|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **PHÒNG GD&ĐT QUẢNG XƯƠNG**  **TRƯỜNG THCS QUẢNG KHÊ**  **ĐỀ MINH HOẠ** | **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)* | | |  |  | | --- | --- | | **PHÒNG GD&ĐT QUẢNG XƯƠNG**  **TRƯỜNG THCS QUẢNG KHÊ**  **ĐỀ MINH HOẠ** | **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).** Các chất sau đây làm thay đổi quỳ tím như thế nào?

1. 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:

1. Viên Zn vào dung dịch HCl dư.
2. 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.

1. Vẽ chùm tia sáng từ bóng đèn phản xạ trên mặt nước tới mắt người quan sát ?
2. 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 d1 = 10000N/m3, d2 = 27000N/m3, diện tích đáy thùng gấp 2 lần diện tích một mặt của vật.

1. Vật nặng rỗng hay đặc? Vì sao?
2. Kéo đều vật từ đáy thùng lên theo phương thẳng đứng với công của lực kéo . 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 1000cm3 được nối với nhau bởi một sợi dây nhẹ không co dãn 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 N/m3. Hãy tính:

a. Trọng lượng riêng của các khối hộp.

b. Lực căng của sợi dây.

c. 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 trạm 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.

**a**. Trình bày phương án thí nghiệm xác định tỉ số khối lượng riêng của hai chất lỏng trên.

**b**. 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) Al + Cl2 --- AlCl3

(2) CnH2n-2 + O2 --- CO2 + H2O

(3) ) Fe­xOy + CO --- FeO + CO2

(4) Al + H2SO4 (đặc, nóng) --- Al2(SO4)3 + S + H2O

**Câu 2**. (2,0 điểm)

1.Hoàn thành sơ đồ phản ứn sau bằng PTHH

CuO  CuSO4 Cu(OH)2  CuCl2  Cu

2. Hãy tính số gam Fe2(SO4)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 N2O5 và CO2. Biết tỉ khối của hỗn hợp khí A so với H2 là 34.

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

NaOH, HCl, NaCl, Na2SO4

**Câu 4**. (2,0 điểm)

**:** Một hỗn hợp khí A gồm N2 và H2 có tỉ khối so với H2 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 N2, H2 và NH3 có tỉ khối so với H2 là 4,5.

1. Tính thành phần % về thể tích hỗn hợp khí trước và sau phản ứng.
2. 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 800C xuống còn 100C. Biết độ tan của KCl ở 800Clà 51 gam và ở 100C là 34 gam.

**Câu 6**. (2,0 điểm) Hãy tính toán và trình bày cách pha chế 0,5 lit dung dịch H2SO4  có nồng độ 1M từ  H2SO4  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.

**Câu 3 ( 2.0 điểm).**

[**a.** Người bị sốt xuất huyết có thể bị giảm tiểu cầu nghiêm trọng. Điều gì xảy ra nếu cơ thể bị thiếu tiểu cầu?](https://tailieumoi.vn/bai-viet/80097/nguoi-bi-sot-xuat-huyet-co-the-bi-giam-tieu-cau-nghiem-trong-dieu-gi-xay-ra-neu-co-the-bi-thieu)

b. [Theo em, “mụn trứng cá” trên da có phải là phản ứng miễn dịch không? Vì sao?](https://tailieumoi.vn/bai-viet/80103/theo-em-mun-trung-ca-tren-da-co-phai-la-phan-ung-mien-dich-khong-vi-sao)

**Câu 4 ( 1.0 điểm).**

Tâm thất trái mỗi giờ đẩy được 337,5 lít máu vào động mạch và mỗi lần co bóp đẩy được 75 ml máu. Biết thời gian tâm nhĩ dãn gấp 7 lần thời gian tâm nhĩ co, thời gian tâm thất co gấp 3 lần thời gian tâm nhĩ co.Tính số nhịp tim trong một phút và thời gian mỗi pha trong một chu kỳ tim.

