

ĐỀ MINH HOẠ

PHẦN 1 (BẮT BUỘC): 6 điểm

Câu 1: (1 điểm). Các chất sau đây làm thay đổi quỳ tím như thế nào?

- a. NaOH b. HCl c. H₂O d. NaCl

Câu 2:(1 điểm) Nêu các hiện tượng và viết các phương trình hóa học xảy ra khi cho:

- a. Viên Zn vào dung dịch HCl dư.
b. Cho bột CuO tác dụng với dung dịch HCl dư.

Câu 3 (1.0 điểm)

- a. Kể tên các loại môi trường sống của sinh vật?
b. Những sinh vật nào có cùng loại môi trường sống?

Câu 4 (1.0 điểm)

- a. Dựa vào những đặc điểm nào để xác định một nhóm cá thể là quần thể sinh vật?
b. Hãy mô tả đặc điểm của mỗi kiểu phân bố cá thể của quần thể?

Câu 5*: (1,0 điểm)

Hai gương phẳng G₁ , G₂ quay mặt phản xạ vào nhau và tạo với nhau một góc 60⁰. 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 G₁, G₂ rồi quay trở lại S.
b) Tính góc tạo bởi tia tới xuất phát từ S và tia phản xạ đi qua S .

Câu 6 * (1,0 điểm)

Lúc 7 giờ, một người đi xe đạp xuất phát từ A đi về B với vận tốc v₁= 12km/h. Sau đó 2 giờ một người đi bộ từ B về A với vận tốc v₂= 4 km/h. Biết AB = 48km.

- a) Hai người gặp nhau lúc mấy giờ? nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km?
b) Nếu người đi xe đạp, sau khi đi được 2km rồi ngồi nghỉ 1 giờ thì 2 người gặp nhau lúc mấy giờ? nơi gặp nhau

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

I. Nội dung 1: (14 điểm)

Câu 1: (3,0 điểm)

Một khối gỗ hình trụ nặng 3kg có diện tích đáy là 200cm² được thả nổi thẳng đứng trong nước. Biết khối lượng riêng của nước và gỗ lần lượt là 1000 kg/m³ và 600 kg/m³.

- a. Tính chiều cao phần gỗ chìm trong nước.
b. Tính chiều cao phần gỗ nổi trong nước.
c. Muốn giữ khối gỗ chìm hoàn toàn và đứng yên trong nước thì cần tác dụng một lực có cường độ bằng bao nhiêu?

Câu 2:(3 điểm)

Một hồ nước yên tĩnh có bề rộng 9m. Trên bờ hồ có một cây cột cao 3m có treo một bóng đèn ở đỉnh. Một người đứng bên bờ hồ đối diện quan sát ảnh bóng đèn, mắt người này cách mặt đất 1,5m.

- Vẽ chùm tia sáng từ bóng đèn phản xạ trên mặt nước tới mắt người quan sát?
- Người ấy lùi xa bờ hồ tới khoảng cách bằng bao nhiêu thì sẽ không còn nhìn thấy ảnh của bóng đèn? Vẽ hình?

Câu 3 : (3 điểm)

Một thùng hình trụ đứng đáy bằng chứa nước, mực nước trong thùng cao 80cm. Người ta thả chìm vật bằng nhôm có dạng hình lập phương có cạnh 20cm. Mặt trên của vật được móc bởi một sợi dây (bỏ qua trọng lượng của sợi dây). Nếu giữ vật lơ lửng trong thùng nước thì phải kéo sợi dây một lực 120N. Biết: Trọng lượng riêng của nước, nhôm lần lượt là $d_1 = 10000\text{N/m}^3$, $d_2 = 27000\text{N/m}^3$, diện tích đáy thùng gấp 2 lần diện tích một mặt của vật.

- Vật nặng rỗng hay đặc? Vì sao?
- Kéo đều vật từ đáy thùng lên theo phương thẳng đứng với công của lực kéo $A_{F_k} = 120\text{J}$. Hỏi vật có được kéo lên khỏi mặt nước không?

