|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG XƯƠNG**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **ĐỀ GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **Môn thi: KHTN - Lớp 8 THCS**  **Thời gian:** 150 phút (*Không kể thời gian giao đề*)  *Đề thi có . trang* |

**PHẦN 1: BẮT BUỘC ( 6 điểm)**

**Câu 1.(1 điểm)**

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

1. Tính khoảng cách giữa 2 xe vào lúc 8 giờ.
2. Đến mấy giờ thì 2 xe gặp nhau, vị trí hai xe lúc gặp nhau cách A bao nhiêu km?

**Câu *2*****( 1 điểm)** Một điểm sáng S được đặt trước một gương AB ( như hình), M là một điểm nằm trước gương phẳng AB. Hãy vẽ và nêu cách vẽ tia sáng xuất phát từ S sau khi phản xạ qua gương thì đi qua M.

**S.**

M**.**

**A B**

**Câu 3 ( 1điểm ): Hoàn thành chuỗi phản ứng**

 Na → Na2O → NaOH → Na2CO3 → NaCl → NaOH

**Câu 4: ( 1điểm )Cho 11,2 g sắt tác dụng vừa đủ với HCl. Sau phản ứng thu được V lít khí Hiđro ở đkc.**

1. Tìm V
2. Tìm khối lượng của FeCl2 tạo ra sau phản ứng
3. Tìm khối lượng của HCl

**Câu 5( 1điểm):** Thỏ sống trong rừng mưa nhiệt đới, chịu ảnh hưởng của một số nhân tố sinh thái sau: nhiệt độ không khí, lượng mưa, chó sói, ánh sáng, sư tử, cây cỏ, độ ẩm, cây bụi, độ tơi xốp của đất, con người, châu chấu.

Em hãy chỉ ra trong các nhân tố ảnh hưởng đến thỏ, đâu là nhân tố vô sinh, đâu là nhân tố hữu sinh

**Câu 6 (1điểm)** Mật độ cá thể của quần thể được ứng dụng trong chăn nuôi, trồng trọt như thế nào?

**PHẦN 2: TỰ CHỌN.**

1. **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.

**Câu 2:** *(2,0 điểm)* Hai bình thông nhau và chứa một chất lỏng không hòa tan trong nước có trọng lượng riêng 12700 N/m3. Người ta đổ nước vào một bình tới khi mặt nước cao hơn 30 cm so với mặt chất lỏng trong bình ấy. Hãy tìm chiều cao của cột chất lỏng ở bình kia so với mặt phân cách giữa chất lỏng và nước .

**Câu 3***: ( 1,0 điểm)* Một ống nghiệm đựng đầy nước. Hỏi khi đốt nóng ở miệng ống, ở giữa ống hay ở đáy ống thì tất cả nước trong ống sôi nhanh hơn. Tại sao?

**Câu 4**. *(3,0 điểm)* Hai gương phẳng giống nhau AB và AC được đặt hợp với nhau một góc 600, mặt phản xạ hướng vào nhau (A,B,C tạo thành tam giác đều). Một nguồn sáng điểm S di chuyển trên cạnh BC. Ta chỉ xét trong mặt phẳng hình vẽ.

### 

a. Hãy nêu cách vẽ đường đi của tia sáng phát ra từ S, phản xạ lần lượt trên AB, AC rồi về S.

b. Hãy tính góc tạo bởi tia tới từ S đến gương AB và tia phản xạ cuối cùng.

**Câu 5:** *( 1,0 điểm)* Vào mùa đông nhất là những ngày hanh khô, khi cởi áo len ta thường thấy những tiếng nổ lép bép nhỏ. Vào ban đêm khi cởi áo ta còn thấy sự phóng các tia lửa điện. Hãy giải thích hiện tượng trên.

**Câu 6:** *(4,0 điểm)* Cho một thanh gỗ thẳng dài có thể quay quanh một trục lắp cố định ở một giá thí nghiệm, một thước chia tới milimet, một bình hình trụ lớn đựng nước (đã biết khối lượng riêng của nước Dnước), một bình hình trụ lớn đựng dầu hỏa, một lọ nhỏ rỗng, một lọ nhỏ chứa đầy cát có nắp đậy kín, hai sợi dây.

Hãy trình bày phương án xác định khối lượng riêng của dầu hỏa.

