



**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BÌNH PHƯỚC**

ĐỀ THI THAM KHẢO
(Đề thi có 04 trang)

**KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2025 – 2026**

Môn: KHOA HỌC TỰ NHIÊN (kiến thức Hóa)
Thời gian: 150 phút
(không kể thời gian giao đề)

I. Phần chung (1,5 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm)

Mô tả sự chuyển hóa năng lượng trong chu trình nước. Nêu rõ vai trò của Mặt Trời trong chu trình này.

Câu 2 (0,5 điểm)

Đạo đức sinh học là gì? Tại sao chúng ta cần đặc biệt quan tâm đến vấn đề đạo đức sinh học trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ di truyền?

Câu 3 (0,5 điểm)

Nhiên liệu hóa thạch là gì? Theo em củi gỗ có phải nhiên liệu hóa thạch không? Việc khai thác và sử dụng nhiên liệu hóa thạch đã đem đến cho con người những lợi ích gì và việc này đã ảnh hưởng tới môi trường như thế nào?

II. Phần kiến thức Hóa học (8,5 điểm)

Cho: $H = 1$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Cl = 17$; $Na = 23$; $P = 31$; $S = 32$; $K = 39$; $Mn = 55$; $Cu = 64$.

Câu 1. (1,5 điểm)

1.1. Tổng các hạt (proton, electron, neutron) có trong một nguyên tử của nguyên tố R là 34. Trong hạt nhân nguyên tử R, số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 1.

a. Xác định số hạt proton, electron, neutron của nguyên tử R.

b. Vẽ sơ đồ nguyên tử của nguyên tố R.

c. Nguyên tố R là kim loại hay phi kim? Vì sao?

d. Trong phản ứng hóa học, một nguyên tử R có khuynh hướng cho đi 1 electron ở lớp ngoài cùng để trở thành ion mang điện tích dương. Hãy giải thích?

1.2. Để xác định độ tan của $CuSO_4$ (khan) ở nhiệt độ phòng, người ta làm như sau:

Bước 1: Cho khoảng 70 mL nước nguyên chất vào cốc thủy tinh 150 mL, rồi tiến hành đun nóng đến $80^\circ C$, tiếp theo thêm khoảng 45 gam $CuSO_4$ (khan) vào ống nghiệm, khuấy đều.

Bước 2: Cân 1 đĩa thủy tinh, thấy khối lượng 9,8 gam.



Bước 3: Chờ hỗn hợp (ở bước 1) hạ xuống nhiệt độ phòng, sau đó hút một lượng dung dịch, cho vào đĩa thủy tinh (ở bước 2) và cân, thấy khối lượng là 37,8 gam.

Bước 4: Cho đĩa thủy tinh (ở bước 3) vào tủ sấy ở 200°C , làm khô, cân lại được khối lượng 17,8 gam.

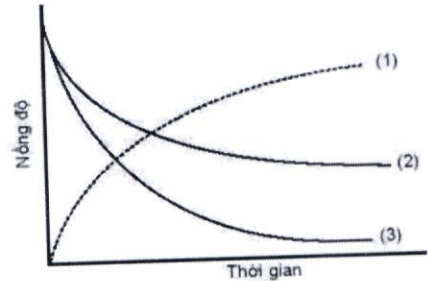
a. Hãy tính độ tan của CuSO_4 (khan) ở nhiệt độ phòng.

b. Mô tả hiện tượng xảy ra ở bước 3 (trước khi hút).

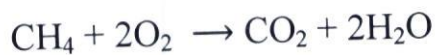
Câu 2. (1,5 điểm)

2.1. Đồ thị (hình bên) sau biểu diễn nồng độ các chất theo thời gian của phản ứng giữa oxygen và hydrogen tạo thành nước: $\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$.

Cho biết đường cong nào ứng với sự biến đổi nồng độ oxygen, hydrogen và H_2O . Giải thích ngắn gọn?



2.2. Hiện nay, để tận dụng chất thải chăn nuôi đồng thời giảm chi phí năng lượng và hạn chế ô nhiễm môi trường, người ta thường dùng bếp Biogas. Loại bếp này sử dụng nhiên liệu là khí metan được sinh ra từ quá trình phân huỷ các chất thải chăn nuôi. Nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol khí metan là 889,6 KJ theo phương trình hoá học sau:



Tính thể tích khí metan (đkc) cần đem đốt cháy để đun 1,0 lít nước từ 25°C lên 100°C .

Cho biết khối lượng riêng của nước là $1\text{g}/\text{cm}^3$ và muốn nâng 1 gam nước lên 1°C cần tiêu tốn nhiệt lượng là 4,18 J. Giả sử khi đốt cháy khí metan, 80% lượng nhiệt sinh ra làm tăng nhiệt độ của nước.

Câu 3. (2,0 điểm)

3.1. Để đảm bảo năng suất cho mùa cao su nhiều, độ cao thì tại một huyện A của tỉnh Bình Phước, với mỗi hecta ($1 \text{ hecta} = 10\,000\text{m}^2$) đất trồng cao su, người nông dân cần cung cấp 70kg N; 35,5kg P_2O_5 và 30kg K_2O . Loại phân mà người nông dân sử dụng là phân hỗn hợp NPK (20-20-15) trộn với phân Kali (độ dinh dưỡng 60%) và phân Urê (độ dinh dưỡng 46%)

a. Hãy cho biết ý nghĩa của dãy số 20-20-15.

b. Tại huyện A, giá thành mỗi Kg phân hỗn hợp NPK (20-20-15), phân Kali, phân Urê trên lần lượt là 15 000 VNĐ, 20 000 VNĐ, 8000 VNĐ. Tính

tổng số tiền (VNĐ) mà người nông dân cần mua phân để bón cho 10 hecta đất trồng cao su nói trên.

