|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOHUYỆN QUẢNG XƯƠNG**  **TRƯỜNG THCS QUẢNG TRƯỜNG** | **ĐỀ THI GIAO LƯU HSG LỚP 8 CẤP HUYỆN**  **Năm học 2023 - 2024**  **Môn thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  Thời gian: **150 phút** *(không kể thời gian giao đề)* |

**PHẦN 1 (BẮT BUỘC): 6 điểm**

**Câu 1: ( 1 điểm).**Bằng phương pháp hóa học nêu cách nhận biết các chất sau.

NaOH, H2O, HCl, NaCl

**Câu 2:( 1 điểm)**

Hoà tan 6,5 gam kẽm cần vừa đủ V ml dung dịch HCl 2M

a- Tính V?

b - Tính khối lư­ợng muối tạo thành sau phản ứng

**Câu 3:(1điểm)**

**a.** Môi trường sống của sinh vật là gì? Có mấy loại môi trường sống?

**b .**Giới hạn sinh thái là gì? Những loài có khu phân bố rộng thường có đặc điểm về giới hạn đối với các nhân tố sinh thái như thế nào?.

**Câu 4 : (1 điểm )**.

**a** .Một nhóm cá thể sinh vật phải hội tụ đủ những yếu tố nào thì mới được xem là một quần thể tồn tại trong tự nhiên?

**b** . Điều gì xảy ra nếu số lượng cá thể của quần thể quá ít hoặc quá nhiều vượt quá khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường .

**Câu 5( 1 điểm):** Một người đi xe đạp từ nhà đến chợ hết 15 phút. Tính vận tốc của người đó. Biết quảng đường từ nhà người đó đến chợ là 2,4 km.

**Câu 6( 1 điểm):** Hai người M và N đứng trước một gương phẳng như hình vẽ

Bằng hình vẽ hãy xác định vùng quan sát được ảnh của từng người. Từ đó cho biết hai người có nhìn thấy nhau trong gương không?



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

1. **Nội dung 1: (14 điểm)**

**Câu 1:(2 điểm):** Một người thợ lặn mặc bộ áo lặn chịu được một áp suất tối đa là 300 000N/m2. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m3.

a) Hỏi người thợ đó có thể lặn được sâu nhất là bao nhiêu mét?

b)Tính áp lực của nước tác dụng lên cửa kính quan sát của áo lặn có diện tích 200cm2 khi lặn sâu 25m.

**Câu 2: ( 1 điểm)** . Một bình thông nhau chứa nước biển. người ta đổ thêm xăng vào một nhánh. Mặt thoáng ở hai nhánh chênh lệch nhau 18mm. Tính độ cao của cột xăng, cho biết trọng lượng riêng của nước biển là 10 300 N/m3, của xăng là 7000 N/m3

**Câu 3: ( 2 điểm)**

a) Một khí cầu có thể tích 10m3 chứa khí hiđrô, có thể kéo lên trên không một vật nặng bằng bao nhiêu? Biết khối lượng của vỏ khí cầu là 10 kg. Khối lượng riêng của không khí Dk = 1,29kg/m3, của hiđrô DH= 0,09 kg/m3,

b) Muốn kéo một người nặng 60 kg bay lên thì khí cầu phải có thể tích bằng bao nhiêu?

**Câu 4 : (1 điểm)**. Tại sao khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh thì cốc dày dễ bị vỡ hơn cốc mỏng? Muốn cốc khỏi bị vỡ khi rót nước sôi vào thì ta phải làm như thế nào?

**Câu 5: (3 điểm).** Một điểm sáng S cách tường một khoảng ST = d. Tại vị trí M trên ST cách M một khoảng SM = người ta đặt một tấm bìa hình tròn vuông góc với ST có bán kính R và có tâm trùng với M

a. Tìm bán kính bóng đen trên tường.

b. Cần di chuyển tấm bìa theo phương vuông góc với màn một đoạn bằng bao nhiêu ? Theo chiều nào để bán kính vùng tối giảm đi một nửa. Tìm tốc độ thay đổi của bán kính bóng đen biết tấm bìa di chuyển đèu với vận tốc v.

c. Vị trí tấm bìa như ở câu b) thay điếm sáng S bằng một nguồn sáng hình cầu có bán kính r.

- Tìm diện tích bóng đen trên tường.

**Câu 6: ( 1 điểm)** . Giải thích hiện tượng có sét khi có dông mưa?

**Câu 7: (4 điểm).**

**a.** Cho các dụng cụ sau: Lực kế, bình đựng nước (nước trong bình có khối lượng riêng D0), một sợi chỉ và một hòn đá nhỏ. Nêu cách xác định khối lượng riêng của đá? Biết hòn đá có thể bỏ lọt vào bình nước.

