Chiếu ánh sáng vào kim loại làm 2 nửa tấm kim loại tích điện trái dấu và có hiệu điện thế là 3 (v)
- b. Một khi kim loại mang điện dương thì sẽ hút e trở lại kim loại nên kim loại luôn trung hoà về điện
- c. Số e bị bắn ra bằng số e bị hút vào kim loại trong 1 (s) khi đạt hiệu điện thế 3 (v)
- d. Số e bắn ra nhiều hơn e bị hút vào kim loại trong 1(s) nên kim loại mang điện thế +3 (v)

Câu 381: Chiếu bức xạ điện từ có lượng tử năng lượng $\mathcal{E} = 7,95 \cdot 10^{-19}$ (J) vào tấm kim loại thì e bắn ra với Wđ ban đầu cực đại là $13,25 \cdot 10^{-20}$ (J). Phải chiếu vào kim loại này bức xạ điện từ có bước sóng ở dài nhất bao nhiêu để e thoát khỏi kim loại mà không bay ra được

- a. $\lambda = 0,2$ (m) b. $\lambda = 0,25$ (m) c. $\lambda = 0,3$ (m) d. Kết quả khác

Câu 382: chiếu bức xạ điện từ có bước sóng $\lambda = 0,30$ (m) vào Catốt của tế bào quang điện thì tạo ra dòng quang điện bão hoà I. Biết công suất của bức xạ là 2,12 (W) và cứ 1 photon đập vào kim loại thì làm bắn một e quang điện ra khỏi kim loại. I bằng bao nhiêu?

- a. $\approx 0,35$ (A) b. $\approx 0,512$ (A) c. $\approx 0,613$ (A) d. Kết quả khác

Câu 383: Cường độ dòng quang điện bão hoà là 100 (mA), hiệu suất quang điện là 0,4 thì số photon đập vào catốt tế bào quang điện trong một giây là bao nhiêu?

- a. $16,25 \cdot 10^{15}$ b. $62,5 \cdot 10^{13}$ c. $15,625 \cdot 10^{13}$ d. Kết quả khác

Câu 384: Chiếu chùm sáng đơn sắc vào K của tế bào quang điện, trong mạch có dòng quang điện khi để hiệu điện thế $U_{AK} = -0,5$ (v) thì dòng quang điện triệt tiêu. Vận tốc ban đầu các quang e bay ra khỏi K có giá trị lớn nhất bao nhiêu?

- a. $\approx 3 \cdot 10^6$ (m/s) b. $\approx 5,13 \cdot 10^6$ (m/s) c. $\approx 4,19 \cdot 10^5$ (m/s) d. Kết quả khác

Câu 385: Công thoát e ở một tấm kim loại là $3 \cdot 10^{-20}$ (J) thì giới hạn quang điện là bao nhiêu?

- a. $\approx 4,5 \cdot 10^{14}$ (Hz) b. $\approx 5,1 \cdot 10^{14}$ (Hz) c. $\approx 2,55 \cdot 10^{15}$ (Hz) d. Kết quả khác

Câu 386: Photon ánh sáng đỏ và tím có đặc điểm gì giống nhau. Câu nói nào không đúng?

- a. đều bị nguyên tử hấp thụ hoàn toàn
- b. Chuyển động cùng vận tốc trong chân không
- c. Tần số dao động và năng lượng photon như nhau
- d. Cùng có khả năng kích thích thần kinh thị giác

Câu 387: Dùng ánh sáng có tần số f_1 chiếu vào K thì thấy vận tốc ban đầu cực đại các quang e bay ra là $v_1 = 6,5 \cdot 10^5$ (m/s) và $U_{AK} = -U_1$ thì dòng quang điện triệt tiêu. Dùng ánh sáng có tần số f_2 chiếu vào K nói trên thì phải đặt $U_{AK} = -2U_1$ thì dòng quang điện mới triệt tiêu. Vận tốc các e quang điện ra khỏi K có giá trị ban đầu cực đại bao nhiêu khi sử dụng ánh sáng có f_2 ?

