|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HUYỆN QUẢNG XƯƠNG**  **ĐỀ THCS QUẢNG THẠCH** | **ĐỀ THI GIAO LƯU HSG LỚP 8 CẤP HUYỆN**  **Năm học 2023 - 2024**  **Môn thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 3**  Thời gian: **150 phút** *(không kể thời gian giao đề)* |

**PHẦN A : BẮT BUỘC ( 6 điểm )**

**Câu 1 : ( 1 điểm )**

**a.** Nhân tố sinh thái là gì ? Có những nhóm nhân tố sinh thái nào?

**b.** Hãy vẽ sơ đồ mô tả giới hạn sinh thái của: Cá rô phi ở nước ta sống từ 5,6 oC đến 42 oC, với điểm cực thuận là 30oC ?

**Câu 2. ( 1.0 điểm)** Trình bày đặc điểm của mỗi dạng tháp tuổi đối với trạng thái phát triển số lượng cá thể của quần thể. Khối lượng và kích thước của quần thể được quyết định bởi nhóm tuổi nào? Giải thích?

**Câu 3.(2đ)** Cho 10g hỗn hợp gồm bạc và nhôm tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng, dư . Sau khi phản ứng kết thúc thu được 6,72 lít H2(đktc). Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp.

**Câu 4 (1đ)**. Cho g­¬ng ph¼ng h×nh vu«ng c¹nh a ®Æt th¼ng ®øng trªn nÒn nhµ, mÆt h­íng vµo t­êng vµ song song víi t­êng. Trªn sµn nhµ s¸t ch©n t­êng, tr­íc g­¬ng cã ®iÓm s¸ng ®iÓm S. X¸c ®Þnh kÝch th­íc cña vÖt s¸ng trªn t­êng do chïm tia ph¶n x¹ tõ g­¬ng t¹o nªn.

**Câu 5(1đ)** Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc v1 = 12km/h nếu người đó tăng vận tốc lên 3km/h thì đến sớm hơn 1h. Tìm quãng đường AB và thời gian dự định đi từ A đến B.

**PHẦN B . TỰ CHỌN 1 :( 14 điểm )**

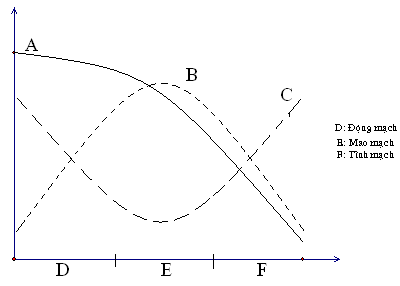
Câu 1: ( 3 điểm)a) Thế nào là chế độ dinh dưỡng hợp lí? Cho tập hợp các chất có trong thức ăn gồm:  
Carbohydrate (tinh bột), lipid (mỡ ĐV, dầu TV), Prôtêin, Vitamin, muối khoáng và nước.  
Em hãy cho biết các chất này được biến đổi hóa học như thế nào sau tiêu hóa ở ruột non?  
b) Phân biệt tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học?

**Câu 2 ( 2.0 điểm).**

a, Văcxin là gì ? Vì sao người có khả năng miễn dịch sau khi được tiêm vắcxin hoặc sau khi bị mắc một số bệnh nhiễm khuẩn nào đó ?

**b,** Bạn A đã được tiêm vacxin 5 trong 1 và đã từng bị sởi từ khi còn nhỏ. Bạn đã có khả năng miễn dịch với những bệnh nào? Đó là miễn dịch tự nhiên hay nhân tạo ? giải thích?

**Câu 3 ( 1.0 điểm).**

Người ta vẽ đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa 3 đại lượng là: huyết áp, vận tốc máu, và đ­ường kính chung hệ mạch *(hình bên).* Em hãy cho biết đồ thị A, B, C biểu diễn đại lượng nào nói trên? Vì sao?

