|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT QUẢNG XƯƠNG**  **TRƯỜNG THCS QUẢNG HỢP** | **ĐỀ THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC: 2023 – 2024**  **MÔN KHTN 8**  **(Thời gian làm bài 150 phút không kể thời gian phát đề)** |

**ĐỀ BÀI**

**Phần 1 : Phần chung**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

Trên đường thẳng AB dài 9 km có một người đi xe đạp và một người đi xe máy khởi hành cùng lúc từ A để đi đến B. Khi vừa đến B, xe máy ngay lập tức quay về A và đã gặp xe đạp ở vị trí C. Cho rằng tốc độ của xe đạp và xe máy có độ lớn không đổi lần lượt là v1 = 12 km/h và v2 = 60 km/h.

a. Tính độ dài quãng đường AC?

b. Để vị trí gặp nhau C ở chính giữa quãng đường AB thì xe máy phải dừng lại ở B trong thời gian bao lâu?

**Câu 2:** ( 1 điểm). Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau

Cu CuO CuSO4 Cu(OH)2 CuCl2

**Câu 3:**( 1 điểm)

Hòa tan hết 4,8 gam Mg vào 200 ml dung dịch HCl vừa đủ.

a) Tính thể tích khí thu được ở đk chuẩn

b) Tính nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng.

**Câu 4 (2 Điểm)**:

a. Thế nào là chuỗi thức ăn?

b. Cho các loài sinh vật sau: Lúa, chuột, mèo, sâu, cào cào, ếch,chim, vi sinh vật .Hãy sắp xếp các sinh vật trên thành 4 các chuổi thức ăn theo thành phần của hệ sinh thái?

**Phần 2: Phân môn sinh (14 điểm)**

**Câu 1. (2,5 điểm)**

a. Cấu tạo của tim phù hợp với chức năng co bóp, đẩy máu vào vòng tuần hoàn như thế nào?

b. Trong một gia đình, cha có nhóm máu AB, mẹ có nhóm máu O, người con gái có nhóm máu B, người con trai có nhóm máu A.

Người con trai không may bị tai nạn cần truyền máu thì người bố có thể truyền máu cho con trai được không ? Vì sao ? Còn ai trong gia đình có thể truyền máu cho người con trai đó được ? Vì sao?

**Câu 2. (2điểm)**

a. Tại sao dạ dày có thể bị loét ?

b. Tại sao ăn chậm nhai kĩ, ăn đúng giờ đúng bữa, thức ăn hợp khẩu vị, ăn trong bầu không khí vui vẻ, sau khi ăn cần có thời gian nghỉ ngơi hợp lí lại giúp sự tiêu hóa có hiệu quả?

**Câu 3:** (3,0 điểm)

Vào ngày 23/03/2018 vụ cháy tại chung cư Carina Plaza đã làm 13 người chết, 48 người bị thương và gây thiệt hại nặng nề về tài sản (nguồn vnexpress.net). Vụ cháy đã lên hồi chuông cảnh báo về ý thức con người trong việc phòng chữa cháy.

a) Vụ cháy tại chung cư Carina Plaza có thể sinh ra những tác nhân chủ yếu nào gây hại cho hệ hô hấp? Nêu tác hại chính của các tác nhân đó.

b) Theo em những hành động cần thiết thường làm để thoát khỏi đámcháy là gì? Giải thích ý nghĩa của những hành động đó?

**Câu 4:** ( 2,5 điểm)

1. Căn cứ vào đâu mà khẳng định ruột non là cơ quan chủ yếu của hệ tiêu hóa đảm nhận vai trò hấp thụ các chất dinh dưỡng?
2. Sự hấp thụ các chất dinh dưỡng ở ruột non xảy ra như thế nào?

**Câu 6: (2,0 điểm)**

**Câu 5** Cho biết thể tích khí chứa trong phổi sau khi hít vào bình thường nhiều gấp 7 lần thể tích khí lưu thong. Thể tích khí chứa trong phổi sau khi hít vào tận lực là 5200ml. Dung tích sống la 3800ml. Thể tích khí dự trữ là 1600ml. Hãy tính;

- Thể tích khí trong phổi sau khi thở ra gắng sức

- Thể tích khí trong phổi sau khi hít vào bình thường

Câu 6. b)Khi nghiên cứu hoạt động của tim ở một học sinh nữ lớp 8, các bác sĩ thấy: Tâm thất trái mỗi lần co bóp đẩy đi 70 mililít (ml) máu và trong một ngày đêm đã đẩy đi được 7560 lít (l) máu, thời gian của pha dãn chung bằng 1/2 thời gian của chu kì tim, thời gian pha nhĩ co bằng 1/3 thời gian pha thất co. Em hãy tính giúp các bác sĩ số chu kì tim trong một phút và thời gian diễn ra mỗi pha trong một chu kì tim của bạn học sinh nói trên.

