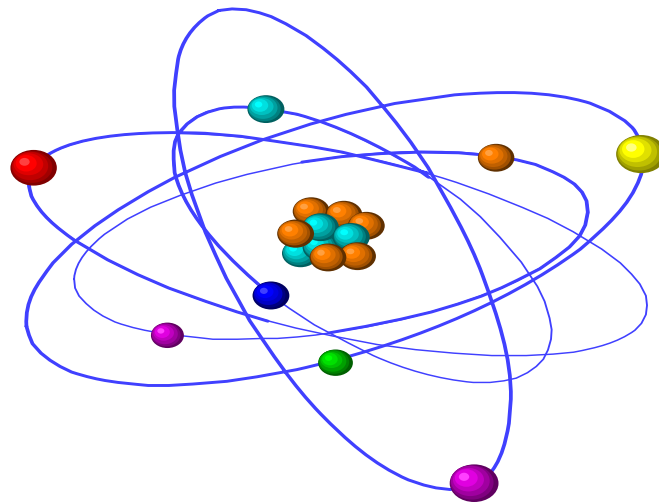


Chương IX

SẮT

VỊ TRÍ, CẤU TẠO, TÍNH CHẤT CỦA SẮT



VŨ HỒNG NHUNG

TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRUNG

BÀI 1-VỊ TRÍ CẤU TẠO CỦA SẮT TRONG HỆ THỐNG TUẦN HOÀN

I - VỊ TRÍ CỦA SẮT TRONG HỆ THỐNG TUẦN HOÀN, CẤU TẠO NGUYÊN TỬ SẮT

II - TÍNH CHẤT VẬT LÝ

III - TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

1- Tác dụng với phi kim.

2- Tác dụng với axit.

3- Tác dụng với muối.

4- Tác dụng với nước.

I. VỊ TRÍ CỦA SẮT TRONG HỆ THỐNG TUẦN HOÀN, CẤU TẠO NGUYÊN TỬ SẮT

Sắt nằm ở ô 26 trong hệ thống tuần hoàn, hãy viết cấu hình electron của sắt và nhận xét về cấu hình trên ?



Nhận xét: sắt là kim loại nhóm d

II. tÝnh chÊt vÛt lý cña s³/₄t

Có 5 mẫu vật, hãy chọn ra mẫu vật làm từ sắt và cho biết những tính chất vật lý của sắt?

Trạng thái: rắn, dẻo.

Màu sắc : trắng hơi xám

Dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.

Có tính nhiễm từ.

Là kim loại nặng

($D = 7,9 \text{ g/ cm}^3$.)

4/Tính nhiễm từ là gì?.

5/Tại sao nói sắt là kim loại nặng?



II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

1, TÁC DỤNG VỚI PHI KIM:

Hãy viết ptpư của sắt với Clo, Lưu huỳnh?(chú ý so sánh tính ôxihoá của Clo và S)



II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

1, TÁC DỤNG VỚI PHI KIM:

8/ Khi sắt tác dụng với Oxi cho oxit sắt "tử" Fe_3O_4 là hỗn hợp của FeO và Fe_2O_3 .

Viết PTPƯ.



II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

1, TÁC DỤNG VỚI PHI KIM:



KL: Tùy từng phi kim, sắt có thể bị oxihoá đến mức Fe^{2+} hoặc Fe^{3+} .

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, *TÁC DỤNG VỚI AXÍT:*

Làm thí nghiệm theo tổ

Thí nghiệm 1: Lấy 2 ống nghiệm đánh số 1,2.

Ống 1 cho 1,5 – 2 ml dd H_2SO_4 loãng

Ống 2 cho 1,5 - 2 ml dd H_2SO_4 đặc

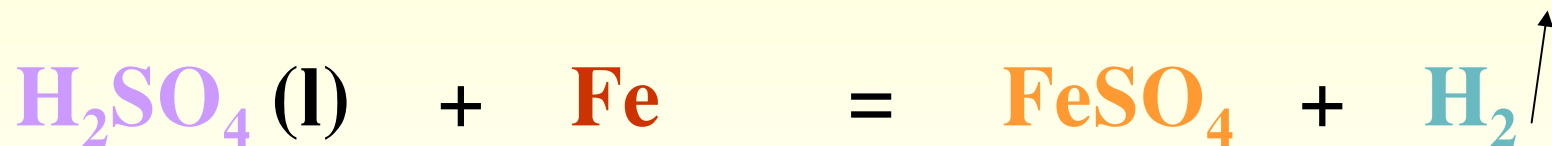
Cho 2 mẫu Fe vào 2 ống nghiệm trên

Quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích, viết ptpư.

