|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT SƠN ĐỘNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC THỨC**  *(Đề thi gồm 04 trang)* | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **MÔN THI: KHTN 8 -**  **Ngày thi: 29/1/2024**  *Thời gian làm bài: 120 phút* |

**I.TRẮC NGHIỆM (6 điểm)**

**Câu 1.** Sắt có khối lượng riêng 7800 kg/m3. Một khối sắt nặng 780 g sẽ có thể tích là

**A.** 0,1 cm3. **B.** 1 cm3. **C.** 100 cm3. **D.** 100 dm3.

**Câu 2.** Một người đứng trên mặt đất, trường hợp nào sau đây áp suất tác dụng lên mặt đất có giá trị lớn nhất?

**A.** Người đó đứng bằng cả hai chân.

**B.** Người đó đứng co một chân.

**C.** Người đó đứng bằng hai chân và tay cầm quả tạ.

**D.** Người đó đứng co một chân và tay cầm quả tạ.

**Câu 3.** Một vật được nhúng chìm hoàn toàn trong nước chịu lực đẩy Acsimet có độ lớn 40 N. Biết nước có trọng lượng riêng 10 000 N/m3, thể tích vật đó có giá trị là

**A.** 4 dm3. **B.** 4 m3. **C.** 40000 dm3. **D.** 4 cm3.

**Câu 4.** Một thanh cứng thẳng, đồng chất có thể quay quanh trục O như hình vẽ. Lần lượt tác dụng lực F (phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới, độ lớn không đổi) vào các vị trí A, B, C, O. Tác dụng làm quay của lực F tại vị trí nào lớn nhất?

**A**

**O**

**B**

**C**

**F**

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Vị trí A.  **B.** Vị trí B.  **C.** Vị trí C.  **D.** Vị trí O. |  |

**Câu 5.** Hai học sinh A và B chơi bập bênh. Học sinh A ngồi cách điểm tựa 1,2 m, học sinh B ngồi cách điểm tựa 1,8 m thì bập bênh thăng bằng (bập bênh nằm ngang). Câu nào sau đây dúng khi so sánh về khối lượng của hai bạn?

**B**

**A**

**O**

1,2m

2,4m

**A.** Học sinh A có khối lượng lớn hơn học sinh B.

**B.** Hai học sinh có khối lượng bằng nhau.

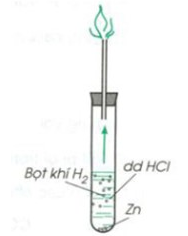
**C.** Học sinh B có khối lượng lớn hơn học sinh A.

**D.** Học sinh B có khối lượng lớn gấp đôi khối lượng học sinh A.

**Câu 6.** Dãy các chất khí đều nặng hơn không khí là:

**A.** N2, CO2, H2 **B.** CH4, H2S, O2 **C.** SO2, Cl2, H2S **D.** Cl2, SO2, N2

**Câu 7.** Cho bột Zinc vào dung dịch Hydrochloric acid thấy có nhiều bọt khí thoát ra, tạo thành dung dịch Zinc chloryde và khí hydrogen. Dấu hiệu chứng tỏ phản ứng đã xảy ra?



**A.** Có bọt khí thoát ra. **B.** Tạo thành dung dịch Zinc chloryde.

**C.** Có sự tạo thành chất không tan. **D.** Lượng Hydrochloric acid giảm dần.

**Câu 8.** 64 gam khí oxygen ở điều kiện chuẩn có thể tích là:

**A.**  24,79 lít **B.** 49,58 lít. **C.** 74,37 lít **D.** 99,16 lít.

**Câu 9.** Phản ứng hóa học nào sau đây không đúng?

**A**. 2Al +3H2SO4  Al2(SO4)3 +3H2. **B**. Pb + H2SO4  PbSO4 + H2.

**C**. Fe + H2SO4  FeSO4 + H2. **D**. 2Fe + 3H2SO4  Fe2(SO4)3 + 3H2.

**Câu 10.** Độ tan là gì?

**A.** Là số gam chất đó tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ xác định.

**B.** Là số gam chất đó tan trong 1 lít nước để tạo thành dung dịch bão hòa ở nhiệt độ xác định.

**C.** Là số gam chất đó không tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hòa.

**D.** Là số gam chất đó tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch chưa bão hòa ở nhiệt độ xác định.

**Câu 11.** Cho các ý trả lời sau:

1. Đưa ngay nạn nhân đi bệnh viện.

2. Đặt nạn nhân nằm im.