**Câu 7 (1,5 điểm):**Em hiểu như thế nào về chứng xơ vữa động mạch? Trong đời sống để phòng tránh bệnh xơ vữa động mạch cần có biện pháp gì?

Hết

**Đáp án**

**I.Phần chung:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | **Điểm** |
| **Câu 1**  **2,0 điểm** | ***Câu 1 – ý a. (1,0 điểm)*** | |  |
| Thời gian xe đạp chuyển động từ A đến C là:  Thời gian xe máy chuyển động từ A đến B rồi đến C là:    Ta có: t1 = t2   =  ⇒ AC = 3km | | 0,25  0,25  0,5 |
| ***Câu 1 – ý b. (1,0 điểm)*** | |  |
| Khi C ở chính giữa quãng đường AB, thời gian xe đạp đi từ A đến C là:    Thời gian xe máy đi từ A đến B rồi đến C là:    Thời gian xe máy dừng ở B là:  t = txđ – txm = 0,375 – 0,225 = 0,15h = 9 phút | | 0,25  0,25  0,5 |
| **Câu 2(1.0 Điểm)** | | 1) 2Cu + O2 2CuO  2) CuO + H2SO4 CuSO4 + H2O  3) CuSO4 + 2NaOH Cu(OH)2 + Na2SO4  3) Cu(OH)2 + 2HCl CuCl2 + 2H2O | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Câu 3**  **(1.0 điểm)** | | a) PTHH Zn + 2HCl ZnCl2 + H2  = 13 : 65 = 0,2 mol  Theo PTHH = nH2=0,2 mol  => VH2=  0,2 . 24,79 = 4,958 lít.  b) Theo PTHH =2 =2 .0,2 = 0,4 mol  Đổi 200ml =0,2 lít => CM HCl = 0,4 : 0,2 = 2(M) | 0.25  0.25  0.25  0.25 |
| **Câu**  **4**  **(2đ)** | | a. Khái niệm chuối thức ăn : Chuỗi thức ăn là một dãy nhiều loài sinh vật có quan hệ sinh dưỡng với nhau. Mỗi loài trong chuỗi thức ăn vừa là sinh vật tiêu thụ mắt xích phía trước, vừa là sinh vật bị mắt xích phía sau tiêu thụ.  b.  + Lúa -> Chuột -> Mèo -> Vi sinh vật  + Lúa -> Cào cào -> Chim -> Mèo  + Lúa -> Sâu -> Ếch -> Vi sinh vật  + Lúa -> Chim -> Mèo -> Vi sinh vật  *(HS viết các chuỗi khác đúng vẫn cho điểm)* | 1,0  0.25  0.25  0.25  0.25 |