**b.** Một cái sào được treo theo phương nằm ngang bằng hai sợi dây AA’ và BB’. Tại điểm M người ta treo một vật nặng có khối lượng 70 kg. Tính lực căng của các sợi dây AA’ và BB’.Cho biết: AB = 1,4 m;

AM = 0,2m.

**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):

Cu + HNO3 ---> Cu(NO3)2+ NO2 + H2O

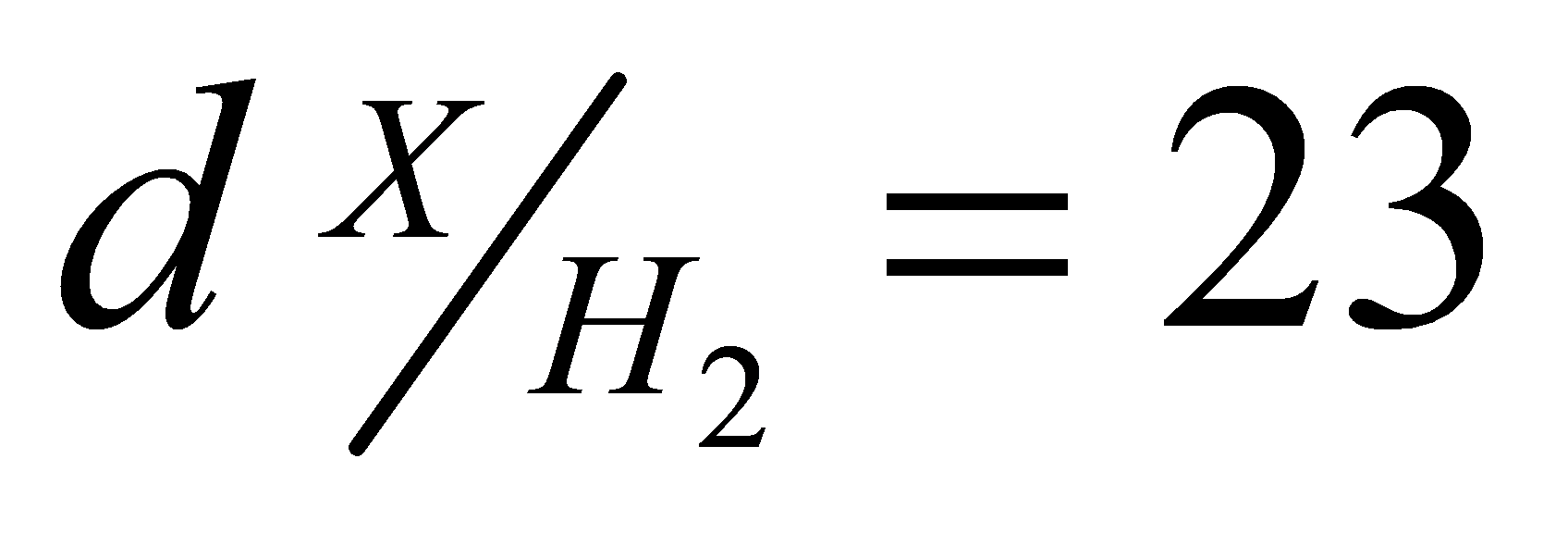
FexOy+ Al ---->FeO + Al2O3

NaOH + Al2(SO4)3 ---> Al(OH)3­ + Na2SO4

FeS2 + O2--- Fe2O3 + SO2

2)Độ pH (có thể hiểu là nồng độ axit - bazơ kiềm) có ảnh hưởng rất lớn đến cơ thể. Để xác định độ bazơ kiềm của bột giặt; sữa tắm và nước rửa chén bát... người ta thường sử dụng giấy pH có tẩm chất chỉ thị màu. Trong tự nhiên, chất chỉ thị màu có nhiều trong các loại thực vật: bắp cải tím; hoa hồng; hoa râm bụt... Bằng hiểu biết của mình; em hãy thiết kế thí nghiệm để tìm hiểu độ kiềm của sữa tắm ở gia đình của em?

**Câu 2**. (2,0 điểm)

**1.** Đốt cháy hoàn toàn 4,6gam một hợp chất X thu được 8,8gam CO2 và 5,4gam H2O. Xác định công thức phân tử của hợp chất X, biết .

2. Trộn 1,2395 lít khí CO với 3,7185 lít khí CO2 ( các khí đo ở đkc) thu được hỗn hợp khí A.

-Tính khối lượng của A.

-Tính tỉ khối của A đối với không khí.

