

(Đề gồm có **02** trang)

PHẦN I: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN. (12 câu; 3 điểm).

HS trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi HS chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Xăng E5 chứa 5% thể tích ethanol hiện đang được sử dụng phổ biến ở nước ta để thay thế một phần xăng thông thường. Một người đi xe moto mua 3