**Câu 5 ( 2.0 điểm).**

a.[Vì sao chúng ta không nên đốt than củi trong phòng kín khi ngủ?](https://toptailieu.vn/bai-viet/47392/vi-sao-chung-ta-khong-nen-dot-than-cui-trong-phong-kin-khi-ngu)

b Ô nhiễm không khí và khói thuốc lá tác động như thế nào đến hệ hô hấp?

[**Câu 6.** (**2.0 điểm**) a.Tại sao khi giao mùa, thời tiết ẩm, chúng ta thường dễ mắc bệnh viêm đường hô hấp?](https://toptailieu.vn/bai-viet/47400/tai-sao-khi-giao-mua-thoi-tiet-am-chung-ta-thuong-de-mac-benh-viem-duong-ho-hap)

**b**.Bằng 1 ví dụ, hãy giải thích vì sao khi thở sâu và giảm số nhịp thở trong mỗi phút sẽ làm tăng hiệu quả hô hấp?

**Câu 7 ( 2.0 điểm).**

a.[Phân biệt nhóm nhân tố sinh thái vô sinh và nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh. Cho ví dụ.](https://toptailieu.vn/bai-viet/47613/phan-biet-nhom-nhan-to-sinh-thai-vo-sinh-va-nhom-nhan-to-sinh-thai-huu-sinh-cho-vi-du)

b. [Giải thích vì sao trong sản xuất nông nghiệp, cây trồng được gieo trồng đúng thời vụ thường đạt năng suất cao.](https://toptailieu.vn/bai-viet/47617/giai-thich-vi-sao-trong-san-xuat-nong-nghiep-cay-trong-duoc-gieo-trong-dung-thoi-vu-thuong-dat-nang-suat-cao)

**Câu 8 ( 2.0 điểm).**

a. Xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia có ý nghĩa gì trong việc bảo vệ quần thể sinh vật?