**Câu 3**. (2,0 điểm)

1. a, Cho 1 viên Zn vào ồng nghiệm sau đó cho thêm vào ống nghiệm khoảng 2ml dd HCl loãng.Mô tả các hiện tượng xảy ra và viết

b, Cho khoảng 1ml dd NaOH vào ống nghiệm, thêm tiếp 1 giọt dd phenolphthalein và lắc nhẹ, nhỏ từ dd HCl vào ống nghiệm cho đến khi dd trong ống nghiệm mất màu thì dừng lại.Mô tả hiện tượng và giải thích sự thay đổi màu của dd trong óng nghiệm trong quá trình thí nghiệm.

**Câu 4**. (2,0 điểm)

1. Viết phương trình phản ứng hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau?

P2O5 O2  CuO CuCl2Cu( NO3)2

**2.**Vôi sống **(**CaO) được sử dụng nhiều trong sản xuất nông nghiệp và công nghiệp. Phương pháp phổ biến để sản xuất CaO là nung đá vôi (CaCO3), phưong trình hoá học của phản ứng xảy ra như sau: CaCO3 CaO + CO2

Để tạo ra được 7 tấn CaO cần phải dùng bao nhiêu tấn quặng đá vôi (chứa 80% CaCO3) và sinh ra bao nhiêu kg khí CO2? Biết hiệu suất của phản ứng đạt 95%.

**Câu 5**. (2,0 điểm)

1. Cho biết độ tan của CuSO4 ở 900C là 50g, ở 100C là 15g. Hỏi khi làm lạnh 600g dung dịch bão hòa CuSO4 từ 900C xuống 100C thì có bao nhiêu gam CuSO4.5H2O kết tinh thoát ra.

2. Cho dung dịch H2SO4 3M. Với những dụng cụ đã cho trong phòng thí nghiệm em hãy trình bày cách pha chế 200g dung dịch H2SO4 9,8%.

**Câu 6**. (2,0 điểm))

1.Cho 3,375g Al vào bình đựng 300g dung dịch H2SO4 4,9% đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn.Tính nồng độ phần trăm của dung dịch sau phản ứng?

2.Cho 9,1 gam kim loại Cu và Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HCl thu được 3,7185 lít khí (đkc). Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.

**Câu 7**. (2,0 điểm)

Khinung 30,08 gam Cu(NO3)2 bị phân hủy theo sơ đồ phản ứng sau:

Cu(NO3)2 - - - > CuO + NO2 + O2

Sau một thời gian thấy còn lại 23,6 gam chất rắn.

1. Tính thể tích các khí thu được ở (đktc)
2. Chất rắn thu được gồm những chất gì? Tính khối lượng của mỗi chất.

**3. Nội dung 3 (14 điểm)**

**Câu 1 ( 2.0 điểm):**

1. Máu gồm những thành phần cấu tạo nào? Nêu chức năng của huyết tương và hồng cầu?

b. Phân tích cơ sở của nguyên tắc truyền máu?

# Câu 2.(1 điểm ) Theo dõi chu kỳ hoạt động của tim ở một động vật thấy tỉ lệ thời gian của 3 pha (tâm nhĩ co: tâm thất co: dãn chung) là 1 : 2 : 3. Biết thời gian tim nghỉ là 0,6 giây. Lượng máu trong tim là 120 ml đầu tâm trương và 290 ml ở cuối tâm trương. Lượng máu (lít/phút) mà tim đẩy vào động mạch trong một phút sẽ là bao nhiêu?

**Câu 3 (2.0 điểm):**

a. Hô hấp là gì? Các cơ quan hô hấp của người được chia thành những phần nào? Kể tên các cơ quan và nêu chức năng của từng phần đó? Cơ quan nào quan trọng nhất? Vì sao?

Mao mạch phổi

b. Hút thuốc lá có hại như thế nào đối với hô hấp?

**Câu 4 (2.0 điểm):**

Theo dõi một người bình thường khi thực hiện các cử động hô hấp trong 5 phút đếm được 60 cử động hô hấp. Khí lưu thông của người này khi hít vào gắng sức là 1800ml, còn khi người đó thở ra gắng sức thì lượng khí gấp đôi lúc thở ra bình thường. Dung tích sống của người này là 3600ml và lượng khí cặn là 900ml

- Tính nhịp hô hấp?

- Tổng dung tích phổi của người đó là bao nhiêu ml? Lượng khí dự trữ của người đó khi thở ra gắng sức là bao nhiêu ml?

**Câu 5(3.0 điểm):**

**a.** Vai trò của nước bọt; vai trò của gan trong quá trình tiêu hoá và hấp thụ dinh dưỡng?

**b**. Cho sơ đồ chuyển hoá sau: Tinh bột đường mantôzơđường glucôzơ.



***Hãy cho biết:***

- Chặng (1) có thể được thực hiện ở bộ phận nào của ống tiêu hoá và có sự tham gia của loại enzim nào?

- Chặng (2) được thực hiện ở bộ phận nào của ống tiêu hoá và có sự tham gia của enzim có trong những dịch tiêu hoá nào?