- a. $6,5 \cdot 10^5$ (m/s)
- b. $\frac{6,5}{\sqrt{2}} \cdot 10^5$ (m/s)
- c. $6,5 \cdot \sqrt{2} \cdot 10^5$ (m/s)
- d. Kết quả khác

Câu 388: Hiện tượng nào thể hiện tính hạt của ánh sáng?

- a. Sự truyền ánh sáng trong môi trường không trong suốt
- b. ánh sáng rọi vào kim loại làm bắn ra khỏi kim loại các e
- c. ánh sáng chiếu vào lớp không khí giữa 2 tấm tích điện trái dấu làm chúng mất điện tích
- d. Các hiện tượng trên

Câu 389: Mẫu hành tinh nguyên tử Rơđơfo không thể giải thích điều nào sau đây?

- a. Tính bền vững của nguyên tử
- b. Sự tạo thành Quang phổ vạch của các nguyên tử
- c. Hiện tượng quang điện và quang dẫn
- d. Cả a và b

Câu 390: Câu nào không đúng

- a. Mẫu nguyên tử Bo dựa trên mẫu nguyên tử Rơđơfo và bổ xung thêm 2 tiên đề Bo
- b. Tiên đề Bo giả thiết 1 chất hấp thụ ánh sáng nào thì nó chỉ có thể phát xạ sóng ánh sáng đó
- c. Khi nguyên tử hấp thụ năng lượng thì các e chuyển động nhanh hơn quay dần ra quỹ đạo ngoài

d. Một nguyên tử có nhiều quỹ đạo dừng có bán kính xác định

Câu 391: Rọi vào K tế bào quang điện ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,36$ (micromet) thì dòng quang điện trong tế bào quang điện này là 2 (mA). Năng lượng của các photon gây ra hiện tượng quang điện trên trong 1 phút là bao nhiêu?

a. $\approx 360 \cdot 10^{-6}$ (J) b. $380 \cdot 10^{-6}$ (J) c. $414 \cdot 10^{-6}$ (J) d. Kết quả khác

Câu 392: Hiệu điện thế đặt vào A, K của ống Rơn ghen là $24 \cdot 10^3$ (V). Giả sử một e nhanh bị hãm thì toàn bộ Wđ của nó biến thành năng lượng tia X. tìm bước sóng nhỏ nhất của tia X?

a. $\approx 5 \cdot 10^{-11}$ (m) b. $\approx 5,18 \cdot 10^{-11}$ (m) c. $\approx 6 \cdot 10^{-11}$ (m) d. Kết quả khác

Câu 393: Gọi các quỹ đạo dừng K, L, M trong nguyên tử Hidrô là số tương ứng 1, 2, 3. Khi e nhảy từ quỹ đạo dừng có mức năng lượng cao về quỹ đạo dừng có mức năng lượng thấp hơn thì nguyên tử bức xạ một photon Người ta thu được 1 vạch Quang phổ trong dãy Lyman có bước sóng

$\lambda_{21} = 0,1216$ (micromet). Và một vạch quang phổ trong dãy Ban me có bước sóng $\lambda_{32} = 0,6563$ (micromet). Vạch quang phổ thứ 2 trong dãy Ly man ở đây phải có bước sóng là bao nhiêu?

a. $\approx 0,1026$ (micromet) b. $\approx 0,1035$ (micromet) c. $\approx 0,0998$ (micromet) d. Kết quả khác

Câu 394: Chiếu ánh sáng có $\lambda_1 < \lambda_0$ (λ_0 : giới hạn quang điện của kim loại làm K) vào K thì hiện tượng quang điện xảy ra. Thay ánh sáng có bước sóng λ_1 bằng ánh sáng có bước sóng $\lambda_2 < \lambda_1$ nhưng không làm thay đổi cường độ chùm sáng thì có sự thay đổi nào sau đây?