1. **Nội dung 2 : (14 điểm)**

**Câu 1. ( 2điểm )**

Cho hỗn hợp khí A gồm CO2 và O2 có tỉ lệ thể tích tương ứng là 5:1.

a) Tính tỉ khối của hỗn hợp khí A đối với không khí.

b) Tính thể tích (đktc) của 10,5 gam khí A.

**Câu 2: ( 2điểm )**

a) Cho 2,49 g hỗn hợp 3 kim loại Mg, Fe, Zn tan hoàn toàn trong dung dịch H2SO4 loãng thấy thoát ra 1,344 lít khí H2 (đktc). Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.

b) Có 48 g hỗn hợp Fe2O3 và CuO với tỷ lệ khối lượng Fe2O3 và CuO là .

Dùng H2 để khử hỗn hợp đó.

1. Tính khối lượng Fe và Cu thu được sau phản ứng.

2. Tính thể tích H2 đã tham gia phản ứng (đktc).

***Câu 3*** : **( 2điểm )**Nung hoàn toàn 15,15 gam chất rắn A thu được chất rắn B và 1,68 lít khí oxi (ở đktc). Trong hợp chất B có thành phần % khối lượng các nguyên tố: 37,65% oxi, 16,47% nitơ còn lại là kali. Xác định công thứchóa học của B và A. Biết rằng công thức đơn giản hất chính là công thức hóa học của A, B.

**Câu 4:( 2điểm )**Làm lạnh 805 gam dung dịch bão hòa MgCl2 từ 600C xuống còn 100C thì có bao nhiêu gam tinh thể MgCl2.6H2O tách ra khỏi dung dịch. Biết rằng độ tan của MgCl2 trong nước ở 100C và 600C lần lượt là 52,9 gam và 61,0 gam.

**Câu 5( 2điểm ).** Thay các chữ cái bằng các CTHH thích hợp và hoàn thành các phản ứng sau:

A + H2SO4 → B + SO2 + H2O

B + NaOH → C + Na2SO4

C → D + H2O

D + H2 →  A + H2O

A + E → Cu(NO3)2 + Ag

**Câu 6: ( 2điểm )**Có ba chất rắn màu trắng đựng trong 3 lọ riêng biệt không nhãn là: Na2CO3, NaCl, hỗn hợp NaCl và Na2CO3.

- Hãy nhận biết chất đựng trong mỗi lọ bằng phương pháp hoá học.

- Trình bày cách tiến hành và viết phương trình hoá học.

**Câu 7( 2điểm )**

a/Cho vào bình tam giác khoảng 30 ml nước vôi trong, dẫn khí CO2 từ từ vào dung dịch.Mô tả hiện tượng xảy ra ,giải thích .

b) Lấy một lượng nhỏ CuO cho vào ống nghiệm , cho tiếp vào ống nghiệm khoảng 1-2ml dung dịch HCl, lắc nhẹ. Mô tả hiện tượng xảy ra .Dấu hiệu nào chứng tỏ có xảy ra phản ứng hóa học ?

c) Đất nhiễm phèn có pH trong khoảng 4,5 – 5,0. Hãy giải thích vì sao trước khi vào mùa gieo hạt hoặc trồng người ta thường bón vôi bột (CaO) để cải tạo loại đất này?

1. **Nội dung 3 ( 14 điểm)**

**Câu 1. (3,0 điểm):**

a) Vì sao thức ăn sau khi đã được nghiền bóp kĩ ở dạ dày chỉ chuyển xuống ruột non thành từng đợt? Hoạt động như vậy có tác dụng gì?

b) Một người bị triệu chứng thiếu axit trong dạ dày thì sự tiêu hóa ở ruột non có thể thế nào?

**Câu 2(2điểm)** a) Một người bị hẹp van động mạch chủ thì nhịp tim và thời gian trung bình của một chu kỳ tim của người này thay đổi như thế nào so với người bình thường? Giải thích.

**b**)Bạch cầu đã tham gia bảo vệ cơ thể bằng những cơ chế nào?

**Câu 3(1,0 điểm):**Khi thống kê lượng máu bơm từ tâm thất của 2 người phụ nữ có độ tuổi, sức khỏe, trạng thái thần kinh,... như nhau thu được kết quả:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Người phụ nữ A** | **Người phụ nữ B** |
| Tâm thất trái | 70ml máu/1lần đập | 70ml máu/1lần đập |
| Tâm thất phải | 70ml máu/1lần đập | 65ml máu/1lần đập |

Tim của 2 người phụ nữ đều có số lần đập là 60 lần/phút. Hãy tính lưu lượng tim của mỗi người trong một ngày?