### **c. Một người không may bị bệnh phải cắt đi túi mật, quá trình tiêu hóa bị ảnh hưởng như thế nào?**

**Câu 6:(2điểm)**

**a.** Tại sao nói trong nhóm nhân tố hữu sinh thì con người là nhân tố ảnh hưởng lớn nhất ảnh hưởng tới đời sống của nhiều loài sinh vật .

**b.** Hãy cho biết ưu điểm của trồng cây trong nhà kính

Câu 7 :**(2điểm)**  Mật độ cá thể trong quần thể được điều chỉnh quanh mức cân bằng như thế nào ?

**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 | **- Lấy mẫu thử, đánh số thứ tự**  **- Cho quỳ tím lần lượt vào 4 mẫu thử**  **- Mẫu thử nào làm quỳ tím chuyển màu xanh là NaOH, chuyển màu đỏ là HCl, Không chuyển màu là NaCl và** H2O  **- Tiếp tục cho 2 mẫu thử còn lại tác dụng với AgNO3, chất nào tạo kết tủa màu trắng là NaCl, chất còn lại là** H2O  **PTHH NaCl + AgNO3 NaNO3  + AgCl** | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **2**  1 điểm | a) PTHH Zn + 2HCl ZnCl2 + H2  = 6,5 : 65 = 0,1 mol  Theo PTHH =2 =2 .0,1= 0,2 mol  Vd d HCl = 0,2 : 2 = 0,1(l) = 100 ml  b.Theo PTHH  = nZn Cl2=0,1 mol  => mZnCl2=  0,1 . 136 = 13,6 gam. | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **3** | **a.Môi trường sống của sinh vật là :**  - Môi trường sống của sinh vật là nơi sinh sống của sinh vật, bao gồm tất cả những gì bao quanh sinh vật ,có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến đời sống của sinh vật.  - Có bốn loại môi trường chủ yếu: môi trường nước, môi trường trong đất, môi trường mặt đất – không khí (môi trường trên cạn) và môi trường sinh vật.  **b- Giới hạn sinh thái là:** giới hạn chịu đựng của cơ thể sinh vật đối với một nhân tố sinh thái nhất định .  - Những loài có khu phân bố rộng thường có giá trị về giới hạn của tất cả các nhân tố sinh thái đều rộng . | **0,25**  **0,25**  0,25  0,25 |
| **4** | **a.**  - Các cá thể cùng loài , sinh sống trong khoảng không gian xác định .   * Cùng một thời điểm nhất định , sinh sản tạo thế hệ mới .   **b**  - Số lượg cá thể của quần thể quá ít dẩn tới khả năng sinh sản của quần thể giảm dẩn đến số lượng của quần thể giảm có thể dẩn đến diệt vong .  - Số lượng của quần thể quá nhiều vượt quá khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường dẩn đến tỉ lệ cá thể chết và di cư khỏi quần thể ,dẩn đến số lượng cá thể trong quần thể giảm . | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **5** | Đổi 15 phút = 0,25 giờ  Vận tốc của người đó là: 4,5: 0,25= 18 km/giờ | 0,25  **0,75** |
| **6** | Từ hình vẽ ta có vùng quan sát được ảnh M’ của M được giới hạn bởi Gương PQ và các tia PC; QD.  Vùng quan sát được ảnh N’ của N được giới hạn bởi Gương PQ và các tia PA; QB  Vị trí cuỉa mỗi người đều không nằm trong vùng quan sát ảnh của người kia nên họ không nhìn thấy nhau trong gương. | **0,5**  **0,5** |

**II. PHẦN TỰ CHỌN**

**1. Nội dung 1:14 điểm**

**Câu 1: :a) (1 điểm)** Ta có: P = dh ⇒ h =  = 30m

b) (1 điểm) P = d.h P =  ⇒ F = P.S =5 000N

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2 ( 1điểm)**  Ta có PA = PB ⇒ d1h1 = d2h2mà ; h2 = h1 - h ⇒ d1h1 = d2(h1 – h) ⇒ h1 =  **=** 5,6 cm  **Câu 3: (2 điểm)**  a) Trọng lượng của khí Hi đrô trong khí cầu:  PH = dH.V = 9N  Trọng lượng của khí cầu:  P = Pv + PH = 109N  Lực đẩy Ác - si - mét tác dụng lên khí cầu:  F1 = dk.V = 129N  Trọng lượng tối đa của vật mà khí cầu có thể kéo lên là:  P’ = F1 - P = 20N  b) Gọi thể tích của khí cầu khi kéo người lên là Vx, Trọng lượng của khí Hiđrô trong khí cầu khi đó là :  P’H = dH.Vx  Trọng lượng của người: Pn = 600N  Lực đẩy Ác-si-mét: F’ = dK,Vx  Muốn bay lên được khí cầu phải thỏa mãn điều kiện sau.  F’ > Pv + P’H + Pn dkVx > 100 + dHVx + 600  Vx (dk - dH) > 700 Vx >  = 58,33 m3  **Câu 4: ( 1 điểm) .** Thủy tinh dẫn nhiệt kém lên khi rót nước nóng vào cốc dày thì phần bên trong nóng lên nở ra trước dễ làm vỡ cốc. nếu cốc có thành mỏng thì cốc nóng lên đều hơn không bị vỡ. Để cốc khỏi bị vỡ nên tráng cốc bằng một ít nước nóng trước khi rót nước sôi vào | A  h2  h1  h  B |

