

**A. TRẮC NGHIỆM (10,0 điểm)**

**Câu 1:** “Trên cơ sở các số liệu và phân tích số liệu, con người có thể đưa ra các dự báo hay dự đoán tính chất của sự vật, hiện tượng, nguyên nhân của hiện tượng!” Đó là kỹ năng nào?

A. Kỹ năng quan sát, phân loại.

B. Kỹ năng liên kết tri thức.

C. Kỹ năng đo.

D. Kỹ năng dự báo.

**Câu 2:** Phương pháp tìm hiểu tự nhiên gồm mấy bước?

A. 3 bước

B. 4 bước

C. 5 bước

D. 6 Bước

**Câu 3:** Nguyên tố hoá học là tập hợp nguyên tử cùng loại có ....

A. cùng số proton trong hạt nhân.

B. cùng số neutron trong hạt nhân.

C. cùng số electron trong hạt nhân.

D. cùng số proton và số neutron trong hạt nhân

**Câu 4:** Cho các nguyên tố hóa học sau: Carbon, Sodium, Oxygen, Potassium. Ký hiệu hóa học của các nguyên tố lần lượt là:

A. C; S; O; P

B. C; Na; O; K

C. Ca; Si; O; P

D. Ca; S; O; K

**Câu 5:** Phân tử (X) được tạo bởi nguyên tố carbon và 2 nguyên tử nguyên tố oxygen. Khối lượng phân tử (X) là

A. 28 amu.

B. 56 amu.

C. 44 amu.

D. 72 amu.

**Câu 6:** Đơn vị thường dùng của tốc độ là

A. m/s và km.h

B. m.s và km/h

C. m/s và km/h

D. m.s và km.h

**Câu 7:** Đơn vị đo tần số là

A. s (giây)

B. m/s

C. dB (đềxiben)

D. Hz (héc)

**Câu 8:** Ta nghe tiếng trống to hơn khi gõ mạnh vào mặt trống và nhỏ hơn khi gõ nhẹ là vì

A. gõ mạnh làm tần số dao động của mặt trống lớn hơn.

B. gõ mạnh làm biên độ dao động của mặt trống lớn hơn.

C. gõ mạnh làm thành trống dao động mạnh hơn.

D. gõ mạnh làm dùi trống dao động mạnh hơn.

**Câu 9:** Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng là

A. ảnh ảo, không hứng được trên màn, luôn nhỏ hơn vật.

B. ảnh thật, không hứng được trên màn, nhỏ hơn vật.

C. ảnh ảo, không hứng được trên màn, lớn bằng vật.

D. ảnh ảo, không hứng được trên màn, lớn hơn vật.

**Câu 10:** Phản xạ khuếch tán là

A. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ không nhẵn bị phản xạ theo mọi hướng.

B. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ không nhẵn bị phản xạ theo một hướng.

C. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ nhẵn bị phản xạ theo mọi hướng.

D. hiện tượng khi chiếu các chùm tia sáng tới song song lên mặt phản xạ nhẵn bị phản xạ theo một hướng.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây đúng nhất khi nói về sự tương tác giữa hai nam châm:

- A. Các cực cùng tên thì hút nhau, khác tên thì đẩy nhau.
- B. Các cực cùng tên thì đẩy nhau, khác tên thì hút nhau
- C. Các cực của hai nam châm không tương tác với nhau
- D. Các cực của hai nam châm luôn đẩy nhau.

**Câu 12:** Điều nào không đúng khi nói về cấu tạo của la bàn

- A. La bàn có 1 kim nam châm có thể quay tự do trên một trục.
- B. La bàn có mặt số có thể quay độc lập với kim nam châm.
- C. La bàn có 1 kim nam châm được cố định với mặt số.
- D. Trên mặt la bàn có các vạch chia độ từ  $0^0$  đến  $360^0$  kèm theo các ký hiệu chỉ hướng.

**Câu 13:** Trong quá trình trao đổi chất, máu và nước mô sẽ cung cấp cho tế bào những gì?

- A. Khí ôxi và chất thải.
- B. Khí cacbonic và chất thải.
- C. Khí ôxi và chất dinh dưỡng.
- D. Khí cacbonic và chất dinh dưỡng.

**Câu 14:** Hai tế bào tạo thành khí khổng có hình dạng gì?

- A. Hình hạt đậu.
- B. Hình tròn.
- C. Hình đĩa lõm 2 mặt.
- D. Hình thoi.

**Câu 15:** Gia đình bạn An muốn cất giữ các hạt bí đỏ để làm giống cho mùa vụ năm sau thì dùng biện pháp bảo quản nào?

- A. Bảo quản lạnh.
- B. Bảo quản ở nồng độ  $\text{CO}_2$  cao.
- C. Bảo quản khô.
- D. Bảo quản ở nồng độ  $\text{O}_2$  thấp.

**Câu 16:** Tại sao khi nuôi cá cảnh trong bể kính, người ta lại thả thêm rong rêu ?

- A. Quang hợp của rong rêu giúp cho cá hô hấp tốt hơn.
- B. Hô hấp của rong rêu giúp cho cá hô hấp tốt hơn.
- C. Rong rêu là thức ăn chủ yếu của cá cảnh.
- D. Giúp làm mát nước và tạo cảnh đẹp cho bể cá.