D: Động mạch

E. Mao mạch

F: Tĩnh mạch

**Câu 4 ( 2.0 điểm )**

a. Hệ hô hấp gồm những cơ quan nào? Nêu cấu tạo của đường dẫn khí phù hợp vớichức năng lọc sạch không khí, làm ấm, làm ẩm không khí?b. Tại sao khi giao mùa, thời tiết ẩm, chúng ta thường dễ mắc bệnh viêm đường hôhấp?

**Câu 5 (2.0 điểm )**

**a .** Môi trường sống của sinh vật là gì? Có những loại môi trường sống nào? Ví dụ ?

b. Đặc điểm của xương rồng thích nghi với điều kiện khô hạn ở sa mạc

**Câu 6 ( 2.0 điểm).**

1. Quần thể sinh vật là gì ? ví dụ ?các dấu hiệu đặc trưng để phân biệt quần thể này với quần thể khác ?
2. Trong quần thể có những nhóm tuổi nào? Nhóm tuổi nào có ý nghĩa làm tăng sinh khối của quần thể?
3. Tại sao bảo vệ môi trường sống của quần thể chính là bảo vệ quần thể? Cho ví dụ về việc bảo vệ môi trường sống của quần thể.

**PHẦN B . TỰ CHỌN 2 :( 14 điểm )**

**Câu 1:** **( *1điểm* )** Khi cọ sát một thanh đồng, hoặc một thanh sắt vào một miếng len rồi đưa lại gần các mẩu giấy vụn thì ta thấy các mẩu giấy vụn không bị hút. Như vậy có thể kết luận rằng kim loại không bị nhiễm điện do cọ sát không ? Vì sao ?

**Câu 2.** ( *5,0 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.

1. Lực căng của sợi dây.
2. 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 3 (3đ)*** Hai gương phẳng hình chữ nhật giống nhau được ghép chung theo một cạnh tạo thành góc  như hình vẽ (OM1 = OM2). Trong khoảng giữa hai gương gần O có một điểm sáng S. Biết rằng tia sáng từ S đặt vuông góc vào G1­ sau khi phản xạ ở G1 thì đập vào G­2, sau khi phản xạ ở G2 thì đập vào G1 và phản xạ trên G1 một lần nữa. Tia phản xạ cuối cùng vuông góc với M1M2. Tính 

**Câu 4(1đ)** a**.**Một bức tượng bằng gỗ và một bức tượng bằng đồng có cùng nhiệt độ. Khi sờ tay vào bức tượng đồng ta cảm thấy lạnh hơn bức tượng gỗ. Tại sao?

b. Vì sao vào mùa đông, khi ra ngoài ta mặc áo bông thì giữ ấm được cơ thể?

**Câu 5.** (4 *điểm*)

a.Có một bình tràn, một bình chứa, một lực kế, một ca nước, dây buộc, một vật nặng có móc treo và chìm trong nước. Hãy nêu các bước tiến hành thí nghiệm xác định độ lớn lực đẩy Ác-si-mét.

b.Có 1 cốc thủy tinh không có vạch chia độ và chưa biết khối lượng, một cái cân Rôbécvan và hộp quả cân có số lượng và khối lượng của các quả cân hợp lý, một chai nước đã biết khối lượng riêng của nước là Dn và khăn lau khô và sạch. Hãy nêu các bước tiến hành thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một chất lỏng X.

**PHẦN B . TỰ CHỌN 3:( 14 điểm )**

**Câu 1**(2,0 điểm ).Cân bằng phương trình hoá học của những chuyển đổi hóa học sau:

1/ FeS2 + O2 ----> Fe2O3 + SO2

2/ KOH + Al2(SO4)3 ----> K2SO4 + Al(OH)3

3/ FeO + H2 ----> Fe + H2O

4/ FexOy + CO ----> FeO + CO2

5/ Al + Fe3O4 ----> Al2O3 + Fe

**Câu 2***(2,0 điểm)*:1. Trình bày phương pháp nhận biết các dung dịch đựng trong 4 lọ mất nhãn sau:Nước, Natri hiđroxit, Axit clohiđric, Natriclorua. Viết phương trình phản ứng minh họa nếu có.