**Câu 4( 2điểm)** Một người hô hấp bình thường là 18 nhịp / phút, mỗi nhịp hít vào với một lượng khí là 400ml. khi người ấy tập luyện hô hấp sâu 12 nhịp/ phút, mỗi nhịp hít vào là 600ml không khí

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

(biết lượng khí vô ich ở khoảng chết của mỗi nhịp thở là 150ml)

**Câu 5. (2,0 điểm***):*

Bảng dưới đây là kết quả đo một số thành phần của khí hít vào và thở ra ở một người bình thường:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | O2 | CO2 | N2 | Hơi nước |
| Khí hít vào | 20,96% | 0,03% | 79,01% | Ít |
| Khí thở ra | 16,40% | 4,10% | 79,50% | Bão hoà |

**a.** Hãy giải thích sự khác nhau ở mỗi thành phần của khí hít vào và thở ra của người nói trên.

b. b. Những tác nhân nào đã gây hại cho hệ hô hấp? Nêu các biện pháp bảo vệ hệ hô hấp tranh các tác nhân gây hại ?

**Câu 6 ( 2điểm) a.**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 snar là 15 con. Vẽ tháp tuổi chim trĩ và xác định dạng tháp tuổi của quần thể chim trĩ đó.

**b.** Nêu ví dụ tỉ lệ giới tính của quần thể có thể thay đổi theo thời gian và điều kiện sống.

**Câu7 (2điểm).a** Cho biết ưu điểm của trồng cây trong nhà lưới hoặc nhà kính.

b. Giải thích vì sao trong sản xuất nông nghiệp, cây trồng được gieo trồng đúng thời vụ thường đạt năng suất cao.

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

**ĐỀ GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI LỚP 8**

**PHẦN 1: BẮT BUỘC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | Nội dung | Điểm thành phần |
| Câu 1  4 điểm | a/ Quãng đường xe đi từ A đến thời điểm 8h là :  S1 = 40.1 = 40 km  Quãng đường xe đi từ B đến thời điểm 8h là :  S2 = 32.1 = 32 km  Vậy khoảng cách 2 xe lúc 8 giờ là :  S = SAB - S1- S2 = 180 - 40 - 32 = 108 km.  b/ Gọi t là khoảng thời gian 2 xe từ lúc bắt đầu đi đến khi gặp nhau, Ta có.  Quãng đường từ A đến khi gặp nhau là :  SAG = V1 t = 40.t (km)  Quãng đường từ B đến khi gặp nhau là :  SBG = V2 t = 32.t (km)  Mà : SAG + SBG  **=**  SA**B** Hay 40t + 32t =180  => 72t = 180 => t = 2,5h  **Vậy** : - Hai xe gặp nhau lúc : 7 + 2,5 = 9,5 (giờ) Hay 9 giờ 30 phút  - Quãng đường từ A đến điểm gặp nhau là:  SAE = 40. 2,5 =100km. | 0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C©u 2**  4 điểm | | 1. Vẽ hình, nêu cách vẽ   V× tia ph¶n x¹ IM cã ®­êng kÐo dµi ®i qua S’ lµ ¶nh cña S qua g­¬ng AB nªn ta cã c¸ch vÏ sau:  VÏ S’ ®èi xøng víi S qua AB; Nèi MS’ c¾t AB t¹i I; Tia SIM lµ tia s¸ng cÇn vÏ | |
| **Câu** | **Nội dung trình bày** | **Điểm** |
| **Câu 3**  **1đ** | 1) 4Na + O2→ 2Na2O  2) Na2O + H2O → 2NaOH  3) 2NaOH + CO2 → Na2CO3 + H2O  4) Na2CO3 + 2HCl →2 NaCl + CO2 + H2O  5) 2NaCl + H2O → 2NaOH + H2 + Cl2 | Mỗi PT đúng 0,2đ |
| **Câu 4**  **1đ** | Số mol Fe : 11,2/56 = 0,2 (mol)  PTHH : Fe + 2HCl → FeCl2  + H2  a/ Theo PTHH nH2 = nFe =0,2 (mol)  vH2 = 0,2 .24,79 = 4,958 (lit)  b/ n FeCl2  = nFe = 0,2 (mol)  m FeCl2  = 0,2 .127 = 25,4 (g)  c/ nHCl = 2nFe = 0,2 .2 = 0,4 ( mol)  mHCl = 0,4 . 36,5 = 14,6 (g) | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| **Câu 5**  **Câu 6**  **(1 điểm)** | + Nhân tố vô sinh: nhiệt độ không khí, lượng mưa, ánh sáng, độ ẩm, độ tơi xốp của đất.  + Nhân tố hữu sinh: chó sói, sư tử, cây cỏ, cây bụi, con người, châu chấu.  Trong chăn nuôi và trồng trọt, nếu mật độ cá thể quá cao, các cá thể cạnh tranh nhau gay gắt giành thức ăn, nơi ở… dẫn tới tỉ lệ tử vong tăng cao, gây tổn thất kinh tế lớn.  → Trong trồng trọt cần trồng cây với mật độ thích hợp, kết hợp tỉa thưa, bón phân và tưới nước đầy đủ. Tạo điều kiện cho cây trồng phát triển tốt, năng suất cao.  → Trong chăn nuôi, khi mật độ cá thể tăng cần tách đàn, cung cấp đầy đủ thức ăn, vệ sinh môi trường sạch sẽ, tạo điều kiện cho vật nuôi phát triển tốt. | 0,5đ  0,5đ |

