|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HUYỆN QUẢNG XƯƠNGTRƯỜNG : THCS QUẢNG ĐỊNH | ĐỀ THI GIAO LƯU HSG LỚP 8 CẤP HUYỆNNăm học 2023 - 2024Môn thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊNThời gian: 150 phút *(không kể thời gian giao đề)* |

**PHẦN 1 (BẮT BUỘC): 6 điểm**

**Câu 1. ( 1 điểm).** Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau

Ca CaO Ca(OH)2 $→$ CaCO3$→$ CaCl2

**Câu 2. ( 1 điểm)** Cho một khối lượng mạt Fe dư vào 50 ml dung dịch HCl. Phản ứng xong, thu được 3,7185 lít khí (đktc).

a) Viết phương trình hóa học;

b) Tính khối lượng mạt sắt đã tham gia phản ứng

c) Tìm nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng.

**Câu 3(1,0đ):**Kể tên và nêu đặc điểm các kiểu phân bố cá thể?

**Câu 4(1,0đ):**Bản thân em đã làm gì để bảo vệ đa dạng sinh học trong quần xã?

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Mặt phản xạ của hai gương phẳng hướng vào nhau và hợp với nhau góc *a.* Tia sáng SI song song với gương này và đi đến gương kia. Vẽ đường truyền tiếp theo của SI qua hệ gương này trong trường hợp: *a =* 900

**Câu 6. (1,0 điểm)**

Lúc 7 giờ 30 phút, hai ô tô cùng khởi hành từ 2 địa điểm A, B cách nhau 180 km và đi ngược chiều nhau. Vận tốc của xe đi từ A đến B là 40 km/h, vân tốc của xe đi từ B đến A là 32 km/h.

a) Tính khoảng cách giữa hai xe vào lúc 9 giờ?

b) Đến mấy giờ hai xe gặp nhau, vị trí hai xe gặp nhau cách A bao nhiêu km?

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

 **1. Nội dung 1: (14 điểm)**

**Câu 1. ( 2,5 điểm )**

Cho một thanh kim loại cứng đồng chất, tiết diện đều, có chiều dài AB = 100 cm. Treo vào đầu B một vật có khối lượng m1 = 3 kg rồi đặt thanh AB lên điểm tựa C cố định. Thanh AB cân bằng khi điểm C cách đầu B một đoạn BC = 20 cm ( Hình vẽ). Biết dây treo không dãn và có khối lượng không đáng kể.

***A***

***B***

***C***

***m1***

1. Tìm khối lượng của thanh AB

2. Nếu nhúng m1 vào bình nước thì phải

di chuyển điểm tựa C như thế nào để thanh cân bằng?

**Câu 2. ( 2,5 điểm )**

|  |  |
| --- | --- |
| Ba ống chứa cùng một chất lỏng giống nhau và thông đáy, chưa đầy. Đổ vào cột bên trái cột dầu cao H1 = 20cm và đổ vào ống bên phải một cột dầu cao H2 = 10cm. Hỏi mực chất lỏng ở ống giữa sẽ dâng cao lên bao nhiêu? Biết trọng lượng riêng của nước và của dầu là d1 = 10000 N/m3, d2 = 8000 N/m3 |  |

**Câu 3. (1,0 điểm)**

Ở xứ lạnh, vào mùa đông, một người đi tất (vớ) trên một sàn nhà được trải thảm, khi đưa tay vào gần các tay nắm cửa bằng kim loại thì nghe thấy có tiếng lách tách nhỏ và tay người đó bị điện giật. Hãy giải thích vì sao?

**Câu 4. (1,0 điểm)**

Vì sao khi nhảy xuống nước trong bể bơi có nhiệt độ bằng nhiệt độ không khí là 200C, ta cảm thấy lạnh, mặc dù khi đứng trên bờ hoàn toàn không cảm thấy lạnh. Nếu nhiệt độ không khí và nước trong bể bơi bằng nhiệt độ cơ thể thì khi nhảy xuống nước trong bể có còn cảm thấy lạnh không?

**Câu 5. (1,0 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
|  Một gương phẳng G rộng đặt trên mặt phẳng nằm ngang, sát với chân một bức tường cao thẳng đứng. Người ta đặt một thước gỗ MN có chiều dài l = 10cm nghiêng với mặt gương một góc α. Một chùm sáng song song rộng, hợp với phương ngang một góc chiếu vào gương. Biết mặt phẳng chứa thước | MNHình 1  |
| và các tia sáng gặp nó là mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với tường (hình 1)  |

Dựng ảnh M’N‘ của thước MN qua gương . Xác định chiều dài bóng của thước thu được trên tường trong trường hợp $α=30^{0}$

**Câu 6. (4,0 điểm)**

1. Trong tay chỉ có 1 chiếc cốc thủy tinh hình trụ thành mỏng, bình lớn đựng nước, thước thẳng có vạch chia tới milimet. Hãy nêu phương án thí nghiệm để xác định khối lượng riêng của một chất lỏng nào đó và khối lượng riêng của cốc thủy tinh. Cho rằng bạn đã biết khối lượng riêng của nước.