2. Có 4 khí : O2 , H2 , CO2\_và N2 đựng trong 4 lọ riêng biệt . Hãy trình bày phương pháp hóa học nhận biết mỗi lọ khí và viết phản ứng.

**Câu3***(2,0 điểm)*

1.Viết 4 phương trình hoá học khác nhau điều chế khí oxi (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có).

2.Nêu hiện tượng và viết phương trình hoá học xảy ra khi cho một mẩu nhỏ Na vào cốc nước có để sẵn 1 mẩu quỳ tím

**Câu 4**(*2,0 điểm* )

1. Ở nhiệt độ 1000C độ tan của NaNO3 là 180g, ở 200C là 88g. Hỏi có bao nhiêu gam NaNO3 kết tinh khi làm nguội 560g dung dịch NaNO3 bão hòa từ 1000C xuống 200C ?

2. Tính khối lượng NaCl cần thiết để pha thêm vào 200,00gam dung dịch NaCl 25% thành dung dịch 30%.

**Câu 5***(2,0 điểm)*: Dẫn từ từ 8,96 lít H2 (đktc) qua m gam oxit sắt FexOy nung nóng. Sau phản ứng được 7,2 gam nước và hỗn hợp A gồm 2 chất rắn nặng 28,4 gam (phản ứng xảy ra hoàn toàn).

1/ Tìm giá trị của m?

2/ Lập công thức phân tử của oxit sắt, biết A có chứa 59,155% khối lượng sắt đơn chất.

**Câu 6** *(2,0 điểm)*: 11,2 lít hỗn hợp X gồm hiđro và metan CH4 (đktc) có tỉ khói so với oxi là 0,325. Đốt hỗn hợp với 28,8 g khí oxi. Phản ứng xong, làm lạnh để hơi nước ngưng tụ hết được hỗn hợp khí Y .

1/ Viết phương trình hoá học xảy ra. Xác định % thể tích các khí trong X?

2/ Xác định % thể tích và % khối lượng của các khí trong Y.

**Câu7** (*2,0 điểm*) : Một hợp chất A có 82,76% C và 17,24% H theo khối lượng.

a, Lập công thức của A , biết dA/ KK = 2.

b, Tính khối lượng của 1,12 lít khí A (ở đktc).

Cho: Fe = 56; Al = 27; Mg = 24;Na = 23 ; Zn = 65; C =12; O = 16 ; Cl = 35,5.

**-------------------------HẾT--------------------**

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ MINH HỌA MÔN KHTN 3**

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

**PHẦN A. (BẮT BUỘC)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **(1.0 đ)** | **a/.**  **-** Nhân tố sinh thái : là các yếu tố của môi trường có tác động tới sinh vật.  - Có 2 nhóm nhân tố sinh thái là: nhân tố vô sinh và nhân tố hữu sinh  **b/.**  Giới hạn chịu đựng của cá rô phi ở Việt Nam là | 0.25  0.25  0.5 |
| **2.**  **(1.0đ)** | - Đặc điểm các dạng tháp tuổi => phản ánh trạng thái phát triển số lượng cá thể của quần thể.  + Tháp có đáy rộng nhất đặc trưng cho các quần thể trẻ, đang phát triển.  + Tháp có nhóm tuổi trước sinh sản và sinh sản sấp xỉ bằng nhau là tháp đặc trưng cho các quần thể ổn định.  + Tháp có nhóm tuổi trước sinh sản nhỏ hơn sinh sản là dạng tháp đặc trưng cho các quần thể già hay đang suy thoái.  - Khối lượng và kích thước của quần thể được quyết định bởi nhóm tuổi trước sinh sản  Vì : Nhóm tuổi này có đặc điểm sinh học là lớn rất nhanh | 0,25  0.25  0.25  0,25 |
| **3**  **( 2đ)** | Khi cho hỗn hợp vào H2SO4  chỉ có Al phản ứng  2 Al + 3H2SO4  Al2(SO4)3 + 3H2  Theo PTHH ta có : nAl = 2/3 nH= .=0,2 mol  số gam nhôm = 0,2.27 = 5,4 g  số gam Ag = 10 – 5,4 = 4,6 g  % nhôm = . 100% = 54%  % bạc = 100 – 54 = 46 % | **0,25**  **0,25**  **0,5**  **0,5**  **0,25**  **0,25** |
| **4(1đ)** | XÐt sù ph¶n x¹ ¸nh s¸ng n»m trong mÆt ph¼ng th¼ng ®øng  Ta cã S’ lµ ¶nh cña Svµ ®èi xøng víi S qua g­¬ng, S’SC cã AB lµ ®­êng trung b×nh nªn SC = 2Ab = 2a.  T­¬ng tù víi c¸c c¹nh cßn l¹i vËy vÖt s¸ng trªn t­êng lµ h×nh vu«ng cã c¹nh =2a |  |
| **5(1đ)** | Giả sử quãng đường AB là s thì thời gian dự định đi hết quãng đường AB là  Vì người đó tăng vận tốc lên 3km/h và đến sớm hơn 1h nên:    Thời gian dự định đi từ A đến B là: | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
|
|

