

TRƯỜNG THCS THÀNH CÔNG ĐỀ KHẢO SÁT ĐỘI TUYỂN HSG KHTN LỚP 8

Thời gian: 150 phút

Ngày khảo sát: 07 tháng 01 năm 2024

PHẦN VẬT LÝ: (20 điểm)

Câu 1: (6,0 điểm). Một thuyền máy và một bè gỗ thả trôi cùng xuất phát từ A đến B. Khi thuyền đến B lập tức nó quay lại ngay và gặp bè ở C cách A 4km. Thuyền tiếp tục chuyển động về A rồi quay lại ngay và gặp bè ở D. Tính khoảng cách AD biết $AB = 20$ km.

Câu 2: (5,0 điểm). Một quả cầu sắt rỗng nổi trong nước. Tìm thể tích phần rỗng biết khối lượng của quả cầu là 500g, khối lượng riêng của sắt là $7,8\text{g/cm}^3$ và nước ngập $\frac{2}{3}$ thể tích quả cầu.

Câu 3: (5,0 điểm).

Một bình thông nhau chứa nước biển. Người ta đổ thêm xăng vào một nhánh. Hai mặt thoáng ở hai nhánh chênh lệch nhau 18mm. Tính độ cao của cột xăng. Cho biết trọng lượng riêng của nước biển là 10300N/m^3 và của xăng là 7000N/m^3 .

Câu 4: (4,0 điểm).

Một người có khối lượng 50 kg đứng trên mặt đất bằng hai chân, diện tích tiếp xúc mỗi bàn chân là 125 cm^2 .

- Tính áp suất của người đó lên mặt đất theo đơn vị Pa.
- Làm thế nào để tăng áp suất đó lên gấp đôi một cách đơn giản và nhanh nhất (hai bàn chân có diện tích tiếp xúc bằng nhau).

PHẦN HÓA HỌC: (20 điểm)

| Nguyên tố | H | He | C | N | O | Na | Mg | Al | P | S | Cl | K | Ca | Ba | Fe | Cu |
|----------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|-----|----|----|
| Nguyên tử khối | 1 | 4 | 12 | 14 | 16 | 23 | 24 | 27 | 31 | 32 | 35,5 | 39 | 40 | 137 | 56 | 64 |

Câu 1: (4,0 điểm).

1. Cân bằng các PTHH sau:

- $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$
- $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \text{ (loãng)} \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO}_2$
- $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$

2. Một hợp chất gồm 3 nguyên tố Mg, C, O có tỉ lệ khối lượng giữa các nguyên tố là $m_{\text{Mg}} : m_{\text{C}} : m_{\text{O}} = 2 : 1 : 4$ Hãy xác định công thức hóa học và cho biết tên của hợp chất

Câu 2: (4,0 điểm).

- Hỗn hợp khí X gồm NO, NO₂, N₂ có tỉ lệ thể tích là 1:2:2. Biết rằng thể tích của hỗn hợp là 37,185 lít ở (đktc). Tính phần trăm theo khối lượng của mỗi khí trong X và tỉ khối của X so với khí oxygen.
- Đốt cháy hoàn toàn 9,2 gam hợp chất X cần vừa đủ 19,2 gam khí oxygen thu được CO₂ và H₂O theo tỉ lệ khối lượng là $m_{\text{CO}_2} : m_{\text{H}_2\text{O}} = 44 : 27$. Tính khối lượng khí CO₂ và H₂O thu được

Câu 3: (4,0 điểm). Cho 2,7 gam kim loại Al vào 73 gam dung dịch HCl 25%. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X và khí Y.

1. Tính thể tích khí Y ở đktc
2. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch X.

Câu 4: (4,0 điểm). Vôi sống (CaO) được sử dụng nhiều trong sản xuất nông nghiệp và công nghiệp. Phương pháp phổ biến để sản xuất CaO là nung đá vôi (CaCO₃), phương trình hoá học của phản ứng xảy ra như sau: $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t} \text{CaO} + \text{CO}_2$

Để tạo ra được 7 tấn CaO cần phải dùng bao nhiêu tấn quặng đá vôi (chứa 80% CaCO₃) và sinh ra bao nhiêu kg khí CO₂? Biết hiệu suất của phản ứng đạt 95%.