2. Trình bày phương án xác định khối lượng riêng của một chất rắn không thấm nước. Dụng cụ: 1 ống nghiệm thành mỏng, một vài mẩu chất rắn cần xác định khối lượng riêng, một bình nước, một thước kẻ chia tới mm. Cho biết khối lượng riêng của nước là $D\_{0}$.

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

**2. Nội dung 2 (14 điểm)**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

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

a) Fe2O3 + Al → Fe3O4 + Al2O3

b) HCl + KMnO4 → KCl + MnCl2 + H2O + Cl2

c) Al + HNO3 → Al(NO3)3 + H2O + N2

d) FexOy + CO → FeaOb + CO2

2) a) 1) Nhận biết 4 dung dịch mất nhãn đựng trong các lọ mất nhãn sau: NaOH, H2SO4, NaCl, Ba(OH)2.

**Câu 2. (2,0 điểm)**

(1đ)Trộn 2,479 lít CO với 7,437 lít CO2 đktc thu được hỗn hợp khí A.

Tính khối lượng của hỗn hợp khí A.

b.Tính tỉ khối của A so với H2

(1đ)Đem nung 2,45 g một muối vô cơ A, thì thu được 672 ml khí oxi ở đktc, và chất rắn B chứa 52,35 % K và 47,65% Cl. Xác định công thức hóa học của A và B biết với hợp chất vô cơ công thức đơn giản nhất chính là công thức hóa học.

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Nêu hiện tượng, viết các phương trình phản ứng (nếu có) cho những trường hợp sau:

a.Cho khoảng 1 ml dung dịch NaOH vào ống nghiệm, thêm tiếp một giọt dung dịch phenolphthalein và lắc nhẹ. Nhỏ từ từ dung dịch HCl loãng vào ống nghiệm trên cho đến khi dung dịch trong ống nghiệm mất màu thì dừng lại.

b.  [Lấy một lượng nhỏ Mg(OH)2 cho vào ống nghiệm, thêm vào khoảng 1 ml nước cất, lắc nhẹ.](https://vietjack.me/chuan-bi-dung-cu-gia-de-ong-nghiem-ong-nghiem-ong-hut-nho-giot-thia-th-128030.html)

[- Tiếp tục nhỏ từ từ dung dịch HCl vào ống nghiệm trên đến khi không nhìn thấy chất rắn trong ống nghiệm thì dừng lại.](https://vietjack.me/chuan-bi-dung-cu-gia-de-ong-nghiem-ong-nghiem-ong-hut-nho-giot-thia-th-128030.html)

2. Để thực hiện thí nghiệm câu 3.1.b thì cần những dụng cụ và hóa chất gì?

**Câu 4.** **(2,0 điểm)**

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

 FeS2 

 2. Cho 100 ml dd H2SO4 20% (d=1,14g/ml) vào 400g dd BaCl2 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)**

Độ tan của NaNO3 ở 1000C là 180 g và ở 200 C là 88 gam. Hỏi có bao nhiêu gam NaNO3 kết tinh lại khi hạ nhiệt độ của 84 gam dung dịch NaNO3bão hòa từ 1000C xuống 200 C ?

2. Trộn 400 gam NaCl 30% với m gam dung dịch NaCl 10,8% thì thu được dung dịch có nồng độ 23,6%. Tính giá trị của m.

**Câu 6.** **(2,0 điểm)**

 Hợp chất Cu(NO3)2 bị phân huỷ khi nung nóng theo sơ đồ:

Cu(NO3)2 $--\rightarrow $ CuO + NO2 + O2

Nếu nung 15,04 gam Cu(NO3)2 thấy còn lại 8,56 gam chất rắn {trong sơ đồ: NO2, O2 là chất khí; Cu(NO3)2, CuO là chất rắn}. Hỏi

a. Cu(NO3)2 đã bị nhiệt phân hủy hết chưa?

b. Tính hiệu suất phản ứng?

**Câu 7. (2,0 điểm)** Cho 1,6g Copper (II) oxide tác dụng với 100g dung dịch sunfuric acid có nồng độ 20%.

a) Viết phương trình phản ứng hóa học.

b) Tính nồng độ phần trăm các chất có trong dung dịch sau khi phản ứng kết thúc.

**3. Nội dung 3 (14 điểm)**

**Câu 1(.2,0 điểm)** Nêu cấu tạo và chức năng sinh lí các thành phần của máu?

**Câu 2.(2,0 điểm)** Lấy máu của 4 người có tên là: Thành, Ngọc, Minh, Phúc. Biết rằng, máu của mỗi người là 1 nhóm máu khác nhau. Tiến hành thí nghiệm li tâm để tách máu ra thành các phần riêng biệt (huyết tương và hồng cầu). Sau đó cho hồng cầu trộn lẫn với huyết tương, thu được kết quả thí nghiệm như ở bảng.