a. Hiệu điện thế hãm thay đổi b. Vận tốc ban đầu cực đại của quang e
c. Cường độ dòng quang điện bão hoà d. a và b

Câu 395: ý nghĩa quan trọng nhất của hiện tượng quang điện là gì?

a. Có sự dẫn điện nhờ chiếu ánh sáng thích hợp
b. ánh sáng có thể làm bật các e ra khỏi liên kết phản ánh tính chất hạt của ánh sáng
c. Chùm sáng được cấu tạo bởi nhiều lượng tử ánh sáng
d. Mở ra ứng dụng về việc sử dụng năng lượng ánh sáng

Câu 396: Khi e trong nguyên tử H ở quỹ đạo P nhảy về quỹ đạo K thì có thể phát ra nhiều nhất mấy photon?

a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

Câu 397: e trong nguyên tử H nhảy từ quỹ đạo dừng có năng lượng E_1 sang quỹ đạo dừng có năng lượng E_2 ($E_1 > E_2$) nào sau đây thì phát ra photon thuộc dãy Pasen?

- a. Quỹ đạo L có năng lượng E_2 , Quỹ đạo M có năng lượng E_1
- b. Quỹ đạo M có năng lượng E_2 , Quỹ đạo P có năng lượng E_1
- c. Quỹ đạo P có năng lượng E_1 , Quỹ đạo O có năng lượng E_2
- d. Quỹ đạo N có năng lượng E_1 , Quỹ đạo L có năng lượng E_2

Câu 398: Đặc điểm cơ chế đèn huỳnh quang phát ra ánh sáng là gì?

- a. Sự phóng tia lửa điện trong đèn
- b. Dây tóc đèn bị đốt nóng bởi dòng điện
- c. Lớp bột phủ trong thành đèn bị phát sáng khi có dòng điện đi qua đèn
- d. Chất phát quang hấp thụ ánh sáng có bước sóng ngắn để phát ánh sáng nhìn thấy có bước sóng dài hơn

Câu 399: Câu nào sai

- a. ánh sáng có bản chất là sóng điện từ vừa có tính chất sóng vừa có tính chất hạt
- b. Một chùm sáng đơn sắc chứa rất nhiều photon giống nhau
- c. Tia X là chùm lượng tử năng lượng cao
- d. Các photon có năng lượng khác nhau thì truyền đi trong chân không với vận tốc khác nhau

Câu 400: Một ngọn đèn phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,50$ (m) và công suất bức xạ là $15,9$ (W). Số photon đèn phát ra trong mỗi giây là bao nhiêu?

- a. $3 \cdot 10^{20}$
- b. $4 \cdot 10^{20}$
- c. $5 \cdot 10^{20}$
- d. Kết quả khác

Câu 401: K của tế bào quang điện có giới hạn quang điện $\lambda_0 = 0,275$ (m). Rọi vào K bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,2$ (m) và để không một e nào có thể đến A thì hiệu điện thế U_{KA} nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

- a. $\approx 1,69$ (V)
- b. $\approx 2,2$ (V)
- c. $\approx 2,5$ (V)
- d. Kết quả khác

Câu 402: Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện dựa trên hiện tượng vật lý nào?

- a. Hiện tượng quang điện trong
- b. Sự dẫn điện một chiều của lớp tiếp xúc

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- c. Biến đổi quang năng thành điện năng
- d. Cả a và b

Câu 403: Ưu điểm nổi bật của pin quang điện là gì?

- a. làm nguồn năng lượng trên các vệ tinh
- b. Không gây ô nhiễm môi trường khi hoạt động
- c. Khai thác được nguồn năng lượng vô tận của mặt trời
- d. Các ưu điểm trên

Câu 404: Câu nào không đúng?