3. Dùng gạc hay khăn sạch nhẹ nhàng lau sạch vết thương.

4. Nắn lại chỗ xương bị gãy.

5. Tiến hành sơ cứu cho nạn nhân.

Khi gặp người bị tai nạn gãy xương em cần thực hiện các thao tác:

**A.** 1, 3, 5. **B**. 2, 4, 5. **C**. 2, 3, 4. **D.** 2, 3, 5.

**Câu 12.** Nhu cầu dinh dưỡng của con người phụ thuộc vào những yếu tố nào:

(1). Giới tính; (2). Độ tuổi; (3). Hình thức lao động; (4). Trạng thái sinh lí của cơ thể.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A**. 1, 2, 3, 4. | **B**. 1, 2, 3. | **C**. 1, 2, 4. |  | **D**. 2, 3, 4. |

**Câu 13.** Tâm thất phải nhận máu từ cơ quan nào?

**A**.Tĩnh mạch chủ. **B**. Động mạch phổi.

**C**. Động mạch chủ. **D**. Tâm nhĩ phải.

**Câu 14.** Câu nào sau dây là ***không*** đúng?

|  |
| --- |
| **A.** Ở khoang miệng, thức ăn được biến đổi về mặt lí học và hoá học. |
| **B.** Thức ăn lipid được biến đổi hóa học ở dạ dày. |
| **C.** Biến đổi hóa học ở dạ dày là hoạt động của enzyme pepsin. |
| **D.** Ở ruột non, sự biến đổi thức ăn chủ yếu là biến đổi hóa học. |

**Câu 15.** Sự trao đổi khí ở phổi và tế bào diễn ra dựa vào cơ chế:

**A.** khuếch tán của các khí O2 và CO2 từ nơi có nồng độ cao tới nơi có nồng độ thấp.

**B.** khuếch tán của các khí O2 và CO2 từ nơi có nồng độ thấp tới nơi có nồng độ cao.

**C.** nhờ lực hút và áp suất khi hít vào hay thở ra.

**D.** quá trình hít vào và quá trình thở ra.

**Câu 16.** Cho các nhận định sau:

I. Dạ dày là phần dài nhất của ống tiêu hóa, dung tích tối đa khoảng 3 lít.

II. Thành dạ dày có ba loại cơ là cơ vòng, cơ dọc, cơ chéo.

III. Dạ dày có chứa enzyme tripsin có tác dụng phân cắt prôtêin chuỗi dài thành prôtêin chuỗi ngắn.

IV. Ở dạ dày, thức ăn chủ yếu được tiêu hóa về mặt hóa học.

Số nhận định đúng là:

**A**. 3. **B**. 2. **C**. 1. **D**. 4.

**Câu 17.** Khi nói về hệ hô hấp và hoạt động hô hấp ở người, hãy cho biết các nhận định dưới đây nhận định nào đúng?

(1) Hệ hô hấp bao gồm các cơ quan trong đường dẫn khí và hai lá phổi.

(2) Trong quá trình hô hấp, khi cơ hoành và cơ liên sườn ngoài co lại sẽ làm cho các xương sườn hạ xuống, ép lên phổi đẩy không khí ra ngoài.

(3) Sự trao đổi khí ở phổi làm cho nồng độ khí CO2 trong không khí ở phế nang giảm đi.

(4) Sự trao đổi khí ở tế bào làm cho nồng độ khí CO2 trong máu tăng lên.

**A.** (1); (3). **B.** (2); (3). **C.** (1); (4). **D.** (2); (4).

**Câu 18.** Huyết áp thay đổi do những yếu tố:

(1). Lực co tim; (2). Nhịp tim; (3). Độ quánh của máu; (4). Khối lượng máu; (5). Số lượng hồng cầu. (6). Sự đàn hồi của mạch máu.

Phương án trả lời đúng là:

|  |  |
| --- | --- |
| **A**. (1), (2), (3), (4) và (5). | **B**. (1), (2), (3), (4) và (6). |
| **C**. (2), (3), (4), (5) và (6). | **D**. (1), (2), (3), (5) và (6). |

**Câu 19**. Một học sinh lớp 8 có khối lượng là 48kg. Thể tích máu gần đúng nhất khoảng bao nhiêu lít máu, biết lượng máu trung bình của con người là 75ml/kg cơ thể.

1. 4 lít. **B**. 2,5 lít. **C**. 3,4 lít. **D**. 3,6 lít.