**Bảng.** Kết quả thí nghiệm xác định nhóm máu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Huyết tương****Hồng cầu** | Thành  | Ngọc  | Minh  | Phúc  |
| Thành  | – | – | – | – |
| Ngọc  | + | – | + | + |
| Minh  | + | – | – | + |
| Phúc  | + | – | + | – |

Dấu: (+) là phản ứng dương tính, hồng cầu bị ngưng kết.

Dấu: (−) là phản ứng âm tính, hồng cầu không bị ngưng kết.

a) Hãy xác định nhóm máu của 4 người có tên nêu trên.

**Câu 3: (1,0 điểm)** Nêu đặc điểm cấu tạo phù hợp với chức năng của phổi.

**Câu 4: (3,0 điểm)**

Một người hô hấp bình thường có tần số hô hấp là 18 nhịp/1 phút, mỗi nhịp hít vào với một lượng khí là 420 mL. Khi người ấy tập luyện hô hấp sâu, tần số hô hấp là 12 nhịp/1 phút, mỗi nhịp hít vào 620 mL không khí. Biết rằng, lượng khí vô ích ở khoảng chết của mỗi nhịp hô hấp là 150 ml.

 a. Tính lưu lượng khí lưu thông, khí vô ích ở khoảng chết, khí hữu ích ở phế nang của người hô hấp thường và hô hấp sâu.

 b. So sánh lượng khí hữu ích giữa hô hấp thường và hô hấp sâu.

 c. Nêu ý nghĩa của việc của hô hấp sâu.

**Câu 5( 2.0 *điểm)***

a.Em hiểu thế nào là dinh dưỡng và chất dinh dưỡng?

b.Trình bày các phương pháp bảo quản và chế biến thực phẩm gia đình em thường sử dụng. Trong đó, phương pháp nào an toàn? Phương pháp nào có thể gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm? Vì sao?

**Câu 6*( 2,0 điểm).***

a. Ở cơ quan nào, thức ăn vừa được tiêu hóa cơ học, vừa tiêu hóa hóa học?

b. Tại sao Khi mắc các bệnh về gan thì làm giảm khả năng tiêu hóa vì:

**Câu 7( 2,0):**Hãy nêu một số hoạt động của con người gây những hậu quả phá huỷ môi trường tự nhiên và nêu những hậu quả đó.

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HỌA MÔN KHTN**

**ĐỀ GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI LỚP 8 NĂM HỌC 2023 - 2024**

**I. PHẦN 1 (BẮT BUỘC): 6 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**1 điểm | 1) 2Ca + O2 $→$ 2CaO2) CaO + H2O $\rightarrow $ Ca(OH)2 3) Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3 + 2H2O4) CaCO3+ 2HCl $\rightarrow $ CaCl2 + H2O+ CO 2 | 0.250.250.250.25 |
| **2**1 điểm | a) Phương trình hóa học          Fe + 2HCl → FeCl2 + H2 ↑b) Số mol khí H2 = 0,15 molPhương trình hóa học    Fe + 2HCl → FeCl2 + H2 ↑ Phản ứng          0,15   0,3     0,15 0,15 (mol)  mFe = 0,15 . 56 = 8,4 gc) Số mol HCl phản ứng: nHCl = 0,3 mol;     50 ml = 0,05 lítNồng độ mol của dung dịch HCl: = $\frac{0,3}{0,05}$ =6 M | 0.250.250.250.25 |
| **3**1điểm | Có 3 kiểu phân bố cá thể:+ Kiểu phân bố nhóm: xuất hiện khi điều kiện sống phân bố không đồng đều trong môi trường.+ Kiểu phân bố đồng đều: xuất hiện khi điều kiện sống phân bố đều trong môi trường có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.+ Kiểu phân bố ngẫu nhiên: xuất hiện khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường nhưng không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể. | 0,250,250,250,25 |
| **4**1 điểm | Để bảo vệ đa dạng sinh học trong quần xã, bản thân em đã:- Tuyên truyền về ý thức bảo vệ đa dạng sinh học.- Bảo vệ rừng, không chặt phá rừng, lên án với những hành vi hủy hoại rừng.- Không buôn bán, săn bắt các loại động thực vật hoang dã có nguy cơ bị tuyệt chủng bị pháp luật nghiêm cấm.- Kêu gọi mọi người cùng chung tay xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia | 0,250,250,250,25 |
| **5**1 điểm | 1. Trường hợp *a* = 900

Tia SI truyền vuông góc với (G1)gương (G1) . Tia phản xạ ngược Schiều với tia tới. O (G2)  | 1,0 |
| **6**1 điểm | a) Đổi 7h30p = 7,5 (h)Khoảng cách giữa hai xe vào lúc 9 giờ là:l = S – ( VA – VB ) . tl = 180 – ( 40 + 32 ) . ( 9 – 7,5 ) = 72 (km)b) Khi hai xe gặp nhau thì khoảng cách hai xe l = 0Gọi t1 là thời gian hai xe gặp nhau.Ta có: l = S – ( VA – VB ) . t1 = 0 S = ( VA – VB ) . t1 🡪 t1 = S : ( VA + VB ) = 180 : 72 = 2,5 (h)Vậy thời gian để hai xe gặp nhau là 7,5 (h) + 2,5 (h) = 10 (h)Vị trí gặp nhau cách A là: L = VA . t1 = 40 . 2,5 = 100 (km) | 0,50,250,25 |