**II PHẦN TỰ CHỌN**

1. **Nội dung 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1:**  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)  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)  xuống dưới. | 0,5 điểm  0,5 điểm  0,5 điểm  0,25 điểm  0,5 điểm  0,25 điểm |
| **Câu 2:**  1. Vẽ hình sau khi đã đổ nước vào đúng  Xác định điểm A thuộc mặt phân cách giữa nước và chất lỏng và B thuộc nhánh bên kia sao cho A và B cùng nằm trên một mặt phẳng nằm ngang  ta có áp suất tại hai điểm bằng nhau  pA = dn . h1  pB = d . h2  h2 = (0,3.10000) : 12700 = 0,236(m) h1 h2  = 23,6 cm A B  vậy chiều cao cột chất lỏng so với mặt  phân cách giữa chất lỏng và nước  là 23,6 cm | 0.5 đ  1,5 đ |
| **Câu 3:**  Đốt ở đáy ống thì tất cả nước trong ống se sôi nhanh hơn. Vì đốt ở đáy ống thì nước ở đáy ống nóng hơn ở phía trên và nhẹ hơn phần tử nước lạnh sẽ tạo nên dòng đối lưu, các phân tử lạnh nặng hơn chìm xuống, các phần tử nước nóng nhẹ hơn nổi lên trên. Cứ như vậy thì nhiệt độn của tất cả nước trong ống sẽ tăng nhanh gần như cùng lúc, làm cho nước nhanh sôi hơn. |  |
| **Câu 4:**    **a**, S1 lµ ¶nh cña S qua g­¬ng AB  => S1 ®èi xøng víi S qua AB  S2 lµ ¶nh cña S1 qua g­¬ng AC  => S2 ®èi xøng víi S 1 qua AC  Ta nèi S2 víi S c¾t AC t¹i J, nèi J víi S1 c¾t AB t¹i I   * SI, IJ, JS lµ ba ®o¹n cña tia s¸ng cÇn dùng.   **b)** Dựng hai pháp tuyến tại I và J cắt nhau tai O  Góc tạo bởi tia phản xạ JK và tia tới SI là góc ISK  Theo tính chất góc ngoài tam giác ta có: | 1,0đ  1,0 đ  0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 5:** Do sự cọ sát giữa áo len và không khí hoặc với các áo khác làm cho áo len bị nhiễm điện. Vì vậy khi cởi áo len tạo ra sự phóng điện tia lửa điện giữa các lớp áo, làm không khí nóng lên, giãn nở tạo những tiếng nổ lép bép. | 1 đ |
| P0  *l0*  *l’* (*l* )  **P**  **F** | **Hình vẽ** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6** | - Lắp thanh gỗ vào trục quay để có 1 đòn bẩy. Treo lọ rỗng vào đòn bên phải, treo lọ đầy cát vào một vị trí ở đòn bên trái sao cho đòn bẩy cân bằng nằm ngang. Ta có: P0.*l*0 = P.*l* (1)  - Nhúng lọ đựng đầy cát ngập trong nước rồi tìm vị trí treo nó sao cho đòn bẩy cân bằng:  P0. *l*0 = (P – F). *l*’ (2)  - Từ (1) và (2):  F = P(l’ – l)/l’ mà F = dnước.V  Suy ra: dnước =  - Lặp lại thí nghiệm bằng cách thay nước bằng dầu hoả, tìm vị trí *l*’’ treo lọ cát để đòn bẩy cân bằng.  - Ta có: ddầu =  - Suy ra ddầu = dnước  hay: Ddầu = Dnước | **(0,5)**  **(0,5)**  **(0,5)**  **(0,5)**  **(0,5)** |