Câu 5: (4,0 điểm).

1. Cần cho thêm bao nhiêu gam NaOH vào 120 gam dung dịch NaOH 20% để thu được dung dịch có nồng độ 25%?
2. Tính khối lượng CuSO₄.5H₂O tách ra khi làm nguội 1877g dung dịch CuSO₄ bão hoà ở 85°C xuống 12°C. Biết độ tan của CuSO₄ khan ở 85°C là 87,7 và ở 12°C là 35,5.

PHẦN SINH HỌC: (20 điểm)

Câu 1: Một người ở độ tuổi 12 đến 14 có nhu cầu tiêu dùng năng lượng mỗi ngày là 2 310 Kcal, trong số năng lượng đó protein chiếm 19%, lipid chiếm 13% còn lại là carbohydrate. Biết rằng: 1 gam protein oxy hoá hoàn toàn giải phóng 4,1 Kcal; 1 gam lipid oxy hoá hoàn toàn giải phóng 9,3 Kcal; 1 gam carbohydrate oxy hoá hoàn toàn giải phóng 4,3 Kcal.

- a. Tính tổng số gam protein, lipid, carbohydrate cần cung cấp cho cơ thể trong một ngày.
- b. Nhu cầu năng lượng của mỗi người phụ thuộc vào những yếu tố nào?

Câu 2 : Lấy máu của 4 người có tên là: Thành, Ngọc, Minh, Phúc. Biết rằng, máu của mỗi người là 1 nhóm máu khác nhau. Tiến hành thí nghiệm li tâm để tách máu ra thành các phần riêng biệt (huyết tương và hồng cầu). Sau đó cho hồng cầu trộn lẫn với huyết tương, thu được kết quả thí nghiệm như ở bảng.

Bảng. Kết quả thí nghiệm xác định nhóm máu

| Hồng cầu \ Huyết tương | Thành | Ngọc | Minh | Phúc |
|------------------------|-------|------|------|------|
| Thành | – | – | – | – |
| Ngọc | + | – | + | + |
| Minh | + | – | – | + |
| Phúc | + | – | + | – |

Dấu: (+) là phản ứng dương tính, hồng cầu bị ngưng kết.

Dấu: (-) là phản ứng âm tính, hồng cầu không bị ngưng kết.

- a. Hãy xác định nhóm máu của 4 người có tên nêu trên.
- b. Ở người, ngoài hệ nhóm máu ABO, có hệ nhóm máu khác không?

Câu 3 :

- a. Hãy nêu khái niệm về kháng nguyên, kháng thể, miễn dịch, huyết áp ?
- b. Cơ thể em đã có miễn dịch với những bệnh nào? Đó là miễn dịch tự nhiên hay nhân tạo?
- c. Theo em, “mụn trứng cá” trên da có phải là phản ứng miễn dịch không? Vì sao?

Câu 4 :

- a. Kể tên các cơ quan của hệ hô hấp và chức năng của hệ hô hấp là gì ?
- b. Ô nhiễm không khí và khói thuốc lá tác động như thế nào đến hệ hô hấp?
- c. Trong tình huống nào ta cần tiến hành hô hấp nhân tạo ?

Câu 5:

- a. Bài tiết là gì ? Vai trò của hệ bài tiết ?
- b. Khi nào cần phải chạy thận nhân tạo hay ghép thận cho bệnh nhân ?
- c. Khi môi trường trong cơ thể bị mất cân bằng dẫn đến hậu quả gì ? Lấy ví dụ .