**II. PHẦN TỰ CHỌN: Vật lý**

**1. Nội dung 1:14 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung – Yêu cầu** | **Điểm** |
| **Câu 1****2,5 điểm** | ***Câu 1 – 1. (1,5 điểm)*** |  |
|  Khi hệ cân bằng, các lực tác dụng như ABCm1PP1Ghình vẽ.P là trọng lượng của thanhP1 là trọng lượng của vật m1Khi thanh cân bằng ta có:P. CG = P1 . CB=> 10. m. (. AB - CB) = 10. m1 . CB.=> m. (. 1 - 0,2) = 3. 0,2=> m = 2 kg.Vậy thanh có khối lượng 2 kg.  | 0,50,50,5 |
| ***Câu 1 – ý 2. (1,0 điểm)*** |  |
|  Khi nhúng vật m1 vào nước xuất hiện thêm lực đẩy Ác - si - mét tác dụng vào m1 hướng lên trên. Khi đó lực tác dụng vào đầu B của thanh giảm đi so với câu a, theo nguyên tắc đòn bẩy cân bằng thì khoảng cách từ điểm tựa đến B sẽ tăng lên. Tức là C phải dịch chuyển về phía A để thanh cân bằng | 1,0 |
| **Câu 2****2,5****điểm** | Vì trước và sau khi đổ dầu, thể tích chất lỏng không đổi nên ta có:VChất lỏng = 3 S.h = S.( h1+ h2+ h3) ↔ 3h = h1+ h2+ h3  (1) hSau khi đổ dầu vào nhánh trái hhhvà nhánh phải mực chất lỏng trong ba nhánh lần lượt cách đáy là h1, h2, h3  Áp suất tại ba điểm A, B, C đều bằng nhau, ta có:H2h1h2h3H1ABChPA=PC H1d2 = h3d1 (1)PB=PC H2d2 +h2d1 =h3d1 (2)Tõ (1),(2),(3) ta suy ra:h =h3- h = = 8 cm | 0,50,750,750,5 |
| **Câu 3****1,0****điểm** | Ở xứ lạnh, vào mùa đông, một người đi tất (vớ) trên một sàn nhà được trải thảm, khi đưa tay vào gần các tay nắm cửa bằng kim loại thì nghe thấy có tiếng lách tách nhỏ và tay người đó bị điện giật, sở dĩ có hiện tượng này là do:- Khi đi trên thảm, có sự cọ xát với thảm nên bị nhiễm điện ⇒ nghe thấy tiếng lách tách nhỏ- Khi đưa tay vào nắm cửa bằng kim loại do hiện tượng phóng điện giữa người và tay nắm cửa ⇒ tay người đó bị điện giật. | 0,50,5 |
| **Câu 4****1,0****điểm** | - Khi chưa nhảy xuống nước, nhiệt độ không khí là 200C, xảy ra sự truyền nhiệt giữa cơ thể và không khí nhưng do không khí dẫn nhiệt kém nên nhiệt lượng cơ thể ta truyền cho không khí rất ít, ta không cảm thấy lạnh. Nhưng khi nhảy xuống nước cũng ở nhiệt độ 200C, do nước dẫn nhiệt tốt hơn không khí nhiều nên nhiệt lượng cơ thể truyền cho nước lớn hơn nhiều so với nhiệt lượng cơ thể truyền cho không khí. Do vậy, ta cảm thấy lạnh.- Nếu nhiệt độ không khí và nước trong bể bơi bằng nhiệt độ cơ thể thì khi nhảy xuống nước trong bể ta không thấy lạnh và lúc đó cơ thể ta không mất nhiệt do phải truyền cho nước nữa. | 0,50,5 |
| **Câu 5****3,0****điểm** | - Dựng ảnh M’N’ đúng cho ( Hình vẽ đúng)+ Lấy M’ đối xứng với M qua gương. N’ đối xứng với N qua gương. M’S2S1ABMNIOK+ Nối M’ với N’ ta được ảnh M’N’ của MN qua gương+ Vẽ đúng vệt sáng AB của MN trên tường Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với IA tai K. ⇒ BKM = 900Ta có MIN = β = 600 . Trong tam giác MIN có : IMN + MIN + MNI = 1800. ⇒ IMN = 1800 - MIN - MNI = 1800 - β - α ⇒ IMN = 1800 - 600 - 300 = 900 ⇒ MN vuông góc vơi IA⇒ MN //BK. Lại có NB // MK và BKM = 900Nên ta được tứ giác MNBK là hình chữ nhật⇒ BK = MNTrong tam giác vuông AOI . Có AIO + IAO = 900⇒ IAO = 900 – AIO = 900 – β= 900 – 600 = 300Trong tam giác vuông AKB. Có BK là cạnh đối diện góc 300 nên BK = $\frac{1}{2} AB$ ⇒AB = 2.BK = 2.MN = 2.10 = 20cm\* Độ dài bóng trên tường là : 20cm | 0,50,50,50,50,50,5 |
| **Câu 6****4,0****điểm** | ***Câu 6 – ý 1 (2,0 điểm)*** |  |
| Gọi diện tích đáy cốc là S, Khối lượng riêng của cốc là D0; Khối lượng riêng của nước là D1; khối lượng riêng của chất lỏng cần xác định là D2 và thể tích cốc là V. chiều cao của cốc là h.Lần 1: thả cốc không có chất lỏng vào nước, phần chìm của cốc trong nước là h1Ta có: 10D0V = 10D1Sh1 ⇒ D0V = D1Sh1. (1)⇒ D0Sh = D1Sh1 ⇒ D0 = D1 ⇒ xác định được khối lượng riêng của cốc.Lần 2: Đổ thêm vào cốc 1 lượng chất lỏng cần xác định khối lượng riêng ( vừa phải) có chiều cao h2, phần cốc chìm trong nước có chiều cao h3Ta có: D1Sh1 + D2Sh2 = D1Sh3. ( theo (1) và P = FA)D2 = (h3 – h1)D1 ⇒ xác định được khối lượng riêng chất lỏng.Các chiều cao h, h1, h2, h3 được xác định bằng thước thẳng. D1 đã biết. | 0,25 0,250,50,250,50,25 |
| ***Câu 6 – ý 1 (2,0 điểm)*** |  |
| Bước 1: đổ một lượng nước vào ống nghiệm* Đo chiều cao cột nước trong ống $h\_{1}$
* Thả nhẹ ống nghiệm vào nước theo phương thẳng đứng. Khi ống cân bằng đo chiều cao phần ống nghiệm chìm trong nước $h\_{2}$
* Gọi tiết diện ống nghiệm là S, trọng lượng của ống nghiệm và nước trong ống là P.
* Khi đó ta có P=10$D\_{0}$.$Sh\_{2}$ (1)