- a. Giới hạn quang điện của một kim loại là bước sóng dài nhất chiếu vào bề mặt kim loại làm bật các e ra khỏi liên kết kim loại
- b. Giới hạn quang dẫn của một chất là bước sóng dài nhất của ánh sáng gây ra hiện tượng quang dẫn ở chất đó
- c. Hiện tượng quang dẫn cần cung cấp năng lượng lớn hơn hiện tượng quang điện ngoài
- d. Tế bào quang điện và quang trở đều là dụng cụ dẫn điện nhờ chiếu sáng thích hợp

Câu 405: Quang phổ đặc trưng của nguyên tử H có đặc điểm gì?

- a. Quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ
- b. Các vạch nằm trong 3 vùng sáng khác nhau
- c. Quang phổ vạch của H có 12 vạch đơn sắc khác nhau
- d. Các ý trên đều đúng

Câu 406: Giả sử 40% động năng của e nhanh trong ống Rơn ghen khi bị hãm biến thành năng lượng tia X thì phải đặt vào A,K hiệu điện thế không đổi nào để tia X phát ra có tần số 3.10^{18} (Hz)

- a. $2,5.10^4$ (v)
- b. 3 (Kv)
- c. 4(Kv)
- d. Kết quả khác

Phần 4 HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ

Câu 407: Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ các hạt cơ bản nào?

- a. Các proton b. các neutron c. Các electron d. Các nuclon

Câu 408: Hạt nhân nguyên tử ${}^A_Z X$ thì số A cho biết điều gì sau đây là đúng?

- a. Đơn vị u là khối lượng hạt nhân b. A đơn vị gam là khối lượng mol
c. A là số proton và neutron d. Các điều trên đều đúng

Câu 409: Hạt nhân nguyên tử nào không có neutron?

- a. ${}^1_1 H$ b. ${}^2_1 H$ c. ${}^3_1 H$ d. Một hạt nhân khác

Câu 410: Hạt nhân nguyên tử ${}^A_Z X$ thì số Z cho biết điều gì sau đây đúng?

- a. Nguyên tử số b. số proton trong hạt nhân
c. Số e ở lớp vỏ nguyên tử d. Các điều trên

Câu 411: Đồng vị của 1 nguyên tố là gì?

- a. Các nguyên tử có cùng số proton nhưng khác số A
b. Các nguyên tử có cùng số neutron nhưng khác số proton
c. Các nguyên tử có cùng số Z và cùng số A
d. Các nguyên tử có cùng số A nhưng khác số Z

Câu 412: Đơn vị khối lượng được dùng trong vật lý hạt nhân không nằm trong hệ SI là đơn vị nào?

- a. Đơn vị khối lượng nguyên tử b. Mev/c² c. Kg d. a và b

Câu 413: Câu nào sai khi nói về tia phóng xạ?

- a. tia α là chùm hạt nhân ${}^4_2 He$
b. Tia α sinh ra khi hạt nhân con tạo thành khi chuyển từ trạng thái kích thích về trạng thái bền vững hơn
c. Hạt e và hạt pozitron có cùng khối lượng và điện tích nguyên tố nhưng trái dấu
d. Tia neutrino là tia phóng xạ có năng lượng yếu

Câu 414: Trong những phản ứng hạt nhân đại lượng nào được bảo toàn?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- a. Xung lượng b. Năng lượng nghỉ c. Số nuclon d. Điện tích

Câu 415: phóng xạ α có đặc điểm nào không đúng?

- a. Sinh kèm theo phóng xạ β và γ
b. Sinh ra độc lập với phóng xạ β và γ
c. phóng xạ α không có sự biến đổi của hạt nhân
d. Tia α là lượng tử có năng lượng cao

Câu 416: Câu nào sai

- a. Khi lực hạt nhân liên kết các nuclon để tạo thành một hạt nhân thì luôn có sự hụt khối
b. Hạt nhân có năng lượng liên kết riêng càng lớn thì càng bền vững
c. Trong một hạt nhân số nơtron không nhỏ hơn số proton khi hạt nhân có cả 2 loại hạt này
d. Chỉ hạt nhân nặng mới có tính phóng xạ

Câu 417: Câu nào sai

- a. Đồng vị nhân tạo nhiều hơn đồng vị tự nhiên
b. Đồng vị phóng xạ là các đồng vị tự nhiên
c. Đồng vị C_{14} được sử dụng để xác định tuổi của các sinh vật cổ
d. Đồng vị phổ biến luôn có sẵn trong tự nhiên

Câu 418: Câu nào không đúng?