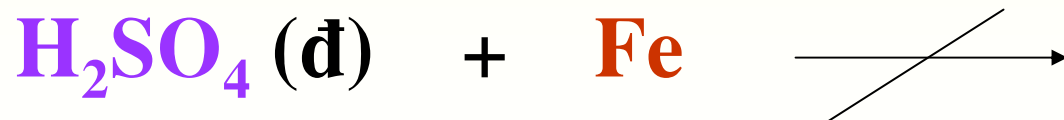
II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, TÁC DỤNG VỚI AXÍT:

Ống nghiệm 1 :



Ống nghiệm 2 :



II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, TÁC DỤNG VỚI AXÍT:

Làm thí nghiệm theo tổ

Thí nghiệm 2: Lấy 2 ống nghiệm đánh số 3,4

Ống 3 cho 1,5 – 2 ml dd HNO_3 loãng

Ống 4 cho 1,5 - 2 ml dd HNO_3 đặc

Cho 2 mẫu Fe vào 2 ống nghiệm trên

Quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích, viết ptpư.

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, TÁC DỤNG VỚI AXÍT:

Ống nghiệm 1 :



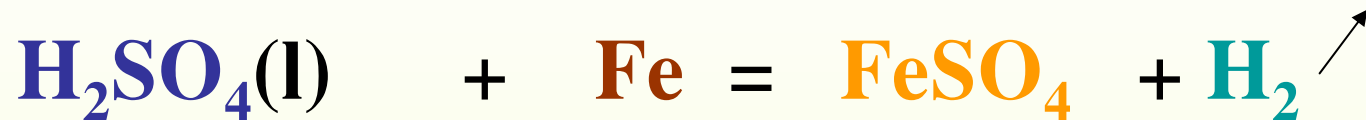
(*NO*: khí không màu hoá nâu ngoài không khí)

Ống nghiệm 2 :



II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, TÁC DỤNG VỚI AXÍT:



KL: Fe thụ động với HNO_3 , H_2SO_4 đặc nguội.

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, TÁC DỤNG VỚI MUỐI :

Làm thí nghiệm theo tổ

Thí nghiệm 3: Lấy ống nghiệm số 2, 4 đun nóng Fe, quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích, viết ptpư.

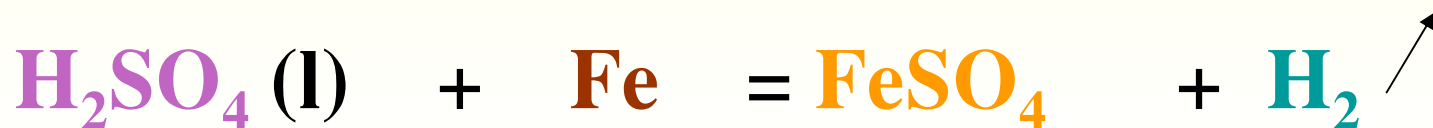
II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, TÁC DỤNG VỚI AXÍT:



II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2- TÁC DỤNG VỚI AXÍT:



KL: khi tác dụng với các axít thường thì Fe bị ôxi hoá đến +2, khi tác dụng với các axít có tính ôxihoá thì Fe bị ôxihoá đến +3.

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

2, TÁC DỤNG VỚI MUỐI :

Làm thí nghiệm theo tổ

Thí nghiệm 4: Lấy 1 ống nghiệm cho vào đó 1,5 – 2 ml dd CuSO_4 rồi cho vào đó 1 chiếc đinh Fe, quan sát hiện tượng xảy ra, giải thích, viết ptpư.

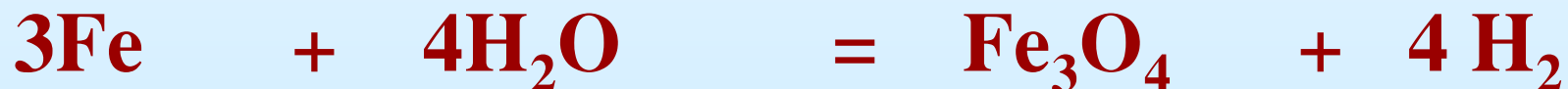


II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA SẮT

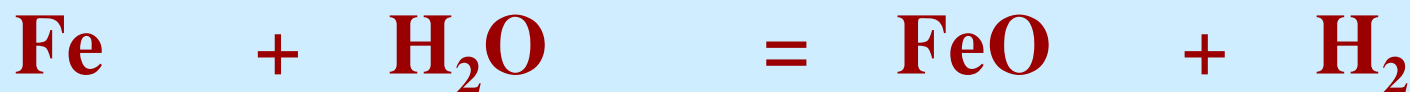
2, TÁC DỤNG VỚI NƯỚC :

Quan sát hình 28 (SGK) sau đó mô tả lại nghiệm.viết ptpư.