Bước 2: Thả các mẩu kim loại vào ống nghiệm. Đo chiều cao cột nước trong ống $h\_{3}$* Đo chiều cao của ống chìm trong nước $h\_{4}$
* Ta có P+$P\_{1}$=10$D\_{0}$.$Sh\_{4}$ (2)

(với $P\_{1} là trọng lượng của các mẩu kim loại$)* Từ (1) và (2) ta có $P\_{1}=$10$D\_{0}$.$Sh\_{4}$-10$D\_{0}$.$Sh\_{2}$
* 10m=10$D\_{0}$.$Sh\_{4}$-10$D\_{0}$.$Sh\_{2}$ .

m=$D\_{0}$S($h\_{4}- h\_{2}$) (m là khối lượng các mẩu kim loại)* Thể tích các mẩu kim loại là: V= S.($h\_{3}- h\_{1}$)

Khối lượng riêng của kim loại là: D=$\frac{m}{V}$=$\frac{h\_{4}-h\_{2}}{h\_{3}-h\_{1}}D\_{0}$ | 0,250,250,50,50,250,25 |

**2. Nội dung 2**:(**14 điểm. )Môn Hóa học**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Hướng dẫn chấm | Điểm |
| **Câu 1. (2,0 điểm**) | 2. Cân bằng các phương trình hóa học:a) 9Fe2O3 + 2Al → 6Fe3O4 + Al2O3 b) 16HCl + 2KMnO4 → 2KCl + 2MnCl2 + 8H2O + 5 Cl2 c) 10 Al + 36 HNO3 → 10 Al(NO3)3 + 18 H2O + 3 N2 d) a FexOy + (ay-xb) CO → x FeaOb + (ay-xb) CO2  | Mỗi pt đúng 0,25 đ |
| Trích các mẫu thử tương ứng.Dùng quý tím nhúng vào 4 mẫu thử ta nhận được:+ dd H2SO4: làm quỳ tím hóa đỏ.+ dd NaCl: không làm quỳ tím chuyển màu.+ 2 dd NaOH và Ba(OH)2: làm quỳ tím hóa xanh.Dùng dd H2SO4 đã nhận được nhỏ vào 2 dd làm quỳ hóa xanh, dd nào có kết tủa màu trắng xuất hiện thì đó là dd Ba(OH)2.Ba(OH)2 + H2SO4 BaSO4+ 2H2ODung dịch còn lại là: NaOH |  1đ |
| **Câu 2. (2,0 điểm**) | 1.nCO = 0,1 mol; n CO2 = 0,3 mol a.  mA=0,1.28 + 0,3.44= 16 (g).b.  2. Ta có sơ đồ pu : A 🡪 B + O2Bảo toàn nguyên tố ta có A được tạo nên từ 3 nguyên tố là : K,Cl và O B được tạo nên từ 2 nguyên tố là K và ClGọi CTTQ của B là KxCly.  Theo bài ra ta có : x:y =52,35 %/39 : 47,65%/35,5= 1:1CTHH của B là KClKhối lượng của K và Cl trong B cũng là khối lượng của K và Cl trong A , mB=mA-mO2=2,45-0,96=1,49(g)mK=52,35%.1,49=0,78 (g)mCl=1,49-0,78=0,71 (g)Gọi CTTQ của A là KxClyOz ta có : x:y:z=0,78/39:0,71/35,5:0,96/16=0,2:0,2:0,6=1:1:3CTHH của A là KClO3 | 0,50,250,250,250,250,250,25 |
| **Câu 3. (2,0 điểm)** |  a) - Hiện tượng:+ Thêm một giọt dung dịch phenolphthalein vào ống nghiệm đựng dung dịch NaOH thấy dung dịch trong ống nghiệm chuyển sang màu hồng.+ Nhỏ từ từ dung dịch HCl loãng vào ống nghiệm thấy màu hồng của dung dịch trong ống nghiệm nhạt dần đến mất màu.- Giải thích:NaOH tác dụng với HCl theo phương trình hoá học:NaOH + HCl → NaCl + H2O.Dung dịch sau phản ứng chứa NaCl và HCl dư nên không làm đổi màu phenolphthalein.b. - Hiện tượng: Mg(OH)2 không tan trong nước Chất rắn màu trắng Mg(OH)2  tan trong dung dịch HCl không màu.- Giải thích: Mg(OH)2 tác dụng với HCl để tạo thành muối tan theo phương trình hoá học:Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.2. [Dụng cụ: Giá để ống nghiệm, ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, thìa thuỷ tinh.](https://vietjack.me/chuan-bi-dung-cu-gia-de-ong-nghiem-ong-nghiem-ong-hut-nho-giot-thia-th-128030.html)[Hoá chất: Mg(OH)2 (được điều chế sẵn), dung dịch HCl, nước cất.](https://vietjack.me/chuan-bi-dung-cu-gia-de-ong-nghiem-ong-nghiem-ong-hut-nho-giot-thia-th-128030.html) | 0,25đ 0,25đ0,25đ0,25đ0,250,250,5đ |