b. Điều tra quần thể chim trĩ đỏ khoang cổ trong một khu vực nghiên cứu thu được số liệu về số cá thể chim trĩ trong mỗi nhóm tuổi như sau: nhóm tuổi trước sinh sản là 80 con, nhóm tuổi đang sinh sản là 30 con, nhóm tuổi sau sinh sản là 15 con. Vẽ tháp tuổi chim trĩ và xác định quần thể chim trĩ có tháp tuổi thuộc dạng 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 | NaOH làm quỳ tím chuyển xanh  HCl làm quỳ tím chuyển đỏ  NaCl, và H2o không làm quỳ tím chuyển màu | Mỗi chất đúng 0,25đ |
| **2**  1 điểm | 1. Viên Zn tan , sủi bọt khí không màu.   Zn + 2HCl  ZnCl2  + H2   1. CuO tan, tạo dung dịch màu xanh   CuO + 2 HCl  CuCl2 + H2O | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **3**  1 điểm | a) Các loại môi trường sống của sinh vật: Môi trường trên cạn, môi trường dưới nước, môi trường trong đất và môi trường sinh vật.  b) Các sinh vật có cùng loại môi trường sống:  - Môi trường trong đất: Sùng đất và giun đất.  - Môi trường sinh vật: Sâu đục thân và vi khuẩn đường ruột.  - Môi trường trên cạn: Cây đước, con bò, cây gỗ, cỏ.  - Môi trường dưới nước: Cá. | 0.5  0.5 |
| **3**  1 điểm | a.Những đặc điểm để xác định một nhóm cá thể là quần thể sinh vật:   * Cùng loài. * Cùng sinh sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời điểm nhất định. * Có khả năng sinh sản tạo nên những thế hệ mới.   b.Đặc điểm của mỗi kiểu phân bố cá thể của quần thể:  - Kiểu phân bố theo nhóm: thường xuất hiện khi điều kiện sống phân bố không đồng đều trong môi trường.  - Kiểu phân bố đồng đều: thường xuất hiện khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường và có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.  - Kiểu phân bố ngẫu nhiên: thường 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. | 0.5  0.5 |
| Câu 5:\*  (1 điểm)  Câu 6:  (1 điểm) | Hình vẽ:  a/ + Lấy S1 đối xứng với S qua G­1  + Lấy S2 đối xứng với S qua G2  + Nối S1 và S2 cắt G1 tại I cắt G2 tại J   + Nối S, I, J, S và đánh hướng đi ta được tia sáng cần vẽ.  (HS vẽ hình mà không nói được rõ ràng thì trừ 0,25đ, thiếu mũi tên chỉ chiều tia sáng trừ 0,25đ)  b/ Ta phải tính góc ISR.  Kẻ pháp tuyến tại I và J cắt nhau tại K  Trong tứ giác IKJO có 2 góc vuông I và J và có góc O = 600 Do đó góc còn lại IKJ = 1200  Suy ra: Trong JKI có : I1 + J1 = 600  Mà các cặp góc tới và góc phản xạ I1 = I2 ; J1 = J2  a) Lập phương trình đường đi của 2 xe:  S1 =v1t; S2= v2(t-2) ⇒ S1+S2=SAB  ⇔ v1t+v2(t-2) = SAB  \* Giải phương trình: ⇒t = 3,5 (h); ⇒ S1 = 42(km) , S2  = 6(km)  ⇒ Thời điểm gặp nhau lúc 9h30 phút và vị trí 2 xe gặp nhau cách A là 42 (km).  b) Gọi t là thời gian tính từ lúc người đi xe xuất phát đến lúc 2 người gặp nhau ta có phương trình:  S1 = v1 (t-1); S2= v2 (t-2);  S1 + S2 = SAB⇒ v1 (t-1)+ v2 (t-2) = 48  ⇒ t=4,25h=4h15ph ⇒ thời điểm gặp nhau t=10h15phút,  Nơi gặp nhau cách A: xn= S1=12(4,25-1)=39km | 0,25điểm    0,25điểm  0,25điểm  0,25điểm  0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  |  |  |

**II. PHẦN TỰ CHỌN**

1. **Nội dung 1:14 điểm**

**Câu 1: (3 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| a) Vì vật nổi và đứng cân bằng trên bề mặt chất lỏng nên :  FA = P  d n . Vc  = 10. m  10. Dn . S . h c = 10.m  h c = = = (m)  Vậy chiều cao của phần gỗ chìm trong nước là (m) | 0,5 điểm  0,5 điểm |
| b) Thể tích của vật là: V = = = ( m3)  Chiều cao toàn bộ vật là: V = S.h => h = = = (m)  Chiều cao phần nổi là : h n = h – h c = – = (m) | 0,5 điểm  0,5 điểm |
| c) Lực đẩy Ác si mét tác dụng lên vật khi vật chìm hoàn toàn và đứng cân bằng trong nước là: F’A = d n . V = 10. Dn . V = 10. 1000. = 50 N  Lực cần tác dụng vào miếng gỗ có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới và có cường độ là: F = F’A – P = 50 – 30 = 20 N  Vậy muốn khúc gỗ chìm hoàn toàn và đứng yên trong nước ta cần tác dụng một lực có cường độ 20 N, theo phương thẳng đứng từ trên xuống dưới. | 0,5 điểm  0,5 điểm |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 2:**  **(3 điểm)** | a/ Vẽ hình.  B  *3m*  *1,5m*  I  A  B’  C  D    b/Khi mắt người quan sát không còn thấy ảnh của bóng đèn thì đã lùi một khoảng KC  Xét ta có:      Vì  *AB = AB’=3m* | 1,0 điểm  1,0 điểm  0,5 điểm  0,5 điểm |