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN VẬT LÝ

| Câu | Nội dung | Điểm |
|---|--|------|
| Câu 1 (6 đ) | <p style="text-align: center;"> 20km 4km x A C D B </p> | |
| | Gọi tốc độ của bè (tốc độ dòng nước) là v_1 (km/h); tốc độ của thuyền máy so với dòng nước là v_2 (km/h) ; Khoảng cách từ C đến D là $x(\text{km})$ (Điều kiện: $0 < v_1 < v_2$; $x > 0$) | |
| | Tốc độ thực của thuyền khi xuôi dòng là: $v_2 + v_1$ Tốc độ thực của thuyền khi ngược dòng là: $v_2 - v_1$ | 0.5 |
| | Đoạn đường thuyền đi từ A đến B là 20 (km) Đoạn đường từ B đến C là 16 (km) | |
| | Thời gian bè trôi từ A đến C là: $\frac{4}{v_1}$ | 0.5 |
| | Thời gian thuyền đi từ A đến B là: $\frac{20}{v_2 + v_1}$ | 0.5 |
| | Thời gian thuyền đi ngược từ B đến C là: $\frac{16}{v_2 - v_1}$ | 0.5 |
| | Theo đề bài ra ta có phương trình: $\frac{4}{v_1} = \frac{20}{v_2 + v_1} + \frac{16}{v_2 - v_1} \Rightarrow v_2 = 9v_1$ (1) | 1.0 |
| | Thuyền đi từ C đến A rồi quay ngược lại trở về đến điểm D thì hết thời gian là: $\frac{4}{v_2 - v_1} + \frac{4+x}{v_2 + v_1}$ | 0.5 |
| | Thời gian bè trôi từ C đến D là: $\frac{x}{v_1}$ | 0.5 |
| Theo bài ra ta có phương trình: $\frac{x}{v_1} = \frac{4}{v_2 - v_1} + \frac{4+x}{v_2 + v_1}$ (2) | 1.0 | |
| Thay (1) vào (2) tìm được: $x = 1$ Vậy $AD = 4 + 1 = 5 \text{ km}$ | 0.5 0.5 | |
| Câu 2 (5 đ) | Gọi V_1 : thể tích bên ngoài quả cầu V_2 : thể tích phần rỗng bên trong \Rightarrow thể tích phần đặc bằng sắt: $V = V_1 - V_2$ | 1.0 |
| | $\Leftrightarrow \frac{m}{D} = V_1 - V_2 \Rightarrow V_1 = \frac{m}{D} + V_2$ (1) | 1.0 |
| | Khi quả cầu nổi trong nước, ta có: $P = F_A$ | 1.0 |
| | $\Leftrightarrow 10.m = 10.D_0 \cdot \frac{2}{3} V_1 \Leftrightarrow m = D_0 \cdot \frac{2}{3} V_1$ (2) | 1.0 |
| | Từ (1) và (2) $\Rightarrow V_2 = \left(\frac{3}{2D_0} - \frac{1}{D}\right).m = 658,9\text{cm}^3$. | 1.0 |

| | | |
|------------------------|---|-----|
| | | |
| Câu 3 (5 đ) | Xét hai điểm A, B trong hai nhánh nằm trong cùng một mặt phẳng ngang trùng với mặt phân cách giữa xăng và nước biển (B nằm trong nước, A nằm trên mặt phân cách) | 0.5 |
| | Ta có : $p_A = p_B$ | |
| | $p_A = d_1 \cdot h_1$, $p_B = d_2 h_2$ (h_1 là chiều cao cột xăng, h_2 là chiều cao cột nước biển, h là độ chênh lệch mặt thoáng hai nhánh) | 1.0 |
| | $\Rightarrow d_1 \cdot h_1 = d_2 h_2$ | 1.0 |
| | Ta có: $h_2 = h_1 - h$, $d_1 \cdot h_1 = d_2 (h_1 - h) = d_2 h_1 - d_2 h$ | 0.5 |
| | $\Rightarrow (d_2 - d_1) h_1 = d_2 h$ | 1.0 |
| | $\Rightarrow h_1 = \frac{d_2 h}{d_2 - d_1} = \frac{10300 \cdot 18}{10300 - 7000} = 56,18 \text{mm}$ | 1.0 |
| Câu 4 (4 đ) | Trọng lượng của người đó: $P = 10 \cdot m = 10 \cdot 50 = 500 \text{N}$ | 1.0 |
| | a. $\text{Đôi } 125 \text{ cm}^2 = 0,0125 \text{m}^2$ | 0.5 |
| | Áp lực của người đó lên mặt đất chính bằng trọng lượng của người đó | 0.5 |
| | Áp suất của người đó lên mặt đất khi đứng bằng hai chân: $p = F/S = 500/0,0125 = 40000 \text{ (N/m}^2\text{)} = 40000 \text{ Pa}$ | 1.0 |
| | b. Để tăng áp suất đó lên gấp đôi người đó chỉ cần co 1 chân lên (vì khi đó diện tích bị ép giảm đi một nửa) | 1.0 |

| HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN HÓA HỌC | | | |
|-----------------------------|---|--|------|
| Câu | Ý | Nội dung | Điểm |
| 1 | | a. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ b. $10\text{Mg} + 24\text{HNO}_3 \text{ (loãng)} \longrightarrow 10\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{N}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$ c. $3\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO}_2$ d. $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ | 2,0 |
| | | Gọi CTHH là $\text{Mg}_x\text{C}_y\text{O}_z$ $m_{\text{Mg}} : m_{\text{C}} : m_{\text{O}} = 2 : 1 : 4$ Ta có: $\Rightarrow 24x : 12y : 16z = 2 : 1 : 4 \Rightarrow x : y : z = 1 : 1 : 3$ Công thức hóa học là MgCO_3 | 2,0 |
| 2 | 1 | Hỗn hợp khí X gồm NO, NO ₂ , N ₂ có tỉ lệ thể tích là 1:2:2. Biết rằng thể tích của hỗn hợp là 37,185 lít ở (đktc). Tính phần trăm theo khối lượng của mỗi khí trong X và tỉ khối của X so với khí oxygen. Đặt $n_{\text{NO}} = x \Rightarrow n_{\text{NO}_2} = 2x; n_{\text{N}_2} = 2x$ $n_x = \frac{37,185}{24,79} = 1,5 \text{ mol} \Rightarrow x + 2x + 2x = 1,5 \Rightarrow x = 0,3$ | 1,0 |
| | | $\%m_{\text{NO}} = \frac{0,3 \cdot 30}{0,3 \cdot 30 + 0,6 \cdot 44 + 0,6 \cdot 28} \cdot 100\% = \frac{9}{52,2} \cdot 100\% = 17,24\%$ $\%m_{\text{NO}_2} = \frac{0,6 \cdot 44}{52,2} \cdot 100\% = 50,57\%$ $\%m_{\text{N}_2} = 32,19\%$ | 0,5 |
| | | $d_{X/\text{O}_2} = \frac{M_x}{32} = \frac{52,2}{32} = 1,63125$ | 0,5 |
| | 2 | Đốt cháy hoàn toàn 9,2 gam hợp chất X cần vừa đủ 19,2 gam khí oxygen thu được CO ₂ và H ₂ O theo tỉ lệ khối lượng là $m_{\text{CO}_2} : m_{\text{H}_2\text{O}} = 44 : 27$. Tính khối lượng khí CO ₂ và H ₂ O thu được Sơ đồ phản ứng: $\text{X} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 0,5 |
| | | $\begin{cases} m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = m_x + m_{\text{O}_2} = 9,2 + 19,2 = 28,4 \\ m_{\text{CO}_2} : m_{\text{H}_2\text{O}} = 44 : 27 \end{cases}$ | 1,0 |
| | | $\Rightarrow \begin{cases} m_{\text{CO}_2} = 17,6\text{g} \\ m_{\text{H}_2\text{O}} = 10,8\text{g} \end{cases}$ | 0,5 |