**II.Phần phân môn sinh**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung trình bày** | **Điểm** |
| **Câu 1**  3.0 điểm | a)  \* Cấu tạo của tim phù hợp với chức năng co bóp, đẩy máu vào vòng tuần hoàn:  - Tim được cấu tạo bởi mô cơ tim và mô liên kết. Mô cơ tim là mô có đặc tính co rút rất nhanh và mạnh tạo ra một lực lớn đẩy máu vào vòng tuần hoàn.  - Độ dày thành các khoang tim không giống nhau:  + Thành cơ ở tâm thất dày hơn thành cơ ở tâm nhĩ khi co bóp tạo ra một lực khoẻ đầy máu vào động mạch còn tâm nhĩ chỉ đầy máu xuống tâm thất.  + Thành tâm thất trái dày hơn thành tâm thất phải giúp tâm thất trái đẩy máu vào vòng tuần hoàn lớn với đoạn đường xa và dài hơn. Tâm thất phải đầy máu vào vòng tuần hoàn nhỏ với đoạn đường ngắn hơn.  - Các van tim: Giữa tâm nhĩ và tâm thất có van nhĩ thất giúp cho máu chỉ chảy theo một chiều từ tâm nhĩ đến tâm thất. Giữa tâm thất với động mạch có van tổ chim ngăn không cho máu từ động mạch chảy ngược về tim.  - Tim được bao bọc bởi màng tim, mặt trong của màng tiết dịch nhày có tác dụng làm giảm ma sát, giúp tim hoạt động dễ dàng và tạo năng lượng đến nuôi tim. | 0,5đ  0.5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ |
|  | b.  - Bố có nhóm máu AB không thể truyền cho con trai nhóm máu A vì:  Trên hồng cầu của người cha có kháng nguyên A và B, còn trong huyết tương của người con trai có kháng thể bêta, khi truyền máu thì kháng thể bêta trong huyết tương của người con trai sẽ gây kết dinh kháng nguyên B trên hồng cầu của người cha mà gây tai biến cho người nhận máu.  - Người mẹ nhóm máu O có thể cho được người con trai vì:  Trên hồng cầu của người mẹ không có kháng nguyên A và B nên hồng cầu của mẹ không bị kết dính trong huyết tương của người con trai | 0,5đ |
| **Câu 2**  1,5đ | a)  - Dạ dày có thể bị loét do lo âu phiền muộn kéo dài, lao động trí óc quá căng thẳng dẫn đến tăng tiết axit trong dịch vị dạ dày, do vi khuẩn hoặc do trong thức ăn có lẫn các chất thô ráp có đầu nhọn hoặc cạnh sắc  ( xương cá, sạn, cát) hoặc chứa một hóa chất ăn mòn da làm lớp niêm mạc của dạ dạy bị tổn thương, phần tổn thương không được chất nhày bảo vệ che phủ kín nữa. Axit HCl và pépsin tấn công vào đó và gây viêm loét.  - Vì vậy chúng ta phải cẩn thận khi ăn, không ăn đồ chua khi đói, sống hòa thuận vui vẻ. | 0,25đ  0,25đ |
|  | b.  + Ăn chậm nhai kĩ giúp thức ăn được nghiền nhỏ hơn, thấm dịch tiêu hóa được nhiều hơn vì vậy hiệu quả tiêu hóa cao hơn.  +Ăn đúng giờ đúng bữa tạo phản xạ tiết dịch tiêu hóa có điều kiện làm số lượng và chất lượng dịch tiêu hóa được nhiều hơn giúp tiêu hóa hiệu quả hơn.  + Ăn thức ăn hợp khẩu vị, ăn trong bầu không khí vui vẻ để dịch tiêu hóa tiết ra nhiều hơn hiêu quả tiêu hóa sẽ tốt hơn.  + Sau khi ăn có thời gian nghỉ ngơi hợp lí giúp cho hoạt động tiết dịch tiêu hóa cũng như sự co bóp của dạ dày, ruột được tập trung hơn giúp hiệu quả tiêu hóa tốt hơn. | 0,25  0,25đ  0,25đ  0,25đ |
| Câu 3 2,5đ | **1a)** | **1,5** |
| - Quá trình cháy có thể sinh ra các tác nhân chủ yếu sau: Khói, bụi; Các chất khí nitơ ôxit (NOx), lưu huỳnh ôxit (SOx), cac bon ôxit (CO), khí cacbonic (CO2) | 0,5 |
| - Tác hại: |  |
| + Khói, bụi giảm khả năng lọc sạch của đường dẫn khí gây bệnh phổi | 0,25 |
| + Nitơ ôxit (NOx): Gây viêm sưng lớp niêm mạc cản trở trao đổi khí , gây chết ở liều cao. | 0,25 |
| + Lưu huỳnh ôxit (SOx): Làm cho các bệnh hô hấp thêm trầm trọng. | 0,25 |
| + Cacbon ôxit (CO), khí cacbonic (CO2): Chiếm chỗ của ôxi trong máu, giảm hiệu quả hô hấp, có thể gây chết.... | 0,25 |
| **1b)** | **1,0** |
| - Cúi thấp người khi di chuyển đôi khi phải bò dưới sàn vì khói luôn bay lên cao. | 0,25 |
| - Lấy khăn thấm nước che kín miệng và mũi để lọc không khí chống nhiễm khói khi hít thở. | 0,25 |
| - Dùng chăn, mền nhúng nước chùm lên toàn bộ cơ thể và chạy thoát nhanh ra ngoài đám cháy. | 0,25 |