**Câu 20**. Thể tích hô hấp là thể tích không khí đi vào phổi trong một lần hít vào. Thể tích khí cặn là lượng khí không được trao đổi nằm trong khoảng chết giải phẫu của đường dẫn khí.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cá thể | Thể tích hô hấp (ml) | Tần số hô hấp  (số lần thở /phút) | Thể tích khí cặn ml |
| 1 | 800 | 12 | 600 |
| 2 | 500 | 15 | 350 |
| 3 | 600 | 12 | 200 |

Dựa vào bảng trên đây hãy sắp xếp sự thông khí ở phế nang của các cá thể 1, 2, 3 theo thứ tự từ nhỏ đến lớn?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 1🡒2 🡒3 | **B.** 2 🡒1 🡒 3 | **C.** 3 🡒2 🡒1. | **D.** 2 🡒3 🡒1 |

**II. TỰ LUẬN (14 điểm)**

**Câu 1** (2 điểm):

**1.1.** Xương có thành phần chính là cốt giao và muối khoáng. Người bị gãy, rạn xương thường là do sự va đập mạnh. Tuổi càng cao nguy cơ bị gãy xương càng tăng. Hãy cho biết:

- Với thành phần hóa học như trên giúp cho xương có được những tính chất nào?

- Vì sao tuổi càng cao nguy cơ bị gãy xương càng tăng?

**1.2.** Ở người protein được biến đổi ở bộ phận nào trong ống tiêu hóa? Quá trình tiêu hóa protein ở bộ phận nào là quan trọng nhất? Vì sao?

**Câu 2** (3 điểm):

**2.1.** Hãy cho biết những nhận định dưới đây là **đúng** hay **sai**? Giải thích.

(1). Hồng cầu là những tế bào máu có màu đỏ.

(2). Tiêm phòng (chích ngừa) vacxin cho trẻ em nhằm giúp trẻ em tạo những miễn dịch bẩm sinh.

(3). Nhóm máu O là nhóm máu chuyên cho.

(4). Vòng tuần hoàn nhỏ dẫn máu tới tất cả các tế bào trong cơ thể để thực hiện sự trao đổi chất.

**2.2.** Hãy vẽ đường đi của tế bào hồng cầu từ mao mạch của ngón cái thuộc tay trái sang mao mạch của ngón cái thuộc tay phải.

**2.3.** Một người sống ở đồng bằng chuyển lên vùng núi cao để sinh sống, sau một thời gian số lượng hồng cầu trong máu người này thay đổi như thế nào? Vì sao?

**Câu 3** (3 điểm):

**3.1.** Hô hấp có vai trò gì đối với cơ thể? Hô hấp gồm những giai đoạn chủ yếu nào?

**3.2**. 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 gióng 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 đám cháy là gì? Giải thích ý nghĩa của những hành động đó?

**Câu 4** (1,5 điểm):

Cho ba thực đơn với các thành phần dinh dưỡng như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thực đơn** | **Năng lg (kcal)** | **Protein (gam)** | **Lipid(gam)** | **Glucid(gam)** |
| **A** | 1380 | 51,2 | 21,8 | 225 |
| **B** | 2577 | 90 | 64 | 375 |
| **C** | 1977 | 60,5 | 170 | 34,4 |

**4.1**. Tính lượng oxygen (lit) cần dùng để phân giải hoàn toàn các chất dinh dưỡng có trong từng thực đơn nói trên. Biết rằng để phân giải hoàn toàn 1 gam Glucid cần 0,83 lít oxygen, 1 gam Lipid cần 2,03 lít oxygen, 1 gam Protein cần 0,97 lít oxygen.

**4.2**. Loại thực đơn nào nói trên phù hợp với từng đối tượng: phụ nữ có thai 38 tuần, trẻ em 8 tuổi bị béo phì, và phụ nữ 54 tuổi bị bệnh tiểu đường? Giải thích?

**Câu 5** (2 điểm):

**5.1**. Mỗi phút động mạch thận của một người đưa 1 lít máu vào thận, 40% số đó là hồng cầu không qua được lỗ lọc. Khi đo ở động mạch đi thấy chỉ còn 480 ml. Hãy tính lượng nước tiểu đầu hình thành trong một tuần của người đó.