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 3**  **(3điểm)** | a) +Thể tích vật V = 0,23 = 8.10-3m3  10cm  giả sử vật đặc thì trọng lượng của vật P = V. d2 = 216N  +Lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật : FA = V.d1 = 80N  +Tổng độ lớn lực nâng vật F = 120N + 80N = 200N  do F<P nên vật này bị rỗng.  Trọng lượng thực của vật 200N.  b) Khi nhúng vật ngập trong nước  nên mực nước dâng thêm trong thùng là: 10cm...  Mực nước trong thùng là: 80 + 10 = 90(cm)  \* Công của lực kéo vật từ đáy thùng đến khi mặt trên tới mặt nước:  - Quãng đường kéo vật: l = 90 – 20 = 70(cm) = 0,7(m)  - Lực kéo vật: F = 120N  - Công kéo vật : A1 = F.l = 120.0.7 = 84(J)  \* Công của lực kéo tiếp vật đến khi mặt dưới vật vừa lên khỏi mặt nước:  - Lực kéo vật tăng dần từ 120N đến 200N    Kéo vật lên độ cao bao nhiêu thì mực nước trong thùng hạ xuống bấy nhiêu nên quãng đường kéo vật : l/ = 10 cm = 0,1m.  - Công của lực kéo : A2 = F­­­tb.l/ = 160.0.1 = 16N  - Tổng công của lực kéo : A = A1 + A2 = 100J .  Ta thấy như vậy vật được kéo lên khỏi mặt nước . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 4**  **(3điểm)** | Gọi D1, D2 lần lượt khối lượng riêng của vật bên trên và vật bên dưới (kg/m3)  a. Theo bài ra: m2 = 4m1 nên D2 = 4D1 (1)  Xét hệ hai quả cầu cân bằng  P1 + P2 = FA1 + FA2  D1V + D2 V= Dn .0,5V + Dn V  D1 + D2 = 1,5 Dn (2)  Từ (1) và (2) được: D1 = 300 kg/m3; D2 = 1200 kg/m3  b. Quả cầu 1 cân bằng: FA1 = T + P1 (1)  Quả cầu 2 cân bằng: P2  = T + FA2 (2)  Cộng (1) và (2) ta có : 2T = FA1 + P2 – P1 – FA2 (3)  Thay D1, D2 ,V vào phương trình (3) được: T = 2 N  c. Xét hệ hai vật nói trên và vật đặt lên khối hộp trên có trọng lượng P:  Khi các vật cân bằng ta có: P + P1 + P2 = FA1 + FA2 = 2 FA1  Hay P = 2 FA1- P1 - P2  P = V (2d – d1 –d2 )  Thay số: P = 5 N | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 5**  **(2điểm)** | a.Treo hai vật vào hai đầu thanh thẳng làm đòn bẩy; một vật nhúng vào chất lỏng; điều chỉnh đòn bẩy cân bằng; dùng thước đo các khoảng cách OA= lA và OB= lB; lần lượt làm như vậy với hai chất lỏng (Hình vẽ). Phương trình đòn bẩy:  (P - F)lA=PlB  và (P - F’)l’A=Pl’B  A  B  O  lA  lB          (D và D, là khối lượng riêng của các chất lỏng)  đo lA , lB, l’A , l’B xác định được tỉ số khối lượng riêng của hai chất lỏng  b.Chọn một chất lỏng là nước đã biết khối lượng riêng D=1000kg/ suy ra khối lượng riêng chất lỏng còn lại theo tỷ số trên. | 1đ  1đ |