| **Câu 4. (2,0 điểm)** | A: SO2;  B: SO3 ; C: H2O; D: H2SO4; H: Fe |  |
| 4FeS2 + 11O2  8SO2 + 2 Fe2O3 | 0,25 |
|  2SO2 + O2  2 SO3 | 0,25 |
| SO3 + H2O  H2SO4 | 0,25 |
| H2SO4 + Fe FeSO4 + H2 | 0,25 |
| 2. mdd H2SO4 = 114 g → mH2SO4 = 22,8 → nH2SO4 = 0,23 gmBaCl2 = 20,8 g → nBaCl2 = 0,1 mol  Vì nBaCl2 = 0,1 < mH2SO4 = 0,23  H2SO4 dư: A là BaSO4; dung dịch B gồm HCl và H2SO4- PTHH: H2SO4 + BaCl2 → BaSO4 + 2HCl  0,1 0,1 0,1 0,2 mol=> mA = 0,1.233 = 23,3g mdd = 114 + 400 – 23,3 = 490,7 gC%HCl = $\frac{0,2.36,5.100}{490,7}=1,49\%$ C%H2SO4 dư= $\frac{(22,8-0,1.98).100}{490,7} 2,65\%$  |  1 đ |
| **Câu 5. (2,0 điểm)** | Ở 100 độ C 180 gam NaNO3tan hoàn toàn trong 100 gam nước tạo ra 280 gam dung dịch bão hòa.Do vậy 84 gam dung dịch bão hòa chứa mNaNO3=(84.180):280=54 gam→mH2O=84−54=30 gamỞ 20 độ C thì 88 gam NaNO3tan trong 100 gam nước tạo dung dịch bão hòa.Suy ra 30 gam nước hòa tan được$\frac{88.30}{100}$ =26,4 gam NaNO3→mNaNO3 tách ra=54−26,4=27,6 gam | 1 đ |
| . Trong 400g dung dịch NaCl 30% có:mNaCl(1)=400.30%=120gTrong mg dung dịch NaCl 10,8%có"mNaCl(2)=m.10,8%=0,108m(g)Khối lượng dung dịch sau:mddsau=400+m(g)Khối lượng chất tan NaCl sau:mNaCl(sau)=120+0,108m(g)Nồng độ phần trăm dung dịch sau:C%dung dịch NaCl= $\frac{120+0,108m}{400+m}$100%=23,6%⇒m=200 | 0,5 đ0,5 đ |
| Câu 5 (1,0 điểm)a. Số mol Cu(NO3)2 đem phản ứng = = 0,08 molPTHH:2Cu(NO3)2 2CuO + 4NO2 + O2­  a a 2a 0,5a mol | 1đ |
| Gọi: = a mol (a 0,08 mol)+ = 2a.46 + 0,5a.32 = 15,04 – 8,56b. Hiệu suất phản ứng là:H = $\frac{0,06}{0,08}$.100 = 75% | 1 đ |
| Câu 7. (2,0 điểm) | D:\Downloads\bai-6-trang-6-sgk-hoa-9-thuysin-14.pngD:\Downloads\bai-6-trang-6-sgk-hoa-9-1.pnga) Phương trình phản ứng:CuO + H2SO4 → CuSO4 + H2Ob) Xét tỉ lệ số mol của đề bài cho và số mol của phương trình của 2 chất tham gia CuO và H2SO4 ta có:  ⇒ H2SO4 dư CuO phản ứng hếtD:\Downloads\bai-6-trang-6-sgk-hoa-9-3.pngKhối lượng CuSO4 tạo thành, H2SO4 phản ứng tính theo số mol CuO:Theo phương trình ta có:nCuSO4= nCuO = 0,02 mol ⇒ mCuSO4 = 0,02 x 160 = 3,2g.Khối lượng H2SO4 dư sau phản ứng:mH2SO4 dư = mban đầu– mpư= 20 – (98 x 0,02)= 18,04g.Nồng độ phần trăm các chất trong dung dịch sau phản ứng:D:\Downloads\bai-6-trang-6-sgk-hoa-9-2 (1).png | 0,5 đ0,250,25 đ0,250,250,250,25 |
| **Nội dung 3 ( 14 điểm)**  |