**5.2**. Nguyên nhân dẫn đến bệnh sỏi thận và sỏi bóng đái? Cách phòng tránh các bệnh đó.

**Câu 6** (1,5 điểm):

**6.1.** Tại sao khi bị sốt cao, tiêu chảy hoặc nôn (ói) nhiều, cần bổ sung nước cho cơ thể?

**6.2**. Một người đàn ông 27 tuổi có kết quả một số chỉ số xét nghiệm máu thể hiện ở bảng sau:

**Bảng.** **Kết quả xét nghiệm một số chỉ số máu**

Họ tên người xét nghiệm: N.M.T

Giới tính: Nam; Tuổi: 27

Kết quả xét nghiệm máu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chỉ số | Kết quả xét nghiệm | Ngưỡng giá trị ở người trưởng thành bình thường |
| Glucose  (mmol/L | 7,6 | 3,9 – 5,6  (Bộ Y tế, 2020) |
| Uric acid  (mg/dL) | 5,2 | Nam : 2,5 – 7,0  Nữ: 1,5 – 6  (ACR, 2020) |

1. Em có nhận xét gì về các chỉ số này?
2. Theo em người này cần chú ý gì trong khẩu phần ăn?

**Câu 7** (1 điểm):

Trị số huyết áp và vận tốc máu chảy trong mạch được thể hiện trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên mạch máu | Huyết áp (mmHg) | Vận tốc máu (mm/s) |
| Động mạch chủ | 120 – 140 | 500 – 550 |
| Động mạch lớn | 110 – 125 | 150 – 200 |
| Động mạch nhỏ | 40 – 60 | 5 – 10 |
| Mao mạch | 20 – 40 | 0,5 – 1,2 |

**7.1.** Từ bảng trên, hãy rút ra nhận xét về huyết áp và vận tốc máu trong mạch.

**7.2.** Giải thích nguyên nhân của sự thay đổi trị số huyết áp từ động mạch chủ đến mao mạch.

------------Hết -------------

(*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*)

Họ và tên thí sinh: …………………………………………. SBD: ………….

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT SƠN ĐỘNG**  *(Hướng dẫn chấm gồm 04 trang)* | **HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **MÔN THI: KHTN 8- SINH HỌC**  **Ngày thi: 29/1/2024**  *Thời gian làm bài: 120 phút* |

1. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

*Mỗi ý trả lời đúng được 0,3 điểm*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu hỏi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Đáp án | C | D | A | C | A | C | A | B | D | A | D | A | D | B | A | C | C | B | D | B |