| | | |
|---|--|-----|
| 3 | <p>Cho 2,7 gam kim loại Al vào 73 gam dung dịch HCl 25%. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X và khí Y.</p> <p>3. Tính thể tích khí Y ở đktc</p> <p>4. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch X.</p> | |
| | <p>PTHH: $2Al + 6HCl \longrightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$</p> <p>$n_{Al} = 0,1mol$; $n_{HCl} = \frac{73.25\%}{36,5} = 0,5mol$</p> <p>Ta thấy: $\frac{0,1}{2} < \frac{0,5}{6} \Rightarrow HCl$ dư; Al hết. PTHH tính theo Al</p> | 1,0 |
| | <p>$n_{H_2} \cdot \frac{3}{2} \cdot n_{Al} = 0,15mol \Rightarrow V_{H_2} = 0,15 \cdot 24,79 = 3,7185 L$</p> | 1,0 |
| | <p>$m_{ddX} = m_{Al} + m_{ddHCl} - m_{H_2} = 2,7 + 73 - 0,15 \cdot 2 = 75,4$ gam</p> <p>Dung dịch X chứa $AlCl_3$ và HCl dư</p> <p>$n_{AlCl_3} = n_{Al} = 0,1mol$</p> <p>$n_{HCl(dư)} = n_{HCl(bd)} - n_{HCl(pư)} = 0,5 - 3 \cdot 0,1 = 0,2mol$</p> | 1,0 |
| | <p>Nồng độ phần trăm các chất trong dung dịch X là:</p> <p>$C\%_{AlCl_3} = \frac{0,1 \cdot 133,5}{75,4} \cdot 100\% = 17,7\%$</p> <p>$C\%_{HCl_{dư}} = \frac{0,2 \cdot 36,5}{75,4} \cdot 100\% = 9,68\%$</p> | 1,0 |
| 4 | <p>Vôi sống (CaO) được sử dụng nhiều trong sản xuất nông nghiệp và công nghiệp. Phương pháp phổ biến để sản xuất CaO là nung đá vôi ($CaCO_3$), phương trình hoá học của phản ứng xảy ra như sau:</p> <p>$CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$</p> <p>Để tạo ra được 7 tấn CaO cần phải dùng bao nhiêu tấn quặng đá vôi (chứa 80% $CaCO_3$) và sinh ra bao nhiêu kg khí CO_2? Biết hiệu suất của phản ứng đạt 95%.</p> | |
| | <p>PTHH: $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$</p> | 0,5 |
| | <p>$n_{CaO} = \frac{7 \cdot 10^6}{56} = 1,25 \cdot 10^5 mol \Rightarrow n_{CaCO_3} = n_{CO_2} = n_{CaO} = 1,25 \cdot 10^5 mol$</p> | 0,5 |
| | <p>$m_{CO_2} = 1,25 \cdot 10^5 \cdot 44 = 55 \cdot 10^5 g = 5,5$ tấn</p> <p>$m_{CaCO_3} = 1,25 \cdot 10^5 \cdot 100 = 1,25 \cdot 10^7 g = 12,5$ tấn</p> | 1,0 |
| | <p>Khối lượng quặng đá vôi</p> <p>$m_{đávôi} = \frac{12,5}{80\%} = 15,625$ tấn</p> | 1,0 |
| | <p>Khối lượng quặng đá vôi thực tế cần</p> <p>$m_{đávôi thực tế} = \frac{15,625}{95\%} = 16,447$ tấn</p> | 1,0 |
| 5 | <p>1 Cần cho thêm bao nhiêu gam NaOH vào 120 gam dung dịch NaOH 20% để thu được dung dịch có nồng độ 25%?</p> | |