**PHẦN B. ( TỰ CHỌN 1) 14 điểm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1 .**  **a. Khái niệm chế độ dinh dưỡng hợp lý:** là số lượng, thành phần các loại thực phẩm một người sử dụng giúp cung cấp đầy đủ, cân bằng về năng lượng và các nhóm chất dinh dưỡng đảm bảo nhu cầu của cơ thể. | 0,5 |
| Carbohydrate (tinh bột) Đường đơn + Prôtêin Amino acid + Lipid Glycerol và Acid béo + Vitamin, muối khoáng và nước không bị biến đổi hóa học | 1,0 |
| **b. Phân biệt tiêu hóa cơ học và tiêu hóa hóa học:**   |  |  | | --- | --- | | **Tiêu hóa cơ học** | **Tiêu hóa hóa học** | | - Được diễn ra mạnh nhất trong khoang miệng, giảm dần từ dạ dày xuống ruột non. - Được thực hiện bởi răng, lưỡi, các cơ nhai, các lớp cơ ở thành dạ dày và thành ruột non. - Thức ăn được nghiền nát, làm nhuyễn và thấm đẫm dịch tiêu hóa. | - Được diễn ra yếu ở khoang miệng và dạ dày, mạnh mẽ và triệt để nhất ở ruột non. - Được thực hiện bởi các enzyme tiêu hóa có trong nước bọt, dịch vị, dịch tụy và dịch mật. - Các đại phân tử trong thức ăn được phân cắt dần thành các phân tử chất dinh dưỡng. | | 0,5 0,5 0,5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 2 .  a) Văcxin là: Dịch có chứa độc tố của vi khuẩn gây bệnh nào đó đã được làm yếu dùng tiêm vào cơ thể người đê tạo ra khả năng miễn dịch bệnh đó.  \* Giải thích:  - Tiêm Văcxin tạo khả năng miễn dịch cho cơ thể vì:  Độc tố của vi khuẩn là kháng nguyên nhưng do đã được làm yếu nên vào cơ thể người không dủ khả năng gây hại. Nhưng nó có tác dụng kích thích tế bào bạch cầu sản xuất ra kháng thể để chống lại mầm bệnh “ghi nhớ”. Nếu lần sau bị mầm bệnh (chứa kháng nguyên tương tự) xâm nhập thì cơ thể có khả năng sản sinh nhanh kháng thể để chống lại mầm bệnh vì bạch cầu có khả năng “ghi nhớ” loại kháng nguyên đó.  - Sau khi mắc một bệnh nhiễm khuẩn nào đó có thể có khả năng miễn dịch bệnh đó vì:  Khi xâm nhập vào cơ thể người, vi khuẩn tiết ra độ tố. Độc tố là kháng thể kích thích tế bào bạch cầu sản xuất ra kháng thể chống lại. Nếu cơ thể sau đó khỏi bệnh thì kháng thể đã có sẵn trong máu giúp cơ thể miễn dịch bệnh   |  | | --- | | **b/. Bạn A**  - Có khả năng miễn dịch với các bệnh : lợn tai xanh, lở mồm long móng, toi gà..  \* Giải thích : + Khi sinh ra cơ thể người đã có khả năng miễn dịch với các bệnh này.  + Đây là miễn dịch tự nhiên | | - Có khả năng miễn dịch với các bệnh : Bạch hầu, ho gà, uốn ván, bại liệt và các bệnh lý do nhiễm khuẩn Hib.  \* Giải thích : + Vì bạn A đã được tiêm vacxin 5 trong 1.  + Đây là miễn dịch nhân tạo. | | - Có khả năng miễn dịch với bệnh : Sởi.  \* Giải thích: + Vì bạn A đã từng bị sởi 1 lần nên không bao giờ bị lại  + Đây là miễn dịch tự nhiên | | 0,25  0,5  0,5  0,25  0,25  0,25 |