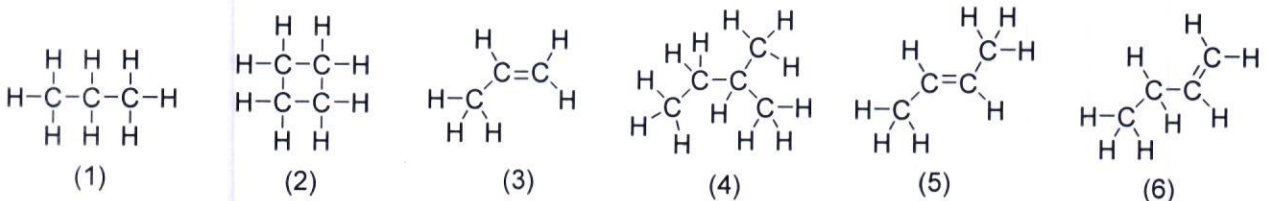
3.2. Năm 1775, khi cho sulfuric acid phản ứng với khoáng pyrolusite (thành phần chính là MnO_2), Carl Scheele thu được một đơn chất khí A, muối B. Muối B có thành phần phần trăm khối lượng các nguyên tố như bảng sau:

Nguyên tố	Mn	S	O
%m	36,42	21,19	42,38

- Xác định công thức phân tử của A, B.
- Viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.

Câu 4. (2,0 điểm)

Cho các hợp chất hydrocarbon có công thức cấu tạo như sau:



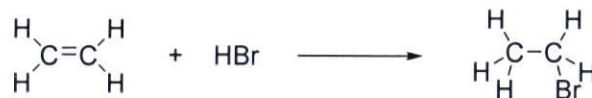
4.1. Trong những hợp chất trên, chất nào là alkane, chất nào là alkene? Giải thích cho sự lựa chọn.

4.2. Ở điều kiện thường, chất (1) và chất (3) đều ở thể khí, không màu. Nêu phương pháp để phân biệt hai khí trên. Viết phương trình hóa học xảy ra.

4.3. Trong những hợp chất trên, những hợp chất là đồng phân của nhau? Giải thích? Biết rằng đồng phân là các hợp chất có cùng công thức phân tử.

4.4. Các hợp chất trong phân tử có liên kết đôi ($C=C$) có thể tham gia phản ứng với HBr. Ví dụ như trường hợp của ethylene bên dưới. Khi chất (3) phản ứng với HBr có thể tạo hai sản phẩm là A và B là đồng phân của nhau; trong khi chất (5) phản ứng với HBr có thể tạo một sản phẩm là D. Viết công thức cấu tạo của A, B, D.

Phương trình ethylene tác dụng với HBr:

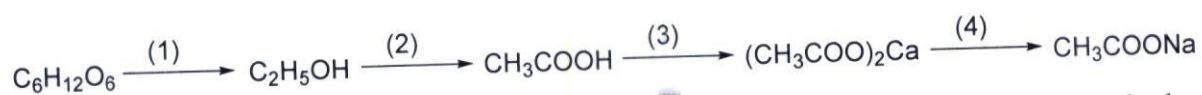


4.5. Khi cho 1 mol hỗn hợp của chất (5) và chất (6) tác dụng với HBr hoàn toàn thu được hỗn hợp chất D và chất E. Xác định mol chất E nếu mol chất D thu được là 0,9 mol.

Câu 5. (1,5 điểm)

5.1. Viết phương trình phản ứng hóa học trong sơ đồ phản ứng sau:





5.2. Malic acid là acid có mùi hơi chua, dễ tan trong nước và có trong các loại táo, nho, lê, Malic acid được ứng dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp dược phẩm và thực phẩm.

a. Malic acid có phân tử khối là 134, chứa ba nguyên tố có phần trăm khối lượng carbon và oxygen lần lượt là 35,82% và 59,7%. Tìm công thức phân tử của Malic acid.

b. Malic acid có cấu tạo mạch carbon không phân nhánh; khi cho **a** mol Malic acid tác dụng với Na dư thu được 1,5**a** mol khí sinh ra. Mặt khác, **a** mol Malic acid phản ứng với NaHCO_3 dư thu được 2**a** mol khí. Viết công thức cấu tạo có thể có của Malic acid.

c. Để thực hiện phản ứng ester hóa người ta đun Malic acid với ethanol có mặt sulfuric acid thì thu được các chất **A**₁; **A**₂; **A**₃. Trong đó, chỉ có **A**₁ không làm sủi bọt khí khi cho vào dung dịch sodium bicarbonate (NaHCO_3). **A**₂; **A**₃ có cùng công thức phân tử chứa 44,44% khối lượng carbon trong phân tử. Xác định công thức cấu tạo của **A**₁; **A**₂; **A**₃.

..... **HẾT**.....

- *Thí sinh không được sử dụng tài liệu*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*