| | | | |
|--|---|--|-----|
| | | Khối lượng NaOH có trong 120 gam dung dịch NaOH 20% là $120.20\% = 24 \text{ gam}$ | 0,5 |
| | | Gọi m là khối lượng NaOH thêm vào Khối lượng NaOH sau khi thêm m gam là: $(24 + m) \text{ gam}$ Khối lượng dd NaOH sau khi thêm m gam là: $(120 + m) \text{ gam}$ | 0,5 |
| | | Ta có: $\frac{24+m}{120+m} \cdot 100\% = 25\% \Rightarrow m = 8 \text{ gam}$ | 1,0 |
| | 2 | Tính khối lượng $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ tách ra khi làm nguội 1877g dung dịch CuSO_4 bão hoà ở 85°C xuống 12°C . Biết độ tan của CuSO_4 khan ở 85°C là 87,7 và ở 12°C là 35,5. | |
| | | *Ở 85°C : $\begin{cases} m_{dd} = 1877 \\ S_{\text{CuSO}_4(85^\circ\text{C})} = 87,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m_{\text{CuSO}_4} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 1877 \\ \frac{m_{\text{CuSO}_4}}{m_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{87,7}{100} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m_{\text{CuSO}_4} = 877\text{g} \\ m_{\text{H}_2\text{O}} = 1000\text{g} \end{cases}$ | 0,5 |
| | | *Ở 12°C : Gọi a là số mol $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ tách ra Khối lượng CuSO_4 tách ra là $160a \text{ gam}$ Khối lượng nước tách ra là $90a \text{ gam}$ Khối lượng CuSO_4 còn lại là $(877 - 160a) \text{ gam}$ Khối lượng nước còn lại là $(1000 - 90a) \text{ gam}$ | 0,5 |
| | | $S_{\text{CuSO}_4(12^\circ\text{C})} = 35,5$ $\frac{877 - 160a}{1000 - 90a} = \frac{35,5}{100} \Rightarrow a = 4,076 \text{ mol}$ | 0,5 |
| | | Khối lượng $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ tách ra là: $4,076 \cdot 250 = 1019 \text{ gam}$ | 0,5 |

HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN SINH HỌC

| CÂU | NỘI DUNG | ĐIỂM |
|--|--|---|
| <p>CÂU 1 (4 ĐIỂM)</p> | <p>a) Tính tổng số gam protein, lipid, carbohydrate cung cấp cho cơ thể trong một ngày.</p> <p>– Tính được số năng lượng của mỗi chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Số năng lượng protein chiếm 19% là: $\frac{2\ 310 \times 19}{100} = 438,9$ Kcal. • Số năng lượng lipid chiếm 13% là: $\frac{2\ 310 \times 13}{100} = 300,3$ Kcal. <p>Số năng lượng carbohydrate chiếm $(100\% - (19\% + 13\%) = 68\%)$ là: $\frac{2\ 310 \times 68}{100} = 1\ 570,8$ Kcal.</p> <p>– Tính được số gam protein, lipid, carbohydrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lượng protein là: $\frac{438,9}{4,1} = 107$ (gam). • Lượng lipid là: $\frac{300,3}{9,3} = 32,3$ (gam). • Lượng carbohydrate là: $\frac{1570,8}{4,3} = 365,3$ (gam). <p>b) Nhu cầu năng lượng của mỗi người sẽ khác nhau tùy thuộc vào tuổi, giới tính, chuyển hoá cơ bản, mức độ lao động và môi trường lao động, kích thước cơ thể, tình trạng bệnh tật,...</p> | <p>1.0</p> <p>1.0</p> <p>1.0</p> <p>1.0</p> |
| <p>CÂU 2</p> | <p>a) Nhóm máu từng người được xác định như sau:</p> <p>– Máu của Thành: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu nào cả, có nghĩa nhóm máu của Thành có thể truyền cho tất cả các nhóm máu. Điều đó chứng tỏ Thành có nhóm máu O.</p> <p>– Máu của Ngọc: Hồng cầu bị kết dính với huyết tương của 3 nhóm máu còn lại, có nghĩa nhóm máu của Ngọc không thể truyền cho các nhóm máu khác. Điều đó chứng tỏ Ngọc có nhóm máu AB.</p> <p>– Máu của Minh: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu AB và huyết tương của chính nó, có nghĩa nhóm máu của Minh chỉ có thể truyền cho nhóm máu AB và chính nó. Điều đó chứng tỏ Minh có nhóm máu A hoặc nhóm máu B.</p> | <p>0,75</p> <p>0,75</p> <p>0,75</p> |