- a. Phản ứng hạt nhân là sự tương tác giữa các hạt xảy ra ở khoảng cách cỡ $10^{-15}(m)$
b. Phóng xạ là một phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng
c. Phản ứng hạt nhân nhân tạo là hiện tượng bắn phá hạt nhân bằng một loại hạt mang điện đi ra từ máy gia tốc hạt
d. Trong phản ứng hạt nhân có sự biến đổi qua lại giữa năng lượng nghỉ và năng lượng thông thường

Câu 419: Trạng thái dừng của nguyên tử là trạng thái nào?

- a. Hệ thống nguyên tử dừng chuyển động
- b. Hệ thống nguyên tử ổn định và không bức xạ năng lượng
- c. Nguyên tử có khả năng hấp thụ và bức xạ năng lượng
- d. Nguyên tử dừng hấp thụ và bức xạ năng lượng

Câu 420: Lực hút giữa các nuclon trong hạt nhân là lực nào?

- a. Lực hút tĩnh điện
- b. Lực hấp dẫn
- c. Là loại lực vừa phụ thuộc khối lượng vừa phụ thuộc điện tích
- d. Lực tương tác mạnh trong bán kính tác dụng cỡ kích thước hạt nhân

Câu 421: Hạt nào trong các hạt sau không mang điện?

- a. Hạt ô
- b. Hạt photon
- c. Hạt Poziton
- d. Hạt nhân

Câu 422: Để phá vỡ hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ thành các nuclon riêng rẽ phải cần một năng lượng tối thiểu là 28,30(Mev). Trong quá trình đó thì khối lượng hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ đã bị biến đổi bao nhiêu? ($1\text{kg} = 0,561 \cdot 10^{30} \text{ Mev}/c^2$)

- a. $\approx 4,5 \cdot 10^{-29}(\text{kg})$
- b. $\approx 50,446 \cdot 10^{-30}(\text{kg})$
- c. $\approx 6,6 \cdot 10^{-27}(\text{kg})$
- d. Kết quả khác

Câu 423: Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ là 8,8(Mev/nuclon).

Khi tạo thành hạt nhân trên nó tỏa một năng lượng bao nhiêu?

- a. 492,8 (Mev)
- b. 228,8 (Mev)
- c. 264 (Mev)
- d. Kết quả khác

Câu 424: Câu nào đúng

- a. Phản ứng hoá học có sự biến đổi các phân tử còn phản ứng hạt nhân có sự biến đổi các hạt nhân
- b. Phản ứng hoá học có sự bảo toàn các nguyên tử còn Phản ứng hạt nhân có sự biến đổi các nguyên tố
- c. Phản ứng hoá học có sự bảo toàn khối lượng tĩnh còn phản ứng hạt nhân khối lượng tĩnh không được bảo toàn
- d. Các câu trên đều đúng

Câu 425: Tính năng lượng liên kết một hạt nhân ${}^A_Z\text{X}$ bằng công thức nào sau đây?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

- a. $\Delta E = [Zm_p + (A-Z)m_n - m_x]c^2$ b. $\Delta E = [Zm_p + (A-Z)m_n - m_x]uc^2$
c. $\Delta E = [Zm_p + Am_n - m_x]c^2$ d. $\Delta E = [Zm_p + (A-Z)m_n - m_x]c^2$

Câu 426: Năng lượng liên kết tính cho một nuclon có đặc điểm nào?

