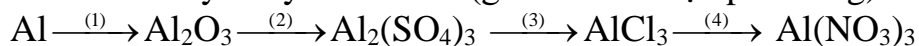


ĐỀ MINH HOẠ

PHẦN 1 (BẮT BUỘC)

Câu 1. Hoàn thành dãy chuyển hóa sau (ghi rõ điều kiện phản ứng):



Câu 2. Cho 0,2 mol kẽm tác dụng với dung dịch có chứa 49 gam axit sunfuric.

- Viết phương trình phản ứng?
- Sau phản ứng chất nào còn dư?
- Tính thể tích khí hiđro thu được (ở đktc)?

(*Biết: S = 32 ; O = 16; H = 1; Zn = 65; Fe = 56*)

Câu 3 (1.0 điểm) Môi trường sống của sinh vật là gì? Có mấy loại môi trường sống của sinh vật? Cho ví dụ?

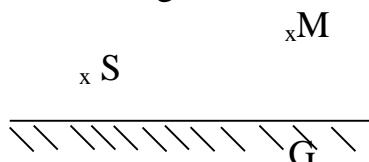
Câu 4 (1.0 điểm). Nhân tố sinh thái là gì? Có mấy nhóm nhân tố sinh thái? Tại sao không để chung nhân tố con người với nhân tố sinh vật trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh?

Câu 5. (1điểm)

Một người đi xe đạp từ A đến B có chiều dài 24 km. nếu đi liên tục không nghỉ thì sau 2h người đó sẽ đến B nhưng khi đi được 30 phút, người đó dừng lại 15 phút rồi mới đi tiếp. Hỏi ở quãng đường sau người đó phải đi với vận tốc bao nhiêu để đến B kịp lúc ?

Câu 6: (1điểm)

Cho một điểm sáng S và một điểm M trước gương phẳng như hình vẽ:



- Hãy vẽ ảnh của S.
- Trình bày cách vẽ một tia sáng đi từ S tới gương rồi phản xạ qua M.

PHẦN 2 (TỰ CHỌN): học sinh lựa chọn một trong 3 nội dung sau:

1. Nội dung 1 vật lý (14 điểm)

Câu 1. (3 điểm)

Hai quả cầu bằng kim loại có khối lượng bằng nhau được treo vào hai đĩa của một cân đòn. Hai quả cầu có khối lượng riêng lần lượt là $D_1 = 7,8\text{g/cm}^3$; $D_2 = 2,6\text{g/cm}^3$. Nhúng quả cầu thứ nhất vào chất lỏng có khối lượng riêng D_3 , quả cầu thứ hai vào chất lỏng có khối lượng riêng D_4 thì cân mất thăng bằng. Để cân thăng bằng trở lại ta phải bỏ vào đĩa có quả cầu thứ hai một khối lượng $m_1 = 17\text{g}$. Đổi vị trí hai chất lỏng cho nhau, để cân thăng bằng ta phải thêm $m_2 = 27\text{g}$ cũng vào đĩa có quả cầu thứ hai. Tìm tỉ số hai khối lượng riêng của hai chất lỏng.

Câu 2. (2 điểm)

Một chiếc vòng bằng hợp kim vàng và bạc, khi cân trong không khí có trọng lượng $P_0 = 3\text{N}$. Khi cân trong nước, vòng có trọng lượng $P = 2,74\text{N}$. Hãy xác định khối lượng phần vàng và khối lượng phần bạc trong chiếc vòng nếu xem rằng thể tích V của vòng đúng bằng tổng thể tích ban đầu V_1 của vàng và thể tích ban đầu V_2 của bạc. Khối lượng riêng của vàng là 19300kg/m^3 , của bạc 10500kg/m^3 .

Câu 3. (3 điểm)

Hai gương phẳng G_1, G_2 quay mặt phản xạ vào nhau và tạo với nhau một góc 60° . Một điểm S nằm trong khoảng hai gương.

a) Hãy nêu cách vẽ đường đi của tia sáng phát ra từ S phản xạ lần lượt qua G_1, G_2 rồi quay trở lại S .

b) Tính góc tạo bởi tia tới xuất phát từ S và tia phản xạ đi qua S .

Câu 4: (1 điểm)

Khi cọ sát một thanh đồng, hoặc một thanh sắt vào một miếng len rồi đưa lại gần các mảnh giấy vụn thì ta thấy các mảnh giấy vụn không bị hút. Như vậy có thể kết luận rằng kim loại không bị nhiễm điện do cọ sát không? Vì sao?

Câu 5: (1 điểm)

Trước mặt em là một lon nước ngọt và một cục đá lạnh. Em phải đặt như thế nào lon nước trên cục đá lạnh hay cục đá lạnh trên lon nước để lon nước có thể lạnh đi nhanh nhất?