**Câu 3 . 1 đ**

|  |  |
| --- | --- |
| - Đồ thị A: Huyết áp  - HuyÕt ¸p hao hôt suèt chiÒu dµi hÖ m¹ch nghÜa lµ gi¶m dÇn tõ ĐM 🡪 MM 🡪 TM. | 0,25 |
| - Đồ thị B: Đường kính chung  - §­­êng kÝnh c¸c MM lµ hÑp nhÊt, nh­­ng sè l­­îng MM rÊt nhiÒu ph©n nh¸nh ®Õn tËn c¸c tÕ bµo v× thÕ ®­êng kÝnh chung cña MM lµ lín nh©t. | 0,5 |
| - Đồ thị C: Vận tốc máu  - VËn tèc m¸u gi¶m dÇn tõ ĐM 🡪MM, sau ®ã l¹i t¨ng dÇn trong TM. | 0,25 |

**Câu 4 . 2 đ**

|  |  |
| --- | --- |
| **a.** Hệ hô hấp gồm: xoang mũi, hầu (họng), thanh quản, khí quản, phế quản, phổi. | 0,5 |
| - Cấu tạo của đường dẫn khí phù hợp với chức năng: + Tham gia bảo vệ phối tránh khỏi các tác nhân có hại: Lông mũi và chất nhầy giữ lại các hạt bụi lớn và nhỏ. Nắp thanh quản đậy kín đường hô hấp, ngăn không cho thức ăn lọt vào khi nuốt. + Làm ẩm không khí: Do lớp niêm mạc có khả năng tiết chất nhầy lót bên trong đường dẫn khí (mũi, khí quản, phế quản). + Làm ấm không khí: Do lớp mao mạch máu dày đặc, căng máu và ấm nóng dưới lớp niêm mạc, đặc biệt ở mũi, phế quản. | 0,25 0,25 0,25 |
| c.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.  Câu 5 .2đ  a.+ Môi trường sống của sinh vật bao gồm tất cả những gì bao quanh sinh vật, có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới các hoạt động sống của sinh vật.  *+ Có bốn loại môi trường sống chủ yếu:*  - Môi trường trên cạn: Trâu, bò, gà, mèo, hươu, hổ, ngựa, gấu, châu chấu, cây bàng, cây dương xỉ, cây đào, cây táo,…  - Môi trường dưới nước: Cá mè, cá chép, bạch tuộc, mực, tôm, cá voi, san hô, cây rong đuôi chó,…  - Môi trường trong đất: Giun đất, sùng đất, chuột chù, sên ma,…  - Môi trường sinh vật: Giun đũa, giun kim, sán dây, sán lá gan, rận, chấy,….  b. Đặc điểm của xương rồng thích nghi với điều kiện khô hạn ở sa mạc: Lá biến đổi thành gai để hạn chế thoát hơi nước, thân mọng nước giúp dự trữ nước, thân thường xẻ rãnh dọc từ đỉnh thân tới gốc để tạo thành dòng chảy hướng dòng nước mưa hoặc sương xuống gốc, rễ nông và lan rộng để lấy được nhiều nước mưa hoặc sương.  **Câu 6 . 2đ**  a.-Quần thể sinh vật là tập hợp các cá thể cùng loài, sinh sống trong một khoảng không gian xác định, ở một thời điểm nhất định và có khả năng sinh sản để tạo thành những thế hệ mới.  Ví dụ: cá chép trong hồ, đàn kiến…  ***-***Kích thước quần thể, mật độ cá thể, tỉ lệ giới tính, nhóm tuổi, phân bố cá thể là các dấu hiệu đặc trưng để phân biệt quần thể này với quần thể khác.  b- Quần thể có 3 nhóm tuổi : Trước sinh sản , sinh sản và sau sinh sản.  - Nhóm tuổi trước sinh sản có ý nghĩa làm tăng sinh khối của quần thể.  Vì : Nhóm tuổi này có đặc điểm sinh học là lớn rất nhanh  c. Bảo vệ môi trường sống của quần thể chính là bảo vệ quần thể vì môi trường sống bao gồm nhiều nhân tố sinh thái vô sinh và hữu sinh có ảnh hưởng đến từng cá thể của quần thể  VD: Bảo vệ khoảng không gian tồn tại quần thể, chống ô nhiễm môi trường… | 0,5  0,25  0,5  0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,5  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |

**PHẦN B. ( TỰ CHỌN 2) 14 điểm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1 (1đ)**  + Không thể kết luận rằng kim loại không bị nhiễm điện do cọ sát.  + Vì : Kim loại cũng như mọi chất liệu khác. khi bị cọ sát với len đều nhiễm điện.  Tuy nhiên do kim loại dẫn điện rất tốt nên khi các điện tích khi xuất hiện lúc cọ sát sẽ nhanh chóng bị truyền đi tới tay người làm thí nghiệm, rồi truyền xuống đất nên ta không thấy chúng nhiễm điện. | 0,5  0,5 |
| **Câu 2 ( 5đ)**- Tóm Tắt đúng, đủ và đổi đúng đơn vị  Gọi D1, D2 lần lượt khối lượng riêng của vật bên dưới và vật bên trên (kg/m3)  a. Theo bài ra: m1 = 4m2 nên D1 = 4D2 (1)  - Các lực tác dụng lên vật ở trên là: trọng lực P2, lực đẩy Ác-si-mét FA2 , lực kéo của sợi dây T. Áp dụng điều kiện cân bằng : FA2 = P2 + T (2)  - Các lực tác dụng lên vật ở dưới là: trọng lực P1, lực đẩy Ác-si-mét FA2 , lực kéo của sợi dây T. Áp dụng điều kiện cân bằng : FA1 + T = P1 (3)  Cộng (2) và (3) được: P1 + P2 = FA1 + FA2 hay D1 + D2 = 1,5 Dn (4)  - Từ (1) và (4) được: D1 = 1200 kg/m3 ; D2 = 300 kg/m3  b. Thay D1, D2 vào phương trình (2) được: T= FA2 – P2 = 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  Thay số: P= 5 N  Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com  https://www.vnteach.com | 0.25  0.25  0.5  0.5  0.5  0.5  0.25  0.25  1  0.25  0.5  0.25 |
| **Câu 3**(3đ)Vẽ tia phản xạ SI1 vuông góc với (G1)   * Tia phản xạ là I1SI2 đập vào (G2) * Dựng pháp tuyến I2N1 của (G2) S * Dựng pháp tuyến I3N2 của (G1)   O  I2  I1  I3  (G1)  K  N2  N1  (G2)   * Vẽ tia phản xạ cuối cùng I3K   Dễ thấy góc I1I2N1 = α ( góc có cạnh tương ứng vuông góc) =>  góc I1I2I3 = 2α  Theo định luật phản xạ ánh sáng ta có:  ∠ KI3 M1 = ∠ I2I3O = 900 - 2α =>  ∠ I3 M1K = 2α  M1OM cân ở O => α + 2α + 2α = 5α = 1800 => α = 360 | 0.25  0.25  0.25  0.25  0.25  0.25  0.25  0.25  0.5  0.5 |
| **Câu 4(1đ)** a.Vì đồng là kim loại dẫn nhiệt tốt, và tốt hơn gỗ nhiều. Nên nên khi sờ vào tượng đồng ta mất nhiệt lượng nhiều hơn khi ta sờ tay vào tượng gỗ.  b.Vì bên trong áo bông có rất nhiều không khí, chúng trở thành lớp cách nhiệt, ngăn không cho nhiệt năng từ cơ thể ta truyền ra môi trường bên ngoài. | 0.5  0.5 |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu5.**  (4 *điểm*) | - Móc vật vào lực kế, đo trọng lượng của vật ngoài không khí (P1) | 0.25 |
| - Buộc dây vào ca chứa và móc vào lực kế, ca có trọng lượng P2 . | 0.25 |
| - Đổ nước vào bình tràn cho đến điểm tràn, rồi hứng ca chứa vào bình tràn. | 0.25 |
| - Móc vật vào lực kế và nhúng chìm vật trong bình tràn, khi đó lực kế chỉ F | 0.25 |
| - Độ lớn lực đẩy Ác- si-mét: FA = P1 - F | 0.25 |
| - Đo trọng lượng ca nước là P3 | 0.25 |
| - Trọng lượng nước bị vật chiếm chỗ là: P = P3 - P2 | 0.25 |
| - So sánh P và FA , rồi rút ra nhận xét. | 0.25 |
| b. - Cân khối lượng cốc thủy tinh: m1 | 0.25 |
| - Đổ đầy nước vào cốc rồi đem cân: m2:  Vậy khối lượng của nước là mn= m2- m1  Thể tích của côc nước là Vn= (m2- m1)/Dn | 0.5 |
| - Đổ hết nước trong cốc, lau khô. Sau đó đổ đầy chất lỏng X vào cốc, đem cân cốc chất lỏng X là m3: | 0.25 |
| Khối lượng chất lỏng X là; mx= m3- m1 | 0.25 |
| Vì cùng cốc thủy tinh và đổ đầy nên thể tích của chất lỏng X trong cốc bằng thể tích của nước trong cốc vậy Vx= Vn = (m2- m1)/Dn | 0.25 |
| Khối lượng riêng của chất lỏng X là Dx = mx/Vx= Dn. (m3- m1)/ (m2-m1) | 0.5 |