Khi $t < 570^{\circ}\text{C}$

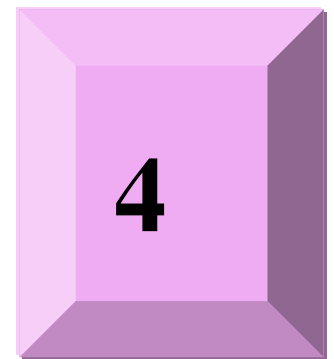
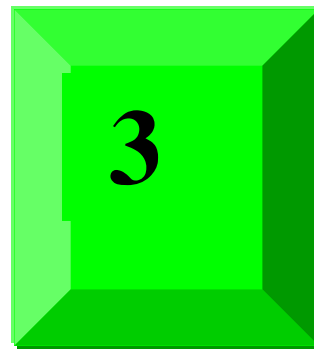
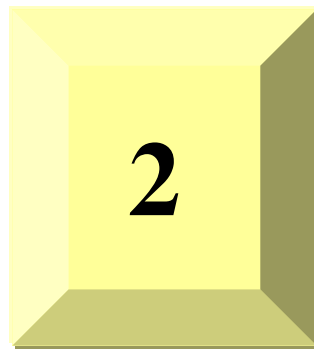
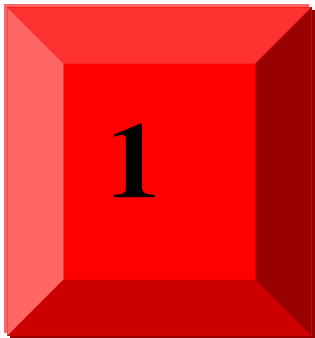


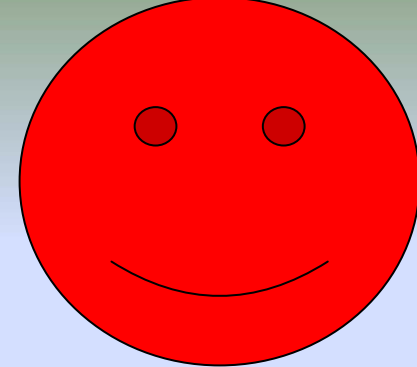
Khi $t > 570^{\circ}\text{C}$



CÙNG CỒ

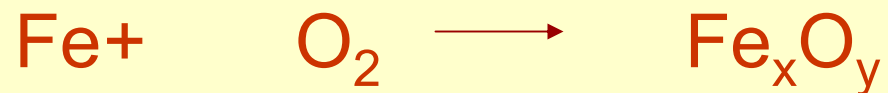
Tổ trưởng lên rút số, mỗi câu hỏi được phép suy nghĩ 15s.



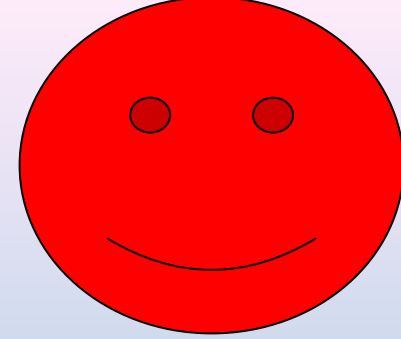


4

Cân bằng phản ứng theo pp thăng bằng electron:



ĐÃ HẾT THỜI GIAN TRẢ LỜI
cơ hội dành cho các tổ khác



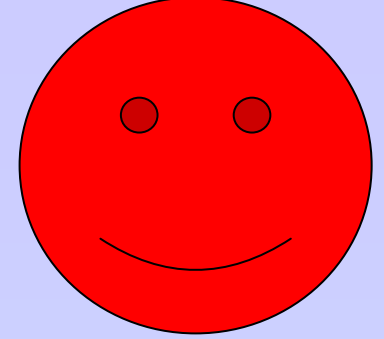
3 Tại sao có thể dùng xi téc làm bằng Al hoặc Fe để đựng H_2SO_4 đặc, HNO_3 đặc.

Vx nh«m vµ s^{3/4}t cũng bP thô ®éng víi H_2SO_4 ®Æc nguéi, HNO_3 ®Æc nguéi.



CHƯA CHÍNH XÁC

CÒN NHỮNG CƠ HỘI CHO CÁC EM



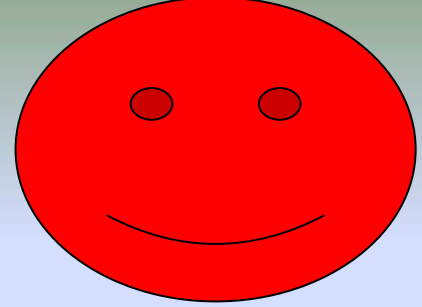
2

Các biện pháp bảo vệ đồ dùng bằng Fe

-Bao trên bề mặt của vật một lớp bảo vệ , vd: sơn, mạ...

-Gắn vật với một kim loại có tính khử mạnh hơn, vd: vỏ tàu biển được gắn với 1 tấm nhôm.





1

So sánh tính ôxi hoá của Fe^{2+} và Cu^{2+}

Fe^{2+} có tính ô xi hoá yếu hơn Cu^{2+}

Vì

Fe có thể khử được Cu^{2+}

vd: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.