1. **Nội dung 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung trình bày** | **Điểm** |
| **Câu 1** | a) Gọi số mol O2 có trong hỗn hợp A là x (mol)  Số mol CO2 có trong A là 5x (mol).  Khối lượng mol trung bình của hỗn hợp khí A:    Tỉ khối của hỗn hợp khí A đối với không khí:  b) Ở đktc: 42 g (tương ứng 1mol) hỗn hợp khí A có thể tích 22,4 lít.  10,5 g hỗn hợp khí A có thể tích: | 0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ  0,5 đ |
| **Câu 2** | a. Ta có:  Các phương trình phản ứng xảy ra  Mg + H2SO4→ MgSO4 + H2  Fe + H2SO4→ FeSO4 + H2  Zn + H2SO4→ ZnSO4 + H2  Nhận xét: Từ các phản ứng trên ta thấy:  Theo định luật bảo toàn khối lượng ta có:  m kim loại pư +  = mmuối +  2,49 + 0,06.98 = mmuối + 0,06.2  => mmuối = 8,25 (g) | 0,5đ |
|  | b. 1. Ta có  => =>  mCuO = 48 – 36 = 12g  ; nCuO = 12 : 80 = 0,15(mol)  - PTHH: Fe2O3 + 3H2 2Fe + 3H2O (1)  (mol) 1 3 2  0,225 0,675 0,45  Ta có: nFe = 0,45 (mol)  => mFe sinh ra =0,45.56 = 25,2 (g)  - PTHH: CuO + H2 Cu + H2O (2)  (mol) 1 1 1  0,15 0,15 0,15  Từ pt (2) ta có: nCu = 0,15 (mol)  => mCu sinh ra = 0,15.64 = 9,6 (g) | 0,5  05 |
|  | b.2. Từ pt (1) và (2) ta có:  Tổng số mol H2 tham gia pganr ứng: | 0,5 |
| **Câu 3** | Ta có sơ đồ: A B + O2  n O2 = 1,68/ 22,4 = 0,075 (mol).; m O2 = 0,075 x 32 = 2,4 ( gam).  Theo định luật bảo toàn khối lượng ta có:  mA = mB + m oxi  → mB = mA - moxi  = 15,15 - 2,4 = 12,75(gam).  Trong B: mO = 12,75 x 37,65% = 4,8(gam)  mN = 12,75 x 16,47 % = 2,1( gam)  mK = 12,75 - ( 4,8 + 2,1) = 5,85 (gam).  → nO = 4,8 / 16 = 0,3 (mol); nN = 2,1 / 14 = 0,15(mol); nK = 5,85 / 39 = 0,15 ( mol)  Gọi CTHH của B là KxNyOz  ta có x : y : z = nK : nN : nO = 0,15 : 0,15 : 0,3 = 1 : 1 : 2  chọn x = 1, y = 1, z = 2 → công thức đơn giản nhất là KNO2  Theo gt ⇨ CTHH của B là KNO2.  Trong A: theo định luật bảo toàn nguyên tố:  moxi =4,8 + 2,4 = 7,2 (gam); nO = 7,2/16 = 0,45 (mol); nN = 0,15(mol).; nK = 0,15 ( mol)  Gọi CTHH của A là KaNbOc  ta có a : b : c = 0,15 : 0,15 : 0,45 = 1 : 1 : 3 ; chọn a = 1, b = 1, c =3  theo gt ⇨ CTHH của A là KNO3. |  |