Câu 4: (3 điểm)

Hai khối hộp đặc, không thấm nước có thể tích bằng nhau và bằng 1000cm^3 được nối với nhau bởi một sợi dây nhẹ không co giãn thả trong nước. Cho trọng lượng của khối hộp bên dưới gấp bốn lần trọng lượng của khối hộp bên trên. Khi cân bằng thì một nửa khối hộp bên trên bị ngập trong nước. Cho trọng lượng riêng của nước $D = 10\,000\text{ N/m}^3$. Hãy tính:

- Trọng lượng riêng của các khối hộp.
- Lực căng của sợi dây.
- Cần phải đặt lên khối hộp bên trên một vật có trọng lượng nhỏ nhất là bao nhiêu để cả hai khối hộp đều chìm trong nước. Biết các vật không chạm vào đáy và thành bình.

Câu 5: (2 điểm) Cho các dụng cụ và vật liệu sau đây:

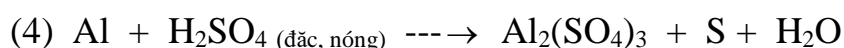
- 02 bình chứa hai chất lỏng khác nhau, chưa biết khối lượng riêng;
- 01 thanh thẳng, cứng, khối lượng không đáng kể;
- 02 quả nặng có khối lượng bằng nhau; Giá đỡ có khớp nối để làm điểm tựa cho thanh thẳng; 01 thước đo chiều dài; Dây nối.

- Trình bày phương án thí nghiệm xác định tỉ số khối lượng riêng của hai chất lỏng trên.
- Từ đó suy ra cách xác định khối lượng riêng của một chất lỏng bất kỳ.

II. Nội dung 2 (14 điểm)

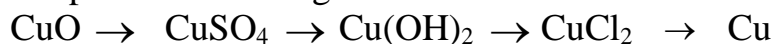
Câu 1. (2,0 điểm) Hoàn thành các PTHH sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có):

- (1) $\text{Al} + \text{Cl}_2 \text{ ---} \rightarrow \text{AlCl}_3$
- (2) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2} + \text{O}_2 \text{ ---} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{CO} \text{ ---} \rightarrow \text{FeO} + \text{CO}_2$



Câu 2. (2,0 điểm)

1. Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau bằng PTHH



2. Hãy tính số gam $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ cần lấy để khối lượng nguyên tố oxi có trong đó bằng khối lượng nguyên tố oxi có trong 27,2 gam hỗn hợp khí A gồm N_2O_5 và CO_2 . Biết tỉ khối của hỗn hợp khí A so với H_2 là 34.

Câu 3. Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các lọ hóa chất bị mất nhãn gồm:



Câu 4. (2,0 điểm)

: Một hỗn hợp khí A gồm N_2 và H_2 có tỉ khối so với H_2 là 3,6. Sau khi đun nóng hỗn hợp trên một thời gian với bột sắt làm xúc tác thì thu được hỗn hợp khí B gồm N_2 , H_2 và NH_3 có tỉ khối so với H_2 là 4,5.

- Tính thành phần % về thể tích hỗn hợp khí trước và sau phản ứng.
- Tính hiệu suất phản ứng.

Câu 5. (2,0 điểm)

Xác định lượng muối KCl kết tinh khi làm lạnh 604 gam dung dịch muối KCl bão hòa ở 80°C xuống còn 10°C . Biết độ tan của KCl ở 80°C là 51 gam và ở 10°C là 34 gam.

Câu 6. (2,0 điểm) 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 7. (2,0 điểm)

1. Trong sản xuất nông nghiệp, người ta thường bón vôi cho ruộng bị chua. Theo em, sau khi bón vôi cho ruộng, pH của đất tăng lên hay giảm đi? Giải thích?

2. Người ta dùng phân bón NPK 10-12-5 để bón cho Cà Phê thời kì ra hoa. Hãy tính khối lượng từng loại nguyên tố dinh dưỡng có trong 10kg phân bón nói trên.

III. Nội dung 3 (14 điểm)

Câu 1 (2.0 điểm) .

a. Khi ta ăn cháo hay uống sữa, các loại thức ăn này có thể được biến đổi trong khoang miệng như thế nào?

b. Các chất cần cho cơ thể như nước, muối khoáng, các loại vitamin khi vào cơ thể theo đường tiêu hóa thì cần phải qua những hoạt động nào của hệ tiêu hóa? Cơ thể người có thể nhận các chất này theo con đường nào khác không?

Câu 2 (1.0 điểm).

a. Vì sao protein trong thức ăn bị dịch vị phân hủy nhưng protein của lớp niêm mạc dạ dày lại được bảo vệ và không bị phân hủy?

b. Hãy nêu các biện pháp bảo vệ hệ tiêu hóa và cơ sở khoa học của các biện pháp đó.