| Câu 1 | a Cấu tạo và chức năng sinh lí của các thành phần máu:\* Hồng cầu:- Cấu tạo: là những tế bào màu đỏ không có nhân, hình đĩa lõm 2 mặt- Chức năng sinh lí: + Vận chuyển các chất khí , vận chuyển O2 từ phổi đến các mô và CO2 từ các mô đến phổi để thải ra ngoài. + Tham gia vào hệ đệm Prôtêin để điều hòa độ pH trong máu\* Bach cầu:- Cấu tạo:+ Tế bào bạch cầu có hình dạng và kích thước khác nhau, chia làm 2 nhóm Bạch cầu đơn nhân và Bạch cầu đa nhân.+ Bạch cầu có số lượng ít hơn hồng cầu.- Chức năng sinh lý:+ Thực bào là ăn các chất lạ hoặc vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể.+ Đáp ứng miễn dịch: Là khả năng sinh ra các kháng thể tương ứng đặc hiệu với kháng nguyên để bảo vệ cơ thể.+ Tạo Interferon được sản sinh ra khi có có kháng nguyên xâm nhập vào cơ thể, Interferon sẽ ức chế sự nhân lên của virut, hạn chế TB ung thư.\* Tiểu cầu: - Cấu tạo: Kích thước nhỏ, hình dạng không ổn định, không nhân, không có khả năng phân chia.- Chức năng sinh lý: + Tham gia vào quá trình đông máu: Bằng cách giải phóng ra chất tham gia vào quá trình đông máu. + Làm co các mạch máu + Làm co cục máu.\* Huyết tương:- Cấu tạo: Là một dịch thể lỏng, trong, màu vàng nhạt, vị hơi mặn, 90% là nước, 10% là vật chất khô, chứa các hữu cơ và vô cơ ngoài ra còn có các loại enzim, hoocmon, vitamin…- Chức năng sinh lý:  + Là môi trường diễn ra các hoạt động sinh lý của cơ thể + Cung cấp vật chất cho tế bào cơ thể | 0,50.50,50.5 |
| **Câu 2** | a) Nhóm máu từng người được xác định như sau:– Máu của Thành: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu nào cả, có nghĩa nhóm máu của Thành có thể truyền cho tất cả các nhóm máu. Điều đó chứng tỏ Thành có nhóm máu O.– Máu của Ngọc: Hồng cầu bị kết dính với huyết tương của 3 nhóm máu còn lại, có nghĩa nhóm máu của Ngọc không thể truyền cho các nhóm máu khác. Điều đó chứng tỏ Ngọc có nhóm máu AB.– Máu của Minh: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu AB và huyết tương của chính nó, có nghĩa nhóm máu của Minh chỉ có thể truyền cho nhóm máu AB và chính nó. Điều đó chứng tỏ Minh có nhóm máu A hoặc nhóm máu B.– Máu của Phúc: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu AB và huyết tương của chính nó, có nghĩa nhóm máu của Phúc chỉ có thể truyền cho nhóm máu AB và chính nó. Điều đó chứng tỏ Phúc có nhóm máu B hoặc nhóm máu A.b) Có nhiều hệ nhóm máu khác nhau nhưng phổ biến nhất là hệ nhóm máu ABO. | 0,250,50,50,5 0,25 |
| **Câu 3** | - Nêu đặc điểm cấu tạo phù hợp với chức năng của phổi.- Phổi là bộ phận quan trọng nhất của hệ hô hấp nơi diễn ra sự trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường bên ngoài. - Bao ngoài hai lá phổi có hai lớp màng, lớp màng ngoài dính với lồng ngực, lớp trong dính với phổi, giữa hai lớp có chất dịch giúp cho phổi phồng lên, xẹp xuống khi hít vào và thở ra.- Đơn vị cấu tạo của phổi là phế nang tập hợp thành từng cụm và được bao bởi màng mao mạch dày đặc tạo điều kiện cho sự trao đổi khí giữa phế nang và máu đến phổi được dễ dàng.- Số lượng phế nang lớn có tới 700 – 800 triệu phế nang làm tăng bề mặt trao đổi khí của phổi. | **0,25****0,25****0,25****0,25** |