**PHẦN B. ( TỰ CHỌN 3) 14 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1**  **(2,0 điểm )** | 4FeS2 + 11O2 2Fe2O3 + 8 SO2 (1)  6KOH + Al2(SO4)3 3K2SO4 + 2Al(OH)3 (2)  FeO + H2 Fe + H2O (3)  FexOy + (y-x)CO xFeO + (y-x)CO2 (4)  8Al + 3Fe3O4 4Al2O3 +9Fe (5) | *0,4*  *0,4*  *0,4*  *0,4*  *0,4* |
| **Câu2**  **( 2 điểm )** | 1.Trích mẫu thử , đánh số  - Dùng quỳ tím nhúng vào các dd , dd nào làm quỳ tím hóa đỏ là HCl,làm quỳ hóa xanh là NaOH , 2 dd còn lại ko làm quỳ đổi màu  - Cho 2 dd không làm quỳ đổi màu bay hơi , chất nào bay hơi hết là nước, chất nào còn lại chất rắn kết tinh là NaCl | 0,5  0,5 |
|  | 2. Dùng nước vôi trong Ca(OH)2 nhận ra CO2 : do dung dịch bị vẫn đục  CO2 + Ca(OH)2 CaCO3  + H2O  - Dùng CuO nhận ra H2 ( CuO từ màu đen thành Cu màu đỏ)  H2  + CuO to Cu + H2O  Đen Đỏ  - Dùng que đóm để nhận ra O2  do O2  làm que đóm bùng cháy lên, còn N2 làm que đóm tắt. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **(2,0 điểm )** | 1. 2KMnO4  K2MnO4 + MnO2 + O2   2KClO3  2KCl + 3O2  2H2O  2H2 + O2  2HgO  2Hg + O2  2.Na phản ứng với nước, nóng chảy thành giọt tròn có màu trắng chuyển động nhanh trên mặt nước.   * Mẩu Na tan dần cho đến hết, có khí H2 bay ra * Mẩu quỳ tím chuyển sang màu xanh   2Na + 2H2O  2NaOH + H2 | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,25 |
| **Câu4**  **(2,0 điểm** ) | 2. Khèi l­îngNaCl cã trong dung dÞch ban ®Çu lµ  mNaCl = 25%x200=50 gam  gäi l­îng NaCl thªm vµo lµ x ta cã khèi l­îng NaCl = (50+ x)  mdd = (200+ x)  ¸p dông c«ng thøc tÝnh nång ®é C%   * x= (200x5):70 = 14,29 gam | 0,25  0,25  0.5đ |