**Câu 17:** Biện pháp nào sau đây là hợp lí để bảo vệ sức khỏe hô hấp ở người?

- A. Tập luyện thể thao với cường độ mạnh mỗi ngày.
- B. Ăn nhiều chất đường bột để cung cấp nguyên liệu cho hô hấp.
- C. Để thật nhiều cây xanh trong phòng ngủ vào ban đêm.
- D. Tập hít thở sâu một cách nhẹ nhàng và đều đặn mỗi ngày.

**Câu 18:** Khi nói về quá trình vận chuyển các chất trong cây, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Mạch rây vận chuyển đường glucôzơ, mạch gỗ vận chuyển chất hữu cơ khác.
- B. Mạch gỗ vận chuyển đường glucôzơ, mạch rây vận chuyển chất hữu cơ khác.
- C. Mạch gỗ vận chuyển các chất từ rễ lên lá, mạch rây thì vận chuyển các chất từ lá xuống rễ.
- D. Mạch rây vận chuyển các chất từ rễ lên lá, mạch gỗ thì vận chuyển các chất từ lá xuống rễ.

**Câu 19:** Trật tự đúng về đường đi của máu trong hệ tuần hoàn kín ở người là

- A. tim  $\rightarrow$  động mạch  $\rightarrow$  tĩnh mạch  $\rightarrow$  mao mạch  $\rightarrow$  tim.
- B. tim  $\rightarrow$  mao mạch  $\rightarrow$  động mạch  $\rightarrow$  tĩnh mạch  $\rightarrow$  tim.
- C. tim  $\rightarrow$  động mạch  $\rightarrow$  mao mạch  $\rightarrow$  động mạch  $\rightarrow$  tim.
- D. tim  $\rightarrow$  động mạch  $\rightarrow$  mao mạch  $\rightarrow$  tĩnh mạch  $\rightarrow$  tim.

**Câu 20:** Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** phải là cảm ứng ở thực vật?

- A. Cây nắp ấm bắt mồi.
- B. Lá cây xoan rụng khi có gió thổi mạnh.
- C. Hoa hướng dương hướng về phía mặt trời.
- D. Lá cây xấu hổ khép lại khi chạm tay vào.

**B. Tự luận (10,0 điểm)**

**Câu 1. (1,0 điểm):** Em hãy vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử của nguyên tố X. Biết rằng tổng số hạt mang điện trong nguyên tử nguyên tố X là 16 hạt.

**Câu 2. (1,5 điểm):**

a. Hợp chất sulfur trioxide có cấu tạo từ nguyên tố sulfur (hóa trị VI) và oxygen.

- Em hãy xác định công thức hóa học của sulfur trioxide.

- Em hãy tính thành phần phần trăm mỗi nguyên tố có trong hợp chất sulfur trioxide

b. Phân tử Iron (III) sulfate gồm nguyên tố iron chiếm 28%, nguyên tố sulfur chiếm 24% còn lại là nguyên tố oxygen. Khối lượng phân tử của hợp chất Iron (III) sulfate là 400 amu. Em hãy xác định công thức hóa học của hợp chất Iron (III) sulfate.

**Câu 3. (2,0 điểm):** Một người đi bộ trên đoạn đường đầu dài 9km với tốc độ 2m/s. Đoạn đường sau 3km đi hết 0,75 giờ.

a) Tính thời gian đi hết đoạn đường đầu và tốc độ đi trên đoạn đường sau của người đó.

b) Tính tốc độ trung bình của người đó trên cả quãng đường đi.

**Câu 4. (1,5 điểm):** Một tia sáng mặt trời tạo góc  $36^0$  với mặt phẳng nằm ngang chiếu tới một gương phẳng đặt trên miệng một cái giếng và cho tia phản xạ có phương thẳng đứng xuống đáy giếng. Hỏi gương phải đặt nghiêng một góc bao nhiêu so với phương thẳng đứng và xác định góc tới, góc phản xạ của tia sáng đó trên gương.

**Câu 5: (1,25 điểm):** Việc xây dựng các công viên xanh trong các khu đô thị, khu công nghiệp có vai trò như thế nào?

**Câu 6: (1,25 điểm):** Vì sao trước khi trồng cây, người ta cần cày, xới làm cho đất tơi, xốp? Vì sao khi bón phân, người ta thường tưới nước cho cây?

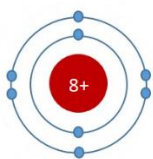
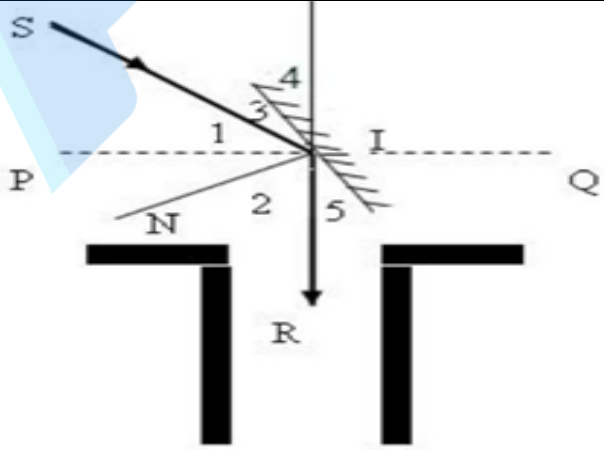
**Câu 7. (1,5 điểm):** Vận dụng những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở người, em hãy đề xuất một số biện pháp đảm bảo chế độ dinh dưỡng hợp lý và vệ sinh ăn uống để bảo vệ sức khỏe con người.