| **Câu 4** | a.Theo đề bài ra, khi ng­ười ta hô hấp bình th­ường khí l­ưu thông trong 1 phút là :18.420 = 7560 (ml) - Lư­u l­ ượng khí ở khoảng chết mà ng­ười đó hô hấp thư­ờng là ( vô ích ): 18.150 = 2700 (ml) - Lư­ợng khí hữu ích 1 phút hô hấp thư­ờng là: 7560 – 2700 = 4500 (ml) Khi ng­ười đó hô hấp sâu:- Lư­u l­ượng khí l­ưu thông là: 12.620 = 7460 (ml) - L­ưu l­ượng khí vô ích ở khoảng chết là: 12.150 = 1800 (ml) - 1 phút ng­ười đó hô hấp sâu với l­ưu l­ượng khí là :– 1800 = 5660 (ml). b.L­ượng khí hữu ích hô hấp sâu hơn hô hấp thư­ờng là:  5660 – 4500 = 1160 (ml) c) Ý nghĩa của việc của hô hấp sâu: Hô hấp sâu sẽ làm tăng lượng khí hữu ích cho hoạt động hô hấp. Vì thế, cần phải rèn luyện để có thể hô hấp sâu và giảm nhịp thở. | 0,50,50,50,50,50,5 |
| **Câu 5** | - Dinh dưỡng là quá trình thu nhận, biến đổi và sử dụng chất dinh dưỡng- Chất dinh dưỡng là những chất hay hợp chất trong thức ăn có vai trò cung cấp nguyên liệu năng lượng cho tế bào dể duy trì hoạt động sống của cơ thểb.Các phương pháp bảo quản và chế biến thực phẩm gia đình em thường sử dụng:+ Bảo quản bằng cách phơi khô, làm lạnh, đông lạnh, muối chua,…+ Chế biến thực phẩm bằng cách: ăn tái, ăn sống (rau sống, tiết canh, gỏi sống,…); làm chín thức ăn (luộc, hấp, nướng, rán…);…- Trong các phương pháp trên, phương pháp an toàn là phơi khô, làm lạnh, đông lạnh, làm chín thực phẩm. - Chế biến thực phẩm bằng cách ăn tái, sống có thể gây mất vệ sinh an toàn thực phẩm do chúng có thể chứa vi khuẩn và các kí sinh trùng. | **0,5****0,5****0,5****0,5** |
| **Câu 6** | a.Thức ăn vừa được tiêu hóa cơ học, vừa được tiêu hóa hóa học trong các cơ quan là: miệng, dạ dày.- Trong khoang miệng, thức ăn được tiêu hóa cơ học nhờ hoạt động nhai nghiền và một phần tinh bột được tiêu hóa hóa học nhờ enzyme amylase trong nước bọt.- Trong dạ dày, thức ăn được tiêu hóa cơ học nhờ hoạt động nghiền, đảo trộn và protein được tiêu hóa hóa học nhờ enzyme pepsin trong dịch vị.b.- Dịch mật do gan tiết ra tạo môi trường kiềm giúp đóng mở cơ vòng môn vị điều khiển thức ăn từ dạ dày xuống ruột và tạo môi trường kiềm cho enzim tiêu hoá hoạt động. Góp phần tiêu hoá và hấp thụ mỡ.- Khi bị bệnh về gan làm giảm khả năng tiết mật, dẫn đến giảm khả năng tiêu hoá.  | 0,50,50,50,5 |
| **Câu 7** | - Những hoạt động của con người gây hậu quả phá huỷ môi trường tự nhiên:+ Hái lượm.+ Săn bắt động vật hoang dã.+ Đốt rừng lấy đất trồng trọt, chặt cây rừng lấy gỗ.+ Chăn thả gia súc.+ Khai thác khoáng sản.+ Phát triển nhiều khu dân cư, khu công nghiệp...+ Sản xuất công nghiệp, nông nghiệp và sinh hoạt hằng ngày.+ Chiến tranh.- Những hậu quả gây ra:+ Cháy rừng, hạn hán, lũ lụt.+ Mất nhiều loài sinh vật, mất nơi ở của sinh vật.+ Xói mòn và thoái hoá đất.+ Ô nhiễm môi trường.+ Mất cân bằng sinh thái.Như vậy, có thể nói, hoạt động của con người là nguyên nhân chính gây ra hậu quả phá huỷ môi trường tự nhiên. | 0,250,250,250,250,250,250,250,25 |

|  |
| --- |
|  |