1. TỰ LUẬN ( 14 điểm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| **Câu 1**  **2 điểm** | **1.1**.  - Thành phần chất cốt giao giúp xương có tính tính mềm dẻo.  - Thành phần chất khoáng giúp xương có tính bền chắc.  Nhờ có sự kết hợp giữa hai thành phần đó giúp xương vừa có tính bền chắc và mềm dẻo.  - Tuổi càng cao nguy cơ bị gãy xương càng tăng vì: tỉ lệ chất cốt giao (đảm bảo tính đàn hồi) giảm, tỉ lệ chất vô cơ (đảm bảo tính cứng rắn) tăng. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **1.2**.  - Ở người, protein được biến đổi ở dạ dày và ruột non.  - Tiêu hóa ở ruột non là quan trọng nhất vì:  - Dạ dày chỉ có pepsin biến đổi protein thành các chuỗi polipeptit ngắn (khoảng 3 –10 axit amin) chưa hấp thụ vào máu được.  - Ở ruột non có đầy đủ các enzim tiêu hóa của các tuyến tuyến tụy, tuyến ruột tiết ra để phân giải hoàn toàn các chuỗi polipeptit ngắn thành các axit amin có thể hấp thụ vào máu được. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 2**  **3 điểm** | ***2.1.***  ***- (1). Hồng cầu là những tế bào máu có màu đỏ (hồng).***  + Đúng.  + Giải thích: Trong hồng cầu có chứa Hb (huyết sắc tố) có đặc tính khi kết hợp với O2 có màu đỏ tươi, khi kết hợp với CO2 có màu đỏ thẫm.  ***- (2). Tiêm phòng (chích ngừa) vacxin cho trẻ em nhằm giúp trẻ em tạo những miễn dịch bẩm sinh.***  + Sai.  + Giải thích: Tiêm phòng (chích ngừa) vacxin cho trẻ em nhằm giúp trẻ em tạo những miễn dịch nhân tạo (hoặc miễn dịch bẩm sinh là loại miễn dịch sinh ra đã có, không cần phải tiêm phòng vacxin).  ***- (3). Nhóm máu O là nhóm máu chuyên cho.***  + Đúng.  + Giải thích: Vì hồng cầu của nhóm máu O không có cả A và B nên không bị kết dính trong huyết tương của những nhóm máu khác.  ***- (4). Vòng tuần hoàn nhỏ dẫn máu tới tất cả các tế bào trong cơ thể để thực hiện sự trao đổi chất.***  + Sai.  + Giải thích: Vòng tuần hoàn nhỏ dẫn máu qua phổi, giúp máu trao đổi O2 và CO2 (hoặc dẫn máu tới tất cả các tế bào trong cơ thể để thực hiện sự trao đổi chất là chức năng của vòng tuần hoàn lớn) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
|  | **2.2*.***  Hồng cầu từ ngón cái thuộc tay trái 🡒 tĩnh mạch chủ 🡒 tâm nhĩ phải 🡒tâm thất phải 🡒 động mạch phổi 🡒 mao mạch phổi 🡒 tĩnh mạch phổi 🡒tâm nhĩ trái 🡒 tâm thất trái 🡒 động mạch chủ 🡒 mao mạch của ngón cái thuộc tay phải. | 0,5 |
| **2.3*.***  - Hồng cầu trong máu người này sẽ tăng.  - Vì: Càng lên cao không khí càng loãng, nồng độ oxygen thấp, khả năng vận chuyển oxygen của hồng cầu giảm. Thận sẽ tiết hormon erythropoetin kích thích tủy xương tăng sản sinh hồng cầu để tăng vận chuyển oxygen đáp ứng nhu cầu của cơ thể. | 0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **3 điểm** | **3.1.**  **Vai trò của hô hấp**:  -Hô hấp có vai trò đặc biệt quan trọng đối với cơ thể, nó cung cấp O2 cho các tế bào để tạo năng lượng cho cơ thể hoạt động sống, đồng thời thải CO2 ra khỏi cơ thể.  **Hô hấp gồm 3 giai đoạn chủ yếu**:  +Sự thở.  + Trao đổi khí ở phổi.  + Trao đổi khí ở tế bào. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **3.2.**  **a**.  \*. Quá trình cháy có thể sinh ra các tác nhân chủ yếu sau:  - Khói, bụi.  - Các chất khí nitrogen ocid (NOx), sunfua ocid (SOx), carbon ocid (CO), carbon diocide (CO2), …  \*. Tác hại:  - Khói, bụi giảm khả năng lọc sạch của đường dẫn khí gây bệnh phổi, …  - Nitrogen ocid (NOx): Gây viêm sưng lớp niêm mạc cản trở trao đổi khí, gây chết ở liều cao.  - Sunfua ocid (SOx): Làm cho các bệnh hô hấp thêm trầm trọng.  - Carbon ocid (CO, CO2): Chiếm chỗ của oxygen trong máu, giảm hiệu quả hô hấp, có thể gây chết….  **b**. **Những hành động cần làm để thoát khoải đám cháy là:**  - Cúi thấp người khi di chuyển đôi khi phải bò dưới sàn vì khói luôn bay lên cao.  - Lấy khăn thấm nước che kín miệng và mũi để lọc không khí chống nhiễm khói khi hít thở.  - Dùng chăn, mền nhúng nước chùm lên toàn bộ cơ thể và chạy thoát nhanh ra ngoài đám cháy.  - Báo cho mọi người xung quanh và tuân thủ theo đúng sự hướng dẫn của người hướng dẫn thoát nạn.  **( Hs nêu tối thiểu 4 hành động khác đúng vẫn cho điểm tối đa)** | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,125  0,125 |