**Câu 5: (3 điểm)**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  |  |   a) ( 1 điểm) .Bán kính vùng tối trên tường là PT  SIM và SPT là 2 tam giác vuông đồng dạng nên    b) ( 1 điểm) Từ hình vẽ ta thấy để bán kính vùng tối giảm xuống ta phải di chuyển tấm bìa về phía tường  Gọi P1T là bán kính bóng đen lúc này P1T = PT = 2R  SIM và SPT là 2 tam giác vuông đồng dạng nên    Vậy cần di chuyển tấm bìa về phía tường một đoạn M1M = SM1 - SM =  Khi tấm bìa di chuyển đều với vận tốc v và đi được quãng đường M1M =  thì mất thời gian  t = .  Cũng trong khoảng thời gian đó bán kính của vùng tối thay đổi một đoạn là  PP1 = PT – P1T = 4R – 2R = 2R  Vậy tốc độ thay đổi của bán kính vùng tối là v’ =  c) (1 điểm). Thay điểm sáng S bằng nguồn sáng hình cầu.  Gọi AB là đường kính nguồn sáng, O là tâm nguồn sáng. Theo kết quả câu b) M là trung điểm của ST.  Bán kính vùng tối là PT, ta có  (g.c.g) PD = BC.  Mà ta lại có BC = OC – OB = MI – OB = R-r.  PT = PD + DT = BC + IM = (R-r) + R = 2R – r  Vậy diện tích vùng tối trên tường là: STối = (2R – r)2  Câu 6: ( 1 điểm): Khi các đám mây được gió di chuyển cọ xát nhau làm chúng tích điện. Khi có giông gió làm cho các đám mây tích điện trái dấu di chuyển lại gần nhau gây ra hiện tượng phóng điện, ta gọi đó là sét  Câu 7: (4 điểm)  a) (2 điểm)  - Buộc hòn đá vào lực kế đo được trọng lượng hòn đá trong không khí là P  - Nhúng ngập hoàn toàn hòn đá trong nước lực kế chỉ P1  - Tính toán: Lực đẩy acsimet tác dụng lên hòn đá:  FA = P – P1  Vdn = P P1   - Từ đó suy ra trọng lượng riêng của hòn đá là  =>Dđ= P.Dn/P-P1  b. ( 2 điểm)    Trọng lượng của vật nặng là: P = 10.70 = 700 (N)  Gọi lực căng của các sợi dây AA’ và BB’ lần lượt là: TA và TB.  Cái sào chịu tác dụng của 3 lực TA, TB và P.  Để tính TA coi sào như một đòn bẩy có điểm tựa tại B.  Để sào nằm ngang ta có:  TA.AB = P.MB => (N)  Để tính TB coi A là điểm tựa. Để sào nằm ngang ta có:  TB.AB = P.MA => (N)  Vậy: Lực căng của sợi dây AA’ là 600 (N),sợi dây BB’ là 100 (N) |