**2.Nội dung 2(14 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **Câu 1**. (2,0 điểm) | (1) 2Al + 3Cl2  2AlCl3  (2) 2CnH2n-2 + (3n-1) O2  2nCO2 + 2(n-1) H2O  (3) ) Fe­xOy + yCO  x FeO + yCO2  (4) 2Al + 4H2SO4 (đặc, nóng)  Al2(SO4)3 + S + 4H2O | Mỗi pt đúng  0,5 đ |
| **Câu 2**. (2,0 điểm) | 1. PTHH CuO + H2SO4 CuSO4 + H2O   CuSO4  + 2NaOHNa2SO4 + Cu(OH)2  Cu(OH)2 + 2HCl CuCl2 + 2H2O  CuCl2  + Mg  MgCl2  + Cu | Mỗi pt đúng 0,25đ |
| **2.** Gọi số mol của N2O5 và CO2 lần lượt là x,y (x,y >0)  Theo bài ra ta có: 108x + 44y = 68(x + y)  ⇒ 40x – 24y = 0 (1)  Mặt khác: 108x + 44y = 27,2 (2)  Từ (1) và (2) ta có: x = 0,15, y = 0,25.  Vậy nN2O5 = 0,15, nCO2 = 0,25  ⇒ nO (hhA) = (0,15 x 5) + (0,25 x 2) = 1,25 mol.  Từ đó ta có số mol Fe2(SO4)3 = 1,25 : 12 0,104 mol  Vậy: khối lượng Fe2(SO4)3 cần lấy = 0,104 x 400 = 41,6 gam | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 3**. (2,0 điểm) | * Lấy mẫu thử và đánh số thứ tự. * Cho các mẫu thử tác dụng với quỳ tím. Mẫu thử nào   + làm quỳ tím chuyển xanh, là NaOH.  + Làm quỳ tím chuyển đỏ là HCl.  + còn lại là NaCl, Na2SO4.   * Cho 2 mẫu thử còn lại tác dụng với BaCl2.Mẫu thử nào   + xuất hiện kết tủa trắng là Na2SO4.  Na2SO4 + BaCl2  2NaCl + BaSO4  + còn lại là NaCl | Nhận biết được mỗi chất được 0,25 |
| **Câu 4(2điểm)** | a) Đặt số mol N2 và H2 trong hỗn hợp A là  = a ;  = b  Ta có MA =  28a + 2b = 7,2 a + 7,2 b  20,8a = 5,2b  a : b = 1 : 4  Vậy trong hỗn hợp A : **% N2 = 1: (1 +4) = 20%**  **% H2 = 100% - 20% = 80%**  PTHH: N2 + 3H2   2NH3  x 3x 2x  Đặt số mol N2 và H2 trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là 1 mol và 4 mol và số mol N2 tham gia phản ứng là x. Ta có trong hỗn hợp B:  MB = 4,5 . 2 = 9 (g/mol)  Số mol N2 = 1 – x  Số mol H2 = 4 – 3x  Số mol NH3 = 2x  MB = 9 = [28(1 – x) + 2(4 – 3x) + 17. 