| **Câu 4** | Theo đề (600 C) = 61 gam  Ta có Cứ 161 gam dung dịch bão hòa MgCl2 có 61g MgCl2 và 100g H2O  Vậy 805 gam ? ?  ⭢( dd ban đầu) =  (dd ban đầu) = 805 – 305 = 500g  Gọi x (mol) là số mol MgCl2.6H2O kết tinh  ⇨ ( kết tinh) = 95x (gam) ;  ( kết tinh) = 108x (gam)  ⇨ x= 1,07 mol  Vậy ( kết tinh)= 1,07.203= 217,21 gam | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |
| **Câu 5** | A: Cu  B: CuSO4  C: Cu(OH)2  D: CuO  Cu + H2SO4 → CuSO4  + SO2 + H2O  CuSO4 + 2NaOH → Cu(OH)2 + Na2SO4  Cu(OH)2→ CuO + H2O  CuO + H2 →  Cu + H2O  Cu +2 AgNO3 → Cu(NO3)2 +2 Ag | Chọn đúng chất và viết đúng mỗi PT 0,4 đ |
| **Câu 6** | - Lấy mỗi chất một lượng nhỏ ra ống nghiệm và đánh số thứ tự.  - Nhỏ dung dịch Ba(NO3)2 lần lượt vào 3 ống nghiệm.  ⇒Ống nghiệm nào xuất hiện kết tủa chứng tỏ ống nghiệm đó chứa Na2CO3 hoặc hỗn hợp NaCl và Na2CO3, ống nghiệm còn lại chứa NaCl.  - Tiếp tục nhỏ tiếp dung dịch AgNO3 vào ống nghiệm có kết tủa.  ⇒Ống nghiệm nào xuất hiện thêm kết tủa chứng tỏ ống nghiệm đó chứa hỗn hợp NaCl và Na2CO3, ống còn lại chứa Na2CO3  ⇒Chúng ta đã nhận biết được các chất bị mất nhãn  Phương trình phản ứng hóa học xảy ra:  Ba(NO3)2 + Na2CO3 → BaCO3↓ + 2NaNO3  NaCl + AgNO3 → AgCl↓ + NaNO3 | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |
| **Câu 7** | a/ Xuất hiện kết tủa màu trắng. Do CO2 đã tác dụng với Ca(OH)2 để tạo kết tủaCaCO3.  PTHH: CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓+ H2O  b) -CuO tan dần, thu được dung dịch có màu xanh.  -Dấu hiệu chứng tỏ có phản ứng hóa học xảy ra: Có chất mới tạo thành.  - PTHH: CuO + 2HCl → CuCL2 + H2O  c)  - Phạm vi pH tối ưu cho hầu hết các cây trồng là từ 5,5 đến 7,5. Đất nhiễm phèn có pH trong khoảng 4,5 – 5,0 (hay có nồng độ acid cao hơn mức tối ưu). Do đó để cải tạo đất nhiễm phèn người ta thường bón vôi bột (CaO) do xảy ra phản ứng: CaO + H2O → Ca(OH)2  - Ca(OH)2 là base, sẽ trung hoà bớt acid trong đất nhiễm phèn, làm tăng pH của đất. | 0,5đ  0,5đ  1đ |