Câu 6: (4,0 điểm)

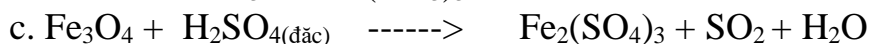
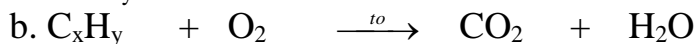
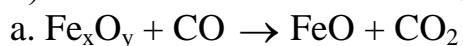
a. Trên bàn em chỉ có những dụng cụ và vật liệu sau: Lực kế, bình nước (Nước đựng trong bình có khối lượng riêng D_0). Làm thế nào, chỉ bằng các dụng cụ trên mà em có thể xác định được khối lượng riêng của một vật kim loại có hình dạng bất kỳ? Hãy trình bày cách làm đó.

b. Cho một bình đựng nước, một bình đựng chất lỏng X , một lực kế, một quả nặng có móc treo. Nêu cách xác định trọng lượng riêng của chất lỏng X . Biết quả nặng có thể bỏ lọt và chìm hoàn toàn trong bình đựng nước và bình đựng chất lỏng. Cho trọng lượng riêng của nước là d_n .

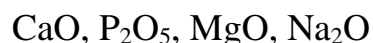
2. Nội dung 2 hóa học (14 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm)

1) Hoàn thành các PTHH sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có):



2) Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các lọ hóa chất bị mất nhãn gồm:



Câu 2. (2,0 điểm)

1. Hỗn hợp khí X gồm: $\text{NO}, \text{N}_x\text{O}, \text{CH}_4$. Trong đó NO chiếm 30% về thể tích, N_xO chiếm 30% còn lại là CH_4 . Trong hỗn hợp CH_4 chiếm 22,377% về khối lượng.

a. Xác định công thức hoá học của N_xO

b. Tính tỷ khối của X so với không khí

2. Nhiệt phân hoàn toàn 11,8 gam kali pemanganat được chất rắn X có khối lượng 11 gam. Tính hiệu suất của phản ứng.

Câu 3. (2,0 điểm) Nêu hiện tượng, viết các phương trình phản ứng cho những trường hợp sau:

a. Cho bột sắt vào dung dịch $CuSO_4$

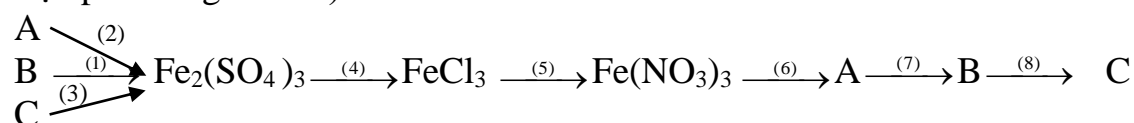
b. Cho mẫu Na vào cốc nước có sẵn mẫu giấy quì tím

c. Sục từ từ CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$.

d. Cho kẽm viên vào dung dịch HCl.

Câu 4. (2,0 điểm)

1. Chọn các chất A,B,C thích hợp và viết các phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có) theo sơ đồ biến hoá sau:



2. Cho 100 ml dd H_2SO_4 20% ($d=1,14g/ml$) vào 400g dd $BaCl_2$ 5,2%. Khi kết thúc phản ứng thu được kết tủa A và dd B. Tính lượng kết tủa A và nồng độ % các chất trong dd B.

Câu 5. (2,0 điểm)

1. Độ tan của $CuSO_4$ ở nhiệt độ t_1 là 20g, ở nhiệt độ t_2 là 34,2g. Người ta lấy 134,2g dung dịch $CuSO_4$ bão hòa ở nhiệt độ t_2 hạ xuống nhiệt độ t_1 thấy tách ra 25g tinh thể $CuSO_4.nH_2O$. Tìm công thức tinh thể $CuSO_4.nH_2O$.

2. Hãy tính toán và trình bày cách pha chế 0,5 lit dung dịch H_2SO_4 có nồng độ 1M từ H_2SO_4 có nồng độ 98%, khối lượng riêng là 1,84g/ml.

Câu 6. (2,0 điểm)

Thí nghiệm 1: cho 8,85 gam hỗn hợp A gồm Mg và Al vào cốc đựng 600 ml dung dịch H_2SO_4 thu được 7,437 lít khí H_2 .

Thí nghiệm 2: nếu cũng cho 8,85 gam hỗn hợp A vào cốc đựng 950 ml dung dịch H_2SO_4 ở trên thì thu được 10,53575 lít khí H_2 . Biết phản ứng xảy ra hoàn toàn và thể tích các khí đo ở đk chuẩn.

a) Tính nồng độ mol của dung dịch H_2SO_4 đã dùng.

b) Tính thành phần phần trăm theo khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp A ?

Câu 7. (2,0 điểm)

Cho dung dịch A chứa $CuSO_4$ nồng độ x%, sau khi cho bay hơi 20% lượng nước thì dung dịch trở nên bão hoà. Thêm 2,75 gam $CuSO_4$ vào dung dịch bão hoà thì có 5 gam $CuSO_4.5H_2O$ kết tinh tách ra.

a) Tính nồng độ % của dung dịch bão hoà.

b) Tính nồng độ % của dung dịch A.

3. Nội dung 3 sinh học (14 điểm)

Câu 1 (2.0 điểm) .