2x] : [ (1 – x) + (4 – 3x) + 2x]  Giải ra: x = 0,5  Vậy trong B:  = 0,5 (mol) ;  = 2,5( mol);  = 1 (mol)  **%N2 = 0,5 : (0,5 + 2,5 + 1) = 12,5%**  **% H2 = 2,5 : (0,5 + 2,5 + 1) = 62,5%**  **% NH3 = 100% - 12,5% - 62,5% = 25%**  b) Nếu phản ứng xảy ra hoàn toàn thì  = 2 = 2.1 = 2 mol  Thực tế số mol NH3 chỉ thu được là 1 (mol)  **Vậy hiệu suất phản ứng : H =  = 50%** | 0,25  0,5  0,25  0,5  0.5 |
| **Câu 5**. (2,0 điểm) | Ở800C SKCl = 51 gam  Nghĩa là 51g KCl hòa tan trong 100g H2O tạo thành 151g dung dịch KCl bão hòa.  x(g) KCl hòa tan trong y(g) H2O tạo thành 604 (g) dung dịch KCl bão hòa.  ⇒ x =g KCl và y = 604 - 204 = 400g H2O  Ở **2**00C SKCl = 34 gam  Nghĩa là 100g H2O hòa tan được 34g KCl  400g H2O hòa tan được a (g) KCl => a = g  Vậy lượng muối KCl kết tinh trong dung dịch là:  mKCl = 204 - 136 = 68 g | 0.5 đ  0.5  0,5  0,5 |
| **Câu 6**. (2,0 điểm) | \* Số mol của  H2SO4  cần để pha chế 500ml dung dịch  H2SO4  1M:  Giải sách bài tập Hóa 8 | Giải bài tập Sách bài tập Hóa 8     \* Khối lượng  H 2 S O 4  98% có chứa 49g  H2SO4 :  Giải sách bài tập Hóa 8 | Giải bài tập Sách bài tập Hóa 8     \* Cách pha chế: Đổ khoảng 400ml nước cất vào cốc có chia độ có dung tích khoảng 1lit. Rót từ từ 27,2ml  H2SO4  98% vào cốc khuấy đều. Sau đó thêm dần dần nước cất vào cốc cho đủ 500ml. ta pha chế được 500ml dung dịch  H2SO4  1M. | 0.5 đ  0.5  1.0 |
| **Câu 7**. (2,0 điểm) | 1.Ruộng bị chua là ruộng có môi trường acid, pH < 7. Ruộng càng chua thì pH càng thấp. Khi bón vôi cho ruộng, vôi sẽ trung hoà acid làm cho pH của môi trường **tăng lên**  2.- Khối lượng của **N** có trong 50 kg NPK 10 -12-5 là  **50 x10: 100 = 5kg**  - Khối lượng của **P** có trong 50 kg NPK 10 -12-5 là  **50 x12: 100 = 6kg**  - Khối lượng của **K** có trong 50 kg NPK 10 -12-5 là  **50 x5: 100 = 2,5kg** | **0.5 đ**  1.5đ |