1. **Phần 3**

*.*

|  |
| --- |
| a) Thức ăn đã được nghiền nhỏ và nhào trộn kĩ, thấm đều dịch vị ở dạ dày sẽ được chuyển xuống ruột non một cách từ từ, theo từng đợt là nhờ:  - Sự co bóp của cơ thành dạ dày phối hợp với sự đóng mở của cơ vòng môn vị.  - Cơ vòng môn vị luôn đóng, chỉ mở cho thức ăn từ dạ dày chuyển xuống ruột khi thức ăn đã được nghiền và nhào trộn kĩ với dịch vị.  - Thức ăn vừa chuyển xuống có tính axit → tác động vào niêm mạc tá tràng gây nên phản xạ đóng môn vị, đồng thời cũng gây phản xạ tiết dịch tụy và dịch mật.  - Dịch tụy và dịch mật có tính kiềm sẽ trung hòa axit của thức ăn từ dạ dày xuống làm ngừng phản xạ đóng môn vị, môn vị lại mở và thức ăn từ dạ dày lại xuống tá tràng.  - Cứ như vậy thức ăn từ dạ dày chuyển xuống ruột non thành từng đợt với một lượng nhỏ → tạo thuận lợi cho thức ăn có đủ thời gian tiêu hóa hết ở ruột non (được enzim biến đổi về mặt hóa học) và hấp thụ được hết các chất dinh dưỡng. |
| b) Một người bị triệu chứng thiếu axit trong dạ dày thì sự tiêu hóa ở ruột non có thể diễn ra như sau:  - Môn vị thiếu tín hiệu đóng nên thức ăn sẽ qua môn vị xuống ruột non liên tục và nhanh hơn, thức ăn sẽ không đủ thời gian ngấm đều dịch tiêu hóa của ruột non nên hiệu quả tiêu hóa sẽ thấp.  - Nếu thiếu HCl trong dạ dày thì pepsinogen sẽ không được hoạt hóa để trở thành enzim pepsin - dạng hoạt động → nên prôtêin trong dạ dày sẽ không được biến đổi về mặt hóa học → sự tiêu hóa ở ruột non cũng sẽ gặp khó khăn và kém hiệu quả hơn.  2.a- Người bị hẹp van động mạch chủ có nhịp tim tăng và thời gian trung bình của một chu kì tim ngắn hơn so với người bình thường  - Gải thích: Ở người này, van động mạch chủ không mở ra hết mức khi tâm thất co làm cho máu không được đẩy hết vào động mạch mà bị ứ lại tâm thất, gây thiếu máu đến nuôi dưỡng các cơ quan trong cơ thể → làm giảm lượng cung cấp O2 cho tế bào, do đó cơ thể điều hòa bằng cách tăng nhịp tim, giảm thời gian một chu kì tim.  b . Bạch cầu đã tham gia bảo vệ cơ thể bằng những cơ chế:  + Thực bào: bạch cầu hình thành chân giả bắt và nuốt vi khuẩn vào trong tế bào rồi tiêu hóa chúng (bạch cầu trung tính và bạch cầu mônô).  + Tiết kháng thể vô hiệu hóa các kháng nguyên (tế bào lympo B).  + Phá hủy tế bào đã nhiễm bệnh (tế bào lympo T).  3. Tính lưu lượng tim của mỗi người trong một ngày:  - Phụ nữ A: (60 x 24 x 60 x70 x2) /1000 = 12096 (lít)  - Phụ nữ B: (60 x 24 x 60) x(70 +65) /1000 = 11664 (lít)  4. ở người thở bình thường 18 nhịp/ phút  - khí lưu thông: 18 x 400 = 7200 ml  - khí vô ích ở khoảng chết: 150 x 18 = 2700 ml  - khí hữu ích vào đến phế nang: 7200 – 2700 = 4500 ml  ở người hít thở sâu 12 nhịp/ phút  - khí lưu thông: 600 : 12 = 7200 ml  - khí vô ích ở khoảng chết: 150: 12 = 1800 ml  - khí hữu ích khi vào đên phế nang: 7200 – 1800 = 5400 ml  5.a- Tỉ lệ % O2 trong khí thở ra thấp hơn trong khí hít vào là do O2 đã khuếch tán từ khí phế nang vào máu trong mao mạch ở phổi.  - Tỉ lệ % CO2 trong khí thở ra cao hơn trong khí hít vào là do CO2 đã khuếch tán từ máu trong mao mạch ở phổi ra khí phế nang.  - Tỉ lệ % N2 trong khí hít vào và thở ra khác nhau không nhiều, ở khí thở ra có cao hơn chút ít là do tỉ lệ O2 bị hạ thấp hẳn, sự khác nhau này không có ý nghĩa sinh học.  - Hơi nước bão hoà trong khí thở ra là do được làm ẩm bởi lớp niêm mạc tiết chất nhầy phủ toàn bộ đường dẫn khí.  b. **/** Các tác nhân gây hại hệ hô hấp: Bụi, các chất khí độc (CO,NOx,SOX  …), vi sinh vật gây bệnh.  \* Biện pháp :  + Xây dựng môi trường trong sạch  + Không hút thuốc , hạn chế sử dụng thiết bị có thải khí độc  + Đeo khẩu trang khi lao động nơi có bụi.  *6.b*+ Ví dụ tỉ lệ giới tính có thể thay đổi như thằn lằn và rắn, trong thời kì sinh sản số lượng con cái nhiều hơn con đực, sau mùa đẻ trứng thì số lượng con đực và con cái ngang nhau.  7a. Ưu điểm khi trồng cây trong nhà lưới hoặc nhà kính: cây trồng được sống trong khoảng thuận lợi của các nhân tố sinh thái do con người có thể chủ động điều chỉnh; đồng thời, cây trồng ít bị tác động bởi các yếu tố thời tiết, côn trùng gây hại…  7b. Gieo đúng thời vụ đảm bảo cây trồng được phát triển trong điều kiện thuận lợi nhất (điều kiện ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm…) nên cây sẽ phát triển tốt, chống chịu được sâu bệnh hại và cho năng suất cao*.* |