**2. Nội dung 2:14 điểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **Câu 1**. (2,0 điểm) | | Cu +4 HNO3 Cu(NO3)2+2 NO2 + 2H2O  3FexOy+2(y-x) Al 3 xFeO + (y-x)Al2O3  6NaOH + Al2(SO4)3 2 Al(OH)3­ +3 Na2SO4  4 FeS2 + 11O22Fe2O3 + 8SO2 | Mỗi pt đúng  0,25 đ |
| |  | | --- | | - Cho các dung dịch có chứa chất chỉ thị vào để nhận biết các chất tẩy rửa ở gia đình, dựa vào màu sắc để nhận ra môi trường:  Đỏ  acid  Xanh  vàng  base  Không đổi màu  trung tính | | - Có thể tẩm các chất chỉ thị trên vào giấy lọc để sử dụng dần, tuy nhiên giấy đó thường khó bảo quản (dễ nấm mốc) | | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 2**. (2,0 điểm) | | * Số mol CO2 là:   Ta có:  Số mol của H2O là:  Ta có:    Vậy trong hợp chất X ngoài C, H còn có O    Gọi công thức X là: CxHyOz  Ta có x: y : z = 0,2 : 0,6 : 0,1  = 2 : 6: 1  X: (C2H6O)n Hay 46.n = 46  Vậy CTPT của X là C2H6O | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| Số mol CO = 1,2395: 24,79 = 0,05 mol  Khối lượng CO = 0,05x28=1,4(g)  Số mol CO2 = 3,7185: 24,79 = 0,15 mol  Khối lượng CO2 = 0,15x44=6,6(g)  Khối lượng của A = 1,4 + 6,6 = 8(g)  Tổng số mol của A= 0,05 + 0,15 = 0,2 mol  Khối lượng mol trung bình A = 8: 0,2 = 40g/mol  d A/kk=40/29 | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Câu 3**. (2,0 điểm) | * Mô tả hiện tượng: viên kẽm tan dần, có khí không màu thoát ra * Viết đúng pthh * Lúc đầu dd chuyển sang màu hồng là do dd NaOH là kiềm nên làm phenolphthalein không màu chuyển sang màu hồng * Khi cho HCl vào màu hồng nhạt dần rồi biến mất là do đã xảy ra phản ứng nên không còn NaOH:   PTHH: NaOH + HCl NaCl + H2O | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |
| **Câu 4**  *(2điểm)* | 1) 5O2 + 4P  2P2O5  (2) O2 + 2 Cu  2 CuO  (3) CuO + 2HCl  CuCl2 + H2O  (4) CuCl2 + 2AgNO3 Cu(NO3)2 + 2AgCl | |  | | --- | | 0,25  0,25  0,25  0,25 | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 2.   |  | | --- | | PTHH: CaCO3 CaO + CO2 | | => | | tấn  tấn | | Khối lượng quặng đá vôi  tấn | | Khối lượng quặng đá vôi thực tế cần  tấn | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 5**. (2,0 điểm) | \* Ở 900C:  Cứ 100g H2O hòa tan được 50g CuSO4 tạo thành 150g dd bão hòa  Vậy x g H2O hòa tan được y g CuSO4 tạo thành 600g dd bão hòa  => x = =400 (g)  y = =200 (g) (hoặc y = 600 - 400 = 200 (g)  Gọi số mol của CuSO4.5H2O kết tinh là a mol. Vậy:  - Số gam CuSO4 kết tinh là 160a gam  - Số gam H2O kết tinh là 90a gam  - Số gam nước còn lại trong dd là: 400 - 90a gam  - Số gam CuSO4 còn lại trong dd là: 200 - 160a gam  \* Ở100C:  Cứ 100g H2O hòa tan được 15g CuSO4 tạo thành dd bão hòa  400-90a(g) H2O hòa tan được 200-160a(g) CuSO4 tạo thành dd bão hòa  Ta có: 15.(400 - 90a) = 100.(200 - 160a)  =>(mol)    Vậy khi hạ nhiệt độ từ 900c xuống 100c thì có 238,9 gam CuSO4.5H2O kết tinh thoát ra. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 2.      Cách pha chế:  Đong 67ml dung dịch axit H2SO4 3M cho vào bình thủy tinh có vạch chia độ. Sau đó cho thêm nước vừa đủ 200ml (200g) lắc đều được dung dịch theo yêu cầu. | 0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 6**. (2,0 điểm) | Ta có nAl  = 0,125 (mol)  mH2SO4 = 0,15(mol)  PTHH:  2Al + 3H2SO4→ Al2(SO4)3 + 3H2  2 mol 3 mol  0,125mol 0,15mol  Vậy Al dư, H2SO4 hết. Dung dịch sau phản ứng chỉ có Al2(SO4)3  Theo PTHH  n Al2(SO4)3 = .nH2SO4 = 0,05mol → m Al2(SO4)3 = 17,1 g  nH2 = n H2SO4= 0,15mol → mH2 = 0,3g  nAl pư = nH2SO4 = 0,1 (mol) → mAl = 2,7 g  mặt khác : mddspư = (2,7 + 300)- 0,3 = 302,4 g  **C% Al2(SO4)3 =** | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| |  | | --- | | nH2  = 0,15( mol) | | - Cho hỗn hợp kim loại vào HCl chỉ có Al phản ứng theo phương trình  2Al + 6HCl 2 AlCl3 + 3 H2  2 mol 3 mol  x mol 0,15 mol | |  | | m Al = n.M = 0,1. 27 = 2,7 (g) | | m Cu = m hh  - m Al = 9,1 - 2,7 = 6,4 (g) | | % Al = % | | % Cu = %  Hoặc % Cu = 100 % - % Al = 100% - 29,67% = 70,33%  Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com  https://www.vnteach.com | | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 7**. (2,0 điểm) | |  | | --- | | a) PTHH: 2Cu(NO3)2 2CuO + 4NO2 + O2  (mol) 2x 2x 4x x | | (mol)  Đặt số mol khí O2 thu được là x. (mol) | | Theo PTHH ta có số mol các chất trong phản ứng là:  Số mol Cu(NO3)2 (pu)  = Số mol CuO = 2x (mol)  Số mol NO2 = 4x (mol)  Số mol Cu(NO3)2 (dư) = 0,16 - 2x (mol) | | Ta có: (0,16 - 2x)\*188 + 2x\*80 = 23,6  => x = 0,03 | | Thể tích O2 (đktc) = 0,03 . 22,4 = 0,672 (lít) | | Số mol NO2 = 4x = 4 . 0,03 = 0,12 (mol)  Thể tích NO2 (đktc) = 0,12 . 22,4 = 2,688 (lít) | | b) Chất rắn sau khi nung gồm: CuO và Cu(NO3)2 chưa bị phân hủy. | | Khối lượng CuO = 160x = 160 . 0,03 = 4,8 (gam)  Khối lượng Cu(NO3)2 chưa bị phân hủy = 23,6 – 4,8 = 18,8 (gam) | | **0,5 đ**  0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ |

1. **Nội dung 3: 14 điểm**

**MÔN:khtn phần sinh 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **1** |  | **2,0** |
|  | **a.\*** Máu gồm những thành phần sau:  - Huyết tương chiếm 55% thể tích máu  - Các tế bào máu chiếm 45% thể tích máu gồm hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu.  \* Huyết tương có chức năng:  - Duy trì máu ở trạng thái lỏng để lưu thông dễ dàng trong mạch  - Vận chuyển các chất dinh dưỡng, các chất cần thiết khác và các chất thải  \* Hồng cầu có vai trò vận chuyển oxi (O2) từ phế nang của phổi tới các tế bào và vận chuyển cacbonic (CO2) từ tế bào của các cơ quan đến phế nang của phổi  **b**.Cơ sở của nguyên tắc truyền máu:  Trong máu người được phát hiện có 2 yếu tố:  - Có 2 loại kháng nguyên trên hồng cầu là A và B.  - Có 2 loại kháng thể trong huyết tương là α (gây kết dính A) và β (gây kết dính B).  - Hiện tượng kết dính hồng cầu của máu cho xảy ra khi vào cơ thể nhận gặp kháng thể trong huyết tương của máu nhận gây kết dính.  - Vì vậy khi truyền máu cần làm xét nghiệm trước để lựa chọn loại máu truyền cho phù hợp, tránh tai biến (hồng cầu người cho bị kết dính trong huyết tương người nhận gây tắc mạch) và tránh bị nhận máu nhiễm các tác nhân gây bệnh. | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| **2** |  | **1.0** |
|  | Vì thời gian tim nghỉ là 0,6s tương ứng với thời gian dãn chung, theo bài ra ta có:  - Thời gian của một chu kỳ tim là: 0,6 × 2 = 1,2 (giây).  - Số nhịp tim là: 60 : 1,2 = 50 (nhịp/phút)  - Mỗi lần tim đập đẩy được lượng máu vào động mạch là: 290 - 120 = 170 (ml)  - Lượng máu tim tống đi trong 1 phút là = 170 × 50 = 8500 ml/phút = 8,5 lít/phút. | *0,25*  *0,25*  *0,25*  *0,25* |
| **3** |  | **2.0** |
|  | **a.**  - Hô hấp là quá trình không ngừng cung cấp oxi cho các tế bào của cơ thể và loại khí cacbonic do các tế bào thải ra khỏi cơ thể.  - Hệ hô hấp chia làm 2 phần : Đường dẫn khí và 2 lá phổi  - Đường dẫn khí: Khoang mũi, thanh quản, khí quản, phế quản.  - Chức năng của đường dẫn khí: Dẫn khí vào và ra,, làm ấm, làm ẩm không khí đi vào phổi và tham gia bảo vệ phổi khỏi các tác nhân có hại.  - Chức năng của 2 lá phổi**:** Diễn ra quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường ngoài.  - Cơ quan quan trọng nhất là phổi  ***vì***: Chức năng của hệ hô hấp là trao đổi khí và quá trình đó được diễn ra ở phế nang, (đơn vị cấu tạo, chức năng của phổi) .  **b**. Tác hại của hút thuốc lá chứa nhiều chất độc và có hại cho hệ hô hấp như sau:  - CO: Chiếm chỗ của oxi trong hồng cầu, làm cho cơ thể ở trạng thái thiếu oxi, đặc biệt khi cơ thể hoạt động mạnh.  - NOx gây viêm sưng lớp niêm mạc, cản trở trao đổi khí, có thể gây chết ở liều cao, Nicotin: Làm tê liệt lớp lông rung trong phế quản, giảm hiệu quả lọc sạch không khí, có thể gây ung thư phổi | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **4** |  | **2,0** |
|  | - Nhịp hô hấp của người đó là số cử động hô hấp trong một phút là:  60 : 5 = 12( nhịp)  - Tổng dung tích phổi của người đó là: 3600+900 = 4500(ml)  - Gọi lượng khí lưu thông là : x(x> 0, ml) thì lượng khí dự trữ là: 2x.  - Theo bài ra ta có dung tích sống là 3600 ml, khí bổ sung là 1800ml. Vậy ta có phương trình  x + 2x + 1800 =3600 => x = 600 (ml)  Vậy lượng khí dự trữ khi thở ra gắng sức là: 600 x 2 = 1200(ml) | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| **5** |  | **3.0** |