**3.Nội dung 3: 14 điểm (Sinh )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1/.**  **(2.0đ)** | a.- Với cháo: thấm một ít nước bọt, một phần tinh bột trong cháo bị enzim amilaza biến đổi thành đường matozo  - Với sữa: thấm 1 ít nước bọt, sự tiêu hóa không diễn ra ở khoang miệng vì thành phần chính của sữa là protein và đường đôi hoặc đường đơn | 0.5  0.5 |
| - Các chất cần cho cơ thể như nước, muối khoáng, các loại vitamin khi vào cơ thể theo đường tiêu hóa thì cần phải trải qua các hoạt động như: ăn, đẩy thức ăn trong ống tiêu hóa, hấp thụ thức ăn.  Cơ thể người có thể nhận các chất này theo con đường khác là tiêm chích qua tĩnh mạch vào hệ tuần hoàn máu hoặc qua kẽ giữa các tế bào nước mô rồi lại vào hệ tuần hoàn máu. | 0.5  0.5 |
| **2/.**  **(1.0đ)** | a- Protein trong thức ăn bị dịch vị phân hủy, nhưng protein của lớp niêm mạc lại được bảo vệ và không bị phân hủy là nhờ các chất nhày được tiết ra từ các tế bào tiết chất nhày ở cô tuyến vị. Các chất nhày phủ lên bề mặt lớp niêm mạc, ngăn cách các tế bào niêm mạc với pepsin.  b- Hạn chế dùng thực phẩm đóng hộp: Nhiều carbonhydrat tinh chế, chất béo bão hòa và phụ gia chứa trong thực phẩm đóng hộp có liên quan đến việc tăng nguy cơ bị rối loạn tiêu hóa.  - Bổ sung nhiều chất xơ: Chất xơ rất có lợi cho hệ tiêu hóa  giúp thúc đẩy nhu động ruột và làm giảm nguy cơ mắc các bệnh về tiêu hóa, bao gồm: loét, trào ngược, trĩ hoặc viêm ruột thừa. | 0.5  0.5 |
| **3/.**  **(2.0đ)** | a.Tiểu cầu có vai trò tham gia vào quá trình đông máu. Do vậy, nếu thiếu tiểu cầu cơ thể sẽ xuất hiện các biểu hiện như: xuất huyết trên da, xuất huyết niêm mạc (chảy máu chân răng, chảy máu mũi, nôn ra máu,…); khả năng đông máu và khả năng chống nhiễm trùng của người bệnh giảm; nếu tình trạng nặng, có thể dẫn tới suy hô hấp, suy tim hoặc các cơ quan khác. | 1 |
| -b. “Mụn trứng cá” trên da là phản ứng miễn dịch của cơ thể.  - Vì: Khi lỗ chân lông bị bít tắc, vi khuẩn phát triển mạnh khiến bạch cầu sẽ được huy động đến để tiêu diệt vi khuẩn dẫn đến tạo ổ viêm, hình thành "mụn trứng cá", biểu hiện là mụn nhỏ, tấy đỏ, có đốm mủ. Như vậy, "mụn trứng cá" chính là phản ứng bảo vệ cơ thể tránh khỏi sự tấn công của vi khuẩn nên "mụn trứng cá” trên da được coi là phản ứng miễn dịch của cơ thể. | 1 |
| **4/.**  **(1.0đ)** | **-** Trong một phút đã tâm thất co và đẩy được lượng máu là:  (337,5.1000) : 60 = 5625 (ml)  - Số lần tâm thất trái co trong một phút là: 5625 : 75 = 75 (lần)  => Vậy số nhịp tim trong 1phút là: 75 lần.  -Thời gian hoạt động của một chu kì tim là: 60: 75 = 0,8 (giây)  \* Thời gian của các pha:  - Gọi x là thời gian co tâm nhĩ (x > 0)  =>7x là thời gian nghỉ của tâm nhĩ.  => x + 7x = 0,8 => x = 0,1  - Vậy thời gian tâm nhĩ co: 0,1 giây  - Thời gian co tâm thất là 3.0,1 = 0,3 giây  - Thời gian pha dãn chung là: 0,4 giây | 1 |
| **5/.**  **(2.0đ)** | a.Chúng ta không nên đốt than củi trong phòng kín khi ngủ vì: Sự cháy của than củi sẽ tiêu hao khí O2 và sản sinh ra 2 loại khí gây ngộ độc khí cho cơ thể là CO2 và CO. Bởi vậy, khi đốt than củi trong phòng kín – không có sự lưu thông không khí với bên ngoài, O2 trong phòng dần cạn kiệt đồng thời lượng CO2 và CO tăng dẫn đến người ngủ trong phòng nhanh chóng bị ngạt thở, lịm dần rồi hôn mê, thậm chí tử vọng nếu không được phát hiện kịp thời.  b- Sự ảnh hưởng của ô nhiễm không khí đến hệ hô hấp: Ô nhiễm không khí gây ra các bệnh về phổi và đường hô hấp như bệnh hen suyễn, viêm phổi, viêm đường dẫn khí,… do bụi mịn và các hóa chất gây kích ứng hệ hô hấp, làm tê liệt lớp lông rung trong đường dẫn khí, cản trở hồng cầu vận chuyển O2 từ đó gây tổn thương hệ hô hấp, suy giảm chức năng phổi.  - Sự ảnh hưởng của khói thuốc lá đến hệ hô hấp: Khói thuốc lá chứa hàng ngàn hóa chất độc hại, chất gây nghiện (nicotine), chất gây ung thư, khí CO và các loại khí độc khác làm giảm khả năng vận chuyển O2 của máu nên dẫn đến phá hủy hệ hô hấp, gây bệnh hen suyễn, ung thư phổi, ung thư thanh quản, phổi tắc nghẽn mạn tính,… Đặc biệt, khói thuốc lá gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe không chỉ của người hút thuốc lá mà còn của người không hút thuốc nhưng tiếp xúc với khói thuốc. | 1  0.5  0.5 |
| **6(2.0 đ)** | a.Khi giao mùa, thời tiết ẩm, chúng ta thường dễ mắc bệnh viêm đường hô hấp vì:  - Khi giao mùa, sự thay đổi và chênh lệch nhiệt độ, độ ẩm thường xảy ra đột ngột khiến cơ thể chưa kịp thích ứng, dẫn đến hệ miễn dịch của cơ thể bị suy yếu tạo điều kiện cho các tác nhân gây bệnh viêm đường hô hấp xâm nhập và gây bệnh dễ dàng.  - Đồng thời, thời tiết giao mùa, thời tiết ẩm lại là điều kiện thích hợp cho sự phát triển mạnh của nhiều loại vi khuẩn, virus gây bệnh lí đường hô hấp.  b. **a**.Giải thích qua ví dụ:  - Một người thở ra 18 nhịp/phút,mỗi nhịp hít vào 400ml không khí  Khí lưu thông : 400 ml x 18=7200 ml  Khí vô ích ở khoảng chết: 150 ml x 18 =2700ml  Khí hữu ích là: 7200 ml – 2700 ml = 4500ml  -Nếu người đó thở sâu: 12nhip/phút,mỗi nhịp hít vào 600 ml.  Khí lưu thông: 600 ml x 12 = 7200 ml  Khí vô ích: 150 ml x 12 = 1800 ml  Khí hữu ích: 7200ml – 1800 ml = 5400 ml.  Như vậy:khi thở sâu và giảm số nhịp hô hấp trong mỗi phút sẽ làm tăng hiệu quả hô hấp (tăng khí hữu ích:5400 ml – 4500 ml = 900 ml) | 0.5  0.5  1 |
| **7.**  **(2.0đ)** | |  |  | | --- | --- | | **Nhóm nhân tố sinh thái vô sinh** | **Nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh** | | - Là những nhân tố vật lí, hóa học của môi trường;  các nhân tố này tác động đến đặc điểm hình thái,  chức năng sinh lí và tập tính của sinh vật. | - Là các nhân tố sống tác động đến  sinh vật;  các nhân tố này tạo nên mối quan  hệ giữa  các sinh vật trong môi  trường (quan hệ hỗ trợ, cạnh tranh  hoặc đối địch). | | - Ví dụ: Ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, không khí,… là  các nhân tố vô sinh tác động đến cây xanh. | - Ví dụ: Cùng sống trên một cánh  đồng lúa, cỏ dại cạnhtranh chất  dinh dưỡng với lúa nênkhi cỏ dại  phát triển thì năng suất lúa giảm |   b.Trong sản xuất nông nghiệp, cây trồng được gieo trồng đúng vụ thường đạt năng suất cao vì: Khi trồng cây đúng thời vụ, cây trồng sẽ có các nhân tố sinh thái vô sinh như ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm,… phù hợp, giúp cây trồng sinh trưởng và phát triển tốt, có sức sống cao, chống chịu tốt với các điều kiện của môi trường. Nhờ đó, cây trồng sẽ cho năng suất cao | 0.5  0.5  0.5 |
| **8.**  **(2.0đ)** | a.Ý nghĩa khi xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia trong việc bảo vệ quần thể sinh vật: Việc xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia giúp bảo tồn môi trường sống tự nhiên của quần thể sinh vật, bảo vệ các quần thể sinh vật khỏi sự đe dọa bởi các hoạt động của con người | 1 |
| b.- Vẽ tháp tuổi của quần thể chim trĩ trên:  Luyện tập 4  - Xác định dạng tháp tuổi của quần thể chim trĩ: Tháp tuổi của quần thể chim trĩ có dạng đáy rộng, đỉnh nhọn, cạnh xiên thể hiện nhóm tuổi trước sinh sản lớn hơn nhóm tuổi sinh sản → Quần thể chim trĩ có tháp tuổi thuộc dạng tháp phát triển. | 0.5  0.5 |

**……………………..Hết……………………..**