| **Câu 5**  **(2,0 điểm )** | Sè mol H2 = 0,4 mol a/=> sè mol oxi nguyªn tö lµ 0,4 mol  Sè mol n­íc 0,4 mol => m**O** = **0,4 x16 = 6,4 gam**  VËy m = 28,4 + 6,4 = 34,8 gam  FexOy +y H2 xFe+ y H2O  0,4mol 0,4mol  b/ mFe = 59,155 x 28,4= 16,8 gam  =>**Khèi l­îng oxi lµ mO = 34,8 – 16,8 = 18 gam**  Gäi c«ng thøc oxit s¾t lµ FexOy ta cã x:y = mFe/56 : mO /16  => x= 3, y= 4 t­¬ng øng c«ng thøc Fe3O4 | 0,5  0,5  0,25  0,5  0,25 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu 6**  **(2,0 điểm )** | MTB= 0,325 x 32=10,4 gam  nhhkhi = 11,2 :22,4= 0,5 mol  ¸p dông ph­¬ng ph¸p ®­êng chÐo ta cã  CH4 16 8,4 3phÇn  10,4  H2 2 5,6 2phÇn  =>sè mol nCH4= 0,3mol  sè mol nH2= 0,2mol | 0.25 đ  0,5  0,25  0,5  0,5đ |  |
| * %CH4­= 0,3/0,5 x 100%=60% * %H2 = 100%-60% = 40%   Sè mol khÝ oxi nO2=**28,8:32=** 0,9mol |
| 2H2 + O2 2H2O  0,2mol 0,1mol  CH4 + 2O2 CO2 + 2H2O  0,3mol 0,6mol 0,3mol  Hçn hîp khÝ cßn trong Y gåm CO2 vµ khÝ O2(d­)  nO2d­ = 0,9 – (0,6 + 0,1) = 0,2 mol  nCO2 = 0,3 mol |
| %V CO2 = 0,3/ 0,5 x 100% = 60%  %VO2 = 0,2/ 0,5 x 100% = 40%  mCO2 = 0,3 x44=13,2 gam  mO2 = 0,2 x 32 = 6,4gam  % mCO2 = 13,2/19,6 x 100% =67,34%  % mO2 = 6,4/19,6 x 100% = 32,66% |
| **Câu7**  **(2,0 điểm )** | 1.Gọi công thức của A là CxHy  x:y= (82,76/12): (17,24/1)= 2:5  công thức tổng quát ( C2H5)n  Ta có MA= 2.29 = 58   29n=58 n=2  Vậy công thức của A là C4H10   1. Số mol của C4H10 = 11,2/22,4=0,5 (mol)   Vậy khối lượng của C4H10 là 0.5 . 58 = 29(g) | 1.0  1.0 |
|  |  |  |