| - Báo cho mọi người xung quanh và tuân thủ theo đúng sự hướng dẫn của người hướng dẫn thoát nạn. | 0,25 |
| **Câu 4 2,5đ** | *a:* Nêu được các căn cứ đúng, . Gồm các ý:  Nước và muối khoáng hòa tan được hấp thụ ngay từ dạ dày, còn sự hấp thụ các sản phẩm của quá trình tiêu hóa chủ yếu diễn ra ở ruột, bắt đầu từ tá tràng nhưng mạnh nhất là ở các phần tiếp theo ruột Vì:  - Thức ăn xuống đến ruột non mới được biến đổi hoàn toàn thành những chất đơn giản hòa tan.  - Bề mặt hấp thụ của ruột tăng lên rất nhiều nhờ cấu tạo của niêm mạc ruột: có nếp gấp, trên đó có các lông ruột và các lông cực nhỏ nằm trên bề mặt các lông ruột làm cho tổng diện tích bề mặt bên trong của ruột non đạt tới 400 đến 500m2.  - Ruột non có mạng mao mạch máu và mạch bạch huyết dày đặc, phân bố tới từng lông ruột.  b.  - Các chất dinh dưỡng được hấp thụ vào cơ thể bằng 2 con đường: glucôzơ, axit amin, nước, vitamin và muối khoáng qua lớp niêm mạc vào lưới mao mạch; glixêrin và axit béo vào mao mạch bạch huyết rồi vào hệ tuần hoàn và phân phối khắp cơ thể. (cho 0,5 điểm)  - Sự hấp thụ các chất xảy ra nhờ hiện tượng khuyếch tán khi nồng độ các chất trong ruột cao hơn nồng độ các chất có trong mao mạch, mặt khác còn theo kiểu hấp thụ chủ động: nghĩa là kiểu hấp thụ xảy ra ngay cả khi nồng độ các chất trong ruột thấp hơn nồng độ trong máu vì màng ruột là một màng sống. Ngoài ra màng ruột còn có tính thấm chọn lọc, nó không để cho một số chất đi qua mặc dầu nồng độ cao hơn trong máu. | 0,5  0,25  0,5  0,25  0,5  0,5 |
| **Câu 5(1,5đ)** | **Chứng xơ vữa động mạch:**  - Nguyên nhân: do chế độ ăn uống nhiều cholesterol, ít vận động cơ bắp  - Biểu hiện của bệnh: Nếu xơ vữ động mạch não có thể gây đột quỵ; xơ vữa động mạch vành sẽ gây đau tim. Ngoài ra, còn có thể gây xuất huyết dạ dày, xuất huyết não . . .  - Cơ chế gây bệnh: cholesterol ngấm vào thành mạch kèm theo sự ngấm các ion canxi làm cho mạch bị hẹp lại, không còn nhẵn như trước , xơ cứng và vữa ra.  - Tác hại: động mạch xơ vữa kéo theo sự vận chuyển máu trong mạch khó khăn, tiểu cầu dễ vỡ và hình thành cục máu đông gây tắc mạch, hoặc gây nên các tai biến như đau tim, đột quỵ, xuất huyết các nọi quan . . . cuối cùng có thể gây chết.  **Biện pháp chống xơ vữa động mạch:**  - Cần thực hiện chế độ dinh dưỡng hợp lí. Hạn chế ăn các thức ăn chế biến sẵn nhiều muối, đường hoặc dầu mỡ.  - Xây dựng thói quen sống lành mạnh | 0.25  0.25  0.25  0.25  0,25 |
| **Câu 6(2đ)** | - Kí hiệu V: Thể tích khí  - Gọi V lưu thông là X ml => V khí hít vào bình thường là 7X ml  - V khí thở ra gắng sức = V hít vào sâu - V dung tích sống.  V (thở ra gắng sức) = 5200 - 3800 = 1400 (ml)  - V hít vào thường = V lưu thông + V thở ra thường (1)  - V thở ra thường = V thở ra sâu + V dự trữ = 1400 + 1600 = 3000 ml  - Thay vào (1) ta có: 7X = X + 3000  = > 6 X = 3000 ml  X = 500 ml  - V khí hít vào thường là: 7 x 500 = 3500 ml  - V (thở ra gắng sức) = 1400 ml | 0,5  0,5 |
| **Câu 7 (2đ)** | - ***Số chu kì tim trong một phút:0,75đ***  + Lượng máu mà tâm thất trái co và đẩy đi trong một phút là: 7560 : (24. 60) = 5,25 lít.  + Số lần tâm thất trái co trong một phút là: (5,25. 1000) : 70 = 75 (lần)  + Vậy số chu kì tim trong một phút là : **75** lần.  - ***Thời gian diễn ra mỗi pha trong một chu kỳ tim:1,25đ***  + Thời gian hoạt động của một chu kỳ tim là : (60 : 75) = 0,8 (s).  + Thời gian của pha dãn chung là : (0,8 : 2) = 0,4 (s)  + Gọi thời gian pha nhĩ co là x giâythời gian pha thất co là 3x .  + Ta có: x + 3x = 0,8 – 0,4 = 0,4  x = 0,1 (s).  + Vậy trong một chu kì co dãn của tim: Thời gian của pha nhĩ co là 0,1s; pha thất co là 0,1 . 3 = 0,3s. | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |

***(HD: HS có thể trình bày theo cách khác, nếu hợp lý và cho kết quả đúng vẫn cho điểm tối đa)***