-----HẾT-----

**Phần A. Trắc nghiệm khách quan (10,0 điểm):** Mỗi câu chọn đáp án đúng được 0,5 điểm.

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

**Phần B. Tự luận (10,0 điểm)**

| Câu                      | Đáp án                                                                                                                                    | Điểm           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Câu 1<br/>(1đ)</b>    | Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử nguyên tố X là 16<br>$\Rightarrow$ số p = số e = 8 hạt                                              | 0,5đ           |
|                          | Sơ đồ nguyên tử:<br>                                     | 0,5đ           |
| <b>Câu 2<br/>(1,5đ)</b>  | a. Xác định được CTHH của sulfur trioxide là $\text{SO}_3$<br>Tính được %S = 40%; %O = 60%                                                | 0,5đ<br>0,5đ   |
|                          | b. Xác định được CTHH của Iron (III) sulfate là: $\text{Fe}_2\text{S}_3\text{O}_{12}$ hoặc $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$                   | 0,5đ           |
| <b>Câu 3<br/>(2,0 đ)</b> | Đổi $2\text{m/s} = 7,2\text{km/h}$<br>a, - Thời gian đi hết đoạn đường đầu là:<br>$t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{9}{7,2} = 1,25(h)$       | 0,25đ<br>0,25đ |
|                          | - Tốc độ đi trên đoạn đường sau là:<br>$v_2 = \frac{s_2}{t_2} = \frac{3}{0,75} = 4(km/h)$                                                 | 0,5đ           |
|                          | b, Tốc độ trung bình của người đó trên cả quãng đường đi:<br>$v_{tb} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2} = \frac{9 + 3}{1,25 + 0,75} = 6(km/h)$ | 1,0đ           |
| <b>Câu 4<br/>(1,5đ)</b>  |                                                        | 0,5đ           |
|                          | Ta thấy: $I_1 = I_2$ (Theo định luật phản xạ)<br>$I_3 = I_5$ (cùng phụ với góc tới và góc phản xạ)                                        | 0,5đ           |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                          | $I_4 = I_5$ (đối đỉnh)<br>$\Rightarrow I_3 = I_4 = I_5$<br>Mà $SIP + I_3 + I_4 = 90^\circ \Rightarrow I_3 = I_4 = (90^\circ - 36^\circ): 2 = 27^\circ$<br>Lại có: $I_1 + I_2 + I_3 + I_4 = 180^\circ \Rightarrow I_1 = I_2 = (180^\circ - 2I_3): 2 = 63^\circ$<br>Vậy: - Góc hợp bởi gương và phương thẳng đứng là $27^\circ$<br>- Góc phản xạ bằng góc tới và bằng $63^\circ$<br>Gương đặt nghiêng một góc $67,5^\circ$ so với mặt đất. | 0,25đ<br>0,25đ                          |
| <b>Câu 5<br/>(1,25đ)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quang hợp của cây xanh giúp hấp thu <math>CO_2</math>, cung cấp <math>O_2 \rightarrow</math> cân bằng nồng độ 2 khí này trong không khí.....0</li> <li>- Giúp lọc bụi, khí độc hại...</li> <li>- Hạn chế tiếng ồn, nhất là khu vực thành thị...</li> <li>- Tổng hợp chất hữu cơ, cung cấp thức ăn cho sinh vật khác. Cung cấp nơi ở cho nhiều loài sinh vật...</li> </ul>                       | 0.5đ<br><br><br>0.25đ<br>0.25đ<br>0.25đ |
| <b>Câu 6<br/>(1,25đ)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trước khi trồng cây, người ta cần cày, xới làm cho đất tơi, xới giúp <math>O_2</math> xâm nhập vào đất <math>\rightarrow</math> Cung cấp cho quá trình hô hấp của rễ....</li> <li>- Khi bón phân, người ta thường tưới nước cho cây để hòa tan phân bón, nhờ đó cây dễ hấp thụ...</li> </ul>                                                                                                    | 0.5đ<br><br>0.75đ                       |
| <b>Câu 7<br/>(1,5đ)</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ăn uống hợp vệ sinh, ăn đúng giờ, đúng bữa, không ăn quá ít hay quá nhiều.</li> <li>- Chọn các loại thực phẩm nguồn gốc đảm bảo, bảo quản và chế biến đúng cách.</li> <li>- Bảo vệ môi trường sống, không sử dụng hóa chất độc hại như thuốc trừ sâu...</li> </ul>                                                                                                                              | 0.5đ<br><br>0.5đ<br>0.5đ                |