|  | **a**  **-**Vai trò của nước bọt.  - Hòa loãng thức ăn, dễ nuốt.  -Trong nước bọt có chứa enzim Amilaza tham gia vào quá trình tiêu hoá thức ăn.  -Trong nước bọt có chứa chất lizôzim có tác dụng sát khuẩn =>bảo vệ răng miệng.  \* Vai trò của gan trong quá trình tiêu hóa ở cơ thể người :  **-** Tiết ra dịch mật giúp tiêu hóa lipit.  - Điều hòa nồng độ các chất dinh dưỡng trong máu, dự trữ các chất (glycogen).  - Khử chất độc lọt vào máu. | 0,5  0,5 |
|  | **b.-** Chặng 1: Được thực hiện trong khoang miệng và ruột non (*ngoài ra có thể xảy ra trong dạ dày khi thức ăn chưa thấm dịch vị)*.  + Enzim tham gia là enzim amilaza.  - Chặng 2:  + Được thực hiện trong ruột non.  + Enzim phân giải tinh bột và đường mantôzơ có trong dịch tuỵ và dịch ruột. | 0,5  0,5 |
|  | **c**- Mật được tiết ra ở gan đổ vào thẳng ống tiêu hóa nên sẽ không điều chỉnh được lượng mật cần thiết trong quá trình tiêu hóa dẫn đến hiệu quả nhũ tương hóa lipit của mật giảm làm giảm hiệu quả phân giải của enzim amilaza, lượng lipit bị phân giải giảm. Quá trình hấp thụ mỡ và các chất khác như vitamin tan trong mỡ giảm, làm cơ thể có triệu chứng thiếu lipit hay một số vitamin tan trong mỡ.  - Tác động kích thích nhu động của ruột giảm dẫn đến thức ăn bị ứ đọng lại trong đường tiêu hóa dễ dẫn đến đầy bụng khó tiêu. | 0,5  0,5 |
| **6** |  | 2.0 |
|  | **a.**  - vì con người có khả năng tác động và ảnh hưởng đến hầu hết đến đời sống của các sinh vật trong môi trường .  - Con người có thể làm thay đổi môi trường sống ,điều kiện sống ,các nhân tố vô sinh khác cũng như sự tăng trưởng của các sinh vật khác . | 0,5  0,5 |
|  | **b. Ưu điểm của trồng cây trong nhà kính là :**   * Hạn chế sự tác động xấu của các nhân tố sinh thái vô sinh và hữu sinh từ môi trường tự nhiên đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng * Tránh những tác động xấu bởi các yếu tố thời tiết cực đoan như mưa to ,gió lớn ,nắng to ,bảo vệ cây trồng tránh tác động của môi trường ,côn trùng động vật phá hại ,hạn chế thuốc bảo vệ thực vật * Có thể chủ động điều chỉnh các nhân tố sinh thái vô sinh như ánh sáng ,nhiệt độ ,độ ảm ... * Giúp cây trồng sinh trưởng tốt cho năng suất cao hiệu quả tối đa nhất | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 7 |  | 2.0 |
|  | Mật độ cá thể trong quần thể được điều chỉnh quanh mức cân bằng như thế nào ?  Trả lời :  -khi mật độ quần thể không ố định mà thường thay đổi theo mùa ,theo năm ,và phụ thuộc vào chu kỳ sống của sinh vật .  -khi nơi ở rộng rãi ,nguồn thức ăn dồi dào ,khí hậu thuận lợi ,quần thể phát triẻn mạnh số lượng cá thể của quần thể tăng mạnh  - khi số lượng cá thể của quần thể quá cao dẫn đến nơi ở chật chội ,nguồn thức ăn trở nên khan hiếm quàn thể tự điều chỉnh bằng cách giảm tỉ lệ sinh  -mặt khác khi số lượng cá thể trong quần thể cao các sản phẩm thừa và sản phẩm bài tiết nhiều làm ô nhiểm môi trường sống quần thể phát sinh bệnh tật nhiều cá thể chết ,mật độ trở về mức cân bằng . | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
|  |

**……………………..Hết……………………..**