| **Câu 4**  **1,5 điểm** | **4.1**. Lượng oxygen cần dùng để phân giải hoàn toàn các chất dinh dưỡng trong từng thực đơn:  - Đối với thực đơn A:  51,2.0,97+21,8 . 2,03 +225 . 0,83 = 280,668 (lít O2)   * + Đối với thực đơn B:  1. 0,97+64 .2,03 +375 . 0,83 = 528,47 (lít O2)    * Đối với thực đơn C:   60,5. 0,97+170 .2,03 +34,4 . 0,83 = 432,337 (lít O2)  **4.2**. Đối tượng phù hợp với mỗi thực đơn:  - Lipid là chất béo. Đứa trẻ 8 tuổi bị béo phì nên ăn ít lippid→ Thực đơn **A** phù hợp với trẻ em 8 tuổi bị béo phì.  - Glucid là chất bột chứa đường. Người bị tiểu đường cần ăn ít glucid→ Thực đơn **C** phù hợp với phụ nữ 54 tuổi bị bệnh tiểu đường.  - Phụ nữ có thai 38 tuần tuổi cần ăn nhiều năng lượng cho mẹ và thai nhi → Phù hợp với thực đơn **B.**  *(Nếu học sinh chọn đúng thực đơn nhưng không giải thích chỉ cho một nửa số điểm của mỗi ý)* | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 5**  **2 điểm** | **5.1. Tính lượng nước tiểu hình thành trong một tuần:**  Mỗi phút thể tích máu đi vào thận là: 1 lít = 1000 ml.  Thể tích hồng cầu không qua lỗ lọc: 1000.40% = 400 ml  Thể tích huyết tương vào cầu thận mỗi phút: 1000 – 400 = 600 ml  Khi đo ở động mạch đi còn 480 ml nghĩa là có 600 - 480 = 120 ml lọt qua lỗ lọc sang nang cầu thận tạo nước tiểu đầu đầu.  Vậy lượng nước tiểu đầu hình thành mỗi ngày là: 120 x 60.24 = 172800 ml hay172,8 lít.  Suy ra lượng nước tiểu đầu hình thành trong một tuần là: 172,8 x 7 =1209,6 lít.  **5.2. Nguyên nhân dẫn đến sỏi thận và sỏi bóng đái:**  - Các chất vô cơ và hữu cơ trong nước tiểu như uric acid, muối canxi, muối photphat, muối urat,…có thể bị kết tinh ở nồng độ quá cao và pH thích hợp hoặc gặp những điều kiện đặc biệt khác tạo nên viên sỏi.  - Cách phòng tránh:  + Không ăn các thức ăn có nguồn gốc tạo sỏi như ăn nhiều protein từ thịt, các loại muối có khả năng kết tinh.  + Nên uống đủ nước, ăn các thức ăn lợi tiểu.  + Khi muốn đi tiểu nên đi ngay không nên nhịn lâu. | 0,125  0,125  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 6**  **1,5 điểm** | **6.1.**  - Khi bị sốt cao, tiêu chảy hoặc nôn (ói) nhiều, cần phải bổ sung thêm nước cho cơ thể vì khi đó cơ thể mất nước và các chất điện giải, môi trường trong cơ thể bị mất cân bằng, gây ra rối loạn trong hoạt động của tế bào, cơ quan và cơ thể.  - Cần bổ sung nước để cân bằng môi trường trong cơ thể, từ đó giúp cơ thể trở về trạng thái bình thường. | 0,25  0,25 |
| **6.2.**  - Nhận xét về chỉ số xét nghiệm máu của người đàn ông trên:  + Về chỉ số Glucose trong máu: Chỉ số glucose trong máu của người này là 7,6 mmol/L, cao hơn nhiều so với mức bình thường 🡒Người này có nguy cơ cao mắc bệnh tiểu đường.  + Về chỉ số uric acid trong máu: Chỉ số uric acid trong máu của người này là 5,2 mg/dL, vẫn nằm trong ngưỡng bình thường.   * + Vì người này có nguy cơ cao là đã mắc bệnh tiểu đường 🡒 Khẩu phần ăn của người này cần chú ý phải cung cấp cho cơ thể một lượng đường ổn định và hài hòa. Cụ thể như sau:   + Điều chỉnh chế độ ăn ít tinh bột, hạn chế thực phẩm có đường cao như: kem tươi, bánh ngọt, siro, các loại nước uống có ga.  + Hạn chế thức ăn dầu mỡ.  + Bổ sung các loại thực phẩm giàu chất xơ như: rau xanh, hoa quả tươi, …  + Nên chia nhỏ khẩu phần ăn thành nhiều bữa để tránh tình trạng đường huyết tăng đột ngột. | 0,25  0,25  0,5 |
| **Câu 7**   1. **điểm** | **7.1. Nhận xét:**  + Huyết áp trong hệ mạch giảm dần từ động mạch chủ đến mao mạch.  + Vận tốc máu trong mạch giảm dần từ động mạch chủ đến mao mạch.  **7.2. Vì:**  + Trong quá trình vận chuyển máu do ma sát của máu với thành mạch và ma sát giữa các phân tử máu với nhau đã làm giảm áp lực máu.  + Càng xa động mạch chủ thì sức co bóp của tim giảm dần, đồng thời sức cản trong mạch tăng do tiết diện của động mạch ngày càng giảm dần. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

***(Trên đây là gợi ý đáp án, học sinh trình bày cách khác nhưng đúng bản chất vẫn cho điểm tối đa)***