| | | |
|-------|--|------|
| | <p>– Máu của Phúc: Hồng cầu không bị kết dính với huyết tương của nhóm máu AB và huyết tương của chính nó, có nghĩa nhóm máu của Phúc chỉ có thể truyền cho nhóm máu AB và chính nó. Điều đó chứng tỏ Phúc có nhóm máu B hoặc nhóm máu A.</p> <p>b) Có nhiều hệ nhóm máu khác nhau nhưng phổ biến nhất là hệ nhóm máu ABO.</p> | 0,75 |
| | | 1.0 |
| CÂU 3 | <p>a.</p> <p>– Kháng nguyên là các chất lạ , khi xâm nhập vào cơ thể sẽ được các bạch cầu nhận diện và sinh ra các kháng thể tương ứng</p> <p>– Kháng thể là chất do bạch cầu tiết ra , có khả năng liên kết đặc hiệu với kháng nguyên</p> <p>– Miễn dịch là khả năng cơ thể nhận diện và ngăn cản sự xâm nhập của mầm bệnh đồng thời chống lại mầm bệnh khi nó đã xâm nhập vào cơ thể</p> <p>-Huyết áp là áp lực của máu tác động lên thành mạch</p> <p>b. – Cơ thể em đã có miễn dịch với những bệnh như: viêm gan B, uốn ván, ho gà, bại liệt, viêm phổi, viêm màng não, sởi,... Đây là miễn dịch nhân tạo do em đã được tiêm vaccine phòng những bệnh này.</p> <p>– Cơ thể em đã có miễn dịch với những bệnh như: thủy đậu, quai bị,... Đây là miễn dịch tự nhiên do em đã từng mắc phải bệnh này trước đó.</p> <p>c. – “Mụn trứng cá” trên da là phản ứng miễn dịch của cơ thể.</p> <p>– Vi: 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.</p> | 0,5 |
| | | 0,5 |
| | | 0,5 |
| | | 0,5 |
| | | 0,5 |
| CÂU 4 | <p>a.</p> <p>-Các cơ quan hệ hô hấp : Xoang mũi , hầu , thanh quản , khí quản , phế quản , phổi</p> <p>-Chức năng của hệ hô hấp : hệ hô hấp thực hiện quá trình trao đổi khí giữa cơ thể với môi trường</p> | 0,5 |
| | | 0,5 |

| | | |
|-------|--|--|
| | <p>b.</p> <p>-Ô nhiễm không khí gây ra các bệnh về phổi hen suyễn , viêm phổi ,,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</p> <p>-Khói thuốc lá chứa hàng ngàn hóa chất độc hại , chất gây nghiện , chất gây ung thư , khí CO và các loại khí độc khác làm giảm khả năng vận chuyển O₂ của máu dẫn đến phá hủy hệ hô hấp , gây bệnh ung thư phổi , ung thư thanh quản , phổi tắc nghẽn mãn tính ...</p> <p>c.</p> <p>Hô hấp nhân tạo được sử dụng để cấp cứu người bị đuối nước , ngạt , điện giật ... dẫn đến ngừng thở , ngừng tim</p> | <p>1.0</p> <p>1.0</p> <p>1.0</p> |
| CÂU 5 | <p>a.</p> <p>-Bài tiết là quá trình lọc và thải các chất dư thừa , chất độc hại sinh ra do quá trình trao đổi chất của cơ thể</p> <p>-Vai trò : đảm bảo ổn định môi trường trong cơ thể</p> <p>b.Khi cả hai thận của một bệnh nhân không đáp ứng được chức năng lọc máu để thải các chất độc , chất thừa ra khỏi cơ thể thì phải dùng phương pháp chạy thận nhân tạo hoặc ghép thận</p> <p>c.</p> <p>-Khi môi trường trong cơ thể bị mất cân bằng sẽ gây nên sự rối loạn trong hoạt động của các tế bào và các cơ quan , gây nên bệnh , thậm chí gây ra tử vong</p> <p>-Ví dụ : nếu hàm lượng glucose trong máu thường xuyên ở mức cao sẽ gây bệnh đái tháo đường</p> | <p>0,75</p> <p>0.75</p> <p>1.0</p> <p>0.75</p> <p>0.75</p> |