- a. Giống nhau với mọi hạt nhân b. Lớn nhất với hạt nhân nhẹ
c. Lớn nhất với hạt nhân trung bình d. Lớn nhất với hạt nhân nặng

Câu 427: Trong các phóng xạ có sự biến đổi nào trong hạt nhân?

- a. Số proton và nơtron b. proton biến thành nơtron
c. nơtron biến thành proton d. cả a,b và c

Câu 428: Hạt nhân phóng xạ ra các tia α, β^-, β^+ thì trong sự phóng xạ tia nào hạt nhân có sự biến đổi các nuclon?

- a. β^+ b. β^- c. α d. β

Câu 429: Phản ứng hạt nhân ${}^6_3\text{Li} + X \rightarrow {}^7_4\text{Be} + {}^1_0\text{n}$. X là hạt nhân nào

- a. ${}^3_2\text{He}$ b. ${}^1_1\text{H}$ c. ${}^2_1\text{H}$ d. ${}^3_1\text{H}$

Câu 430: Các hạt nhân nằm giữa bảng hệ thống tuần hoàn, có số khối $50 < A < 95$ là các hạt nhân bền vững nhất. Câu nào đúng khi giải thích nguyên nhân này?

- a. Năng lượng liên kết lớn nhất
b. Năng lượng liên kết trên một nuclon lớn nhất
c. Số nơtron \leq số proton
d. Cả a,b và c đều đúng

Câu 431: Đặc tính của quá trình phóng xạ là gì?

- a. Có bản chất là quá trình biến đổi trong hạt nhân
b. Là quá trình không điều khiển được
c. Thời điểm hạt nhân phân rã không xác định
d. Các đặc tính trên

Câu 432: Sự phóng xạ là phản ứng hạt nhân loại nào?

- a. Toả năng lượng b. Thu năng lượng
c. có thể toả hoặc thu năng lượng d. Không toả, không thu năng lượng

Câu 433: Phần lớn năng lượng giải phóng trong sự phân hạch là năng lượng nào?

Câu hỏi trắc nghiệm vật lý 12

a. Wđ của các nơtron sinh ra
hạch

b. Wđ của các mảnh vỡ từ hạt nhân phân

c. Năng lượng của tia α

d. Năng lượng của tia phóng xạ

Câu 434: Tốc độ phản ứng phân hạch dây chuyền không kiểm soát được phụ thuộc yếu tố nào?

a. Hệ số nhân $s \leq 1$

b. . Hệ số nhân $s > 1$

c. Khối lượng phân hạch lớn hơn m_h mỗi chất phân hạch

d. cả b và c

Câu 435: Phản ứng hạt nhân nào có thể điều khiển được?

a. Sự phân hạch

b. Phản ứng nhân tạo

c. Sự nhiệt hạch

d. Cả a và b

Câu 436: Hạt nhân ${}^A_Z X$ có năng lượng liên kết là ΔE ($\Delta E, A, Z, m_p, m_n, c$ đã biết)

Thì khối lượng hạt nhân có thể tính bằng công thức nào theo các dữ kiện trên?

a. $[Zm_p + (A-Z)m_n]c^2 - \Delta E$

b. $[(Zm_p + (A-Z)m_n).c^2 - \Delta E] \frac{1}{c^2}$

c. $Zm_p + (A-Z)m_n + \frac{\Delta E}{c^2}$

d. $[Zm_p + (A-Z)m_n] \frac{1}{c^2} - \Delta E$

Câu 437: một nguyên tố phóng xạ có chu kỳ bán rã là T . Giả sử ban đầu có N_0 hạt nhân phóng xạ thì sau thời gian t số hạt nhân đã phân rã tính bằng công thức nào

a. $N = \frac{N_0}{2^{\frac{t}{T}}}$

b. $N = N_0 \cdot e^{-\frac{t}{T}}$

c. $N = N_0(1 - e^{-\frac{t}{T}})$

d. $N = N_0(e^{-\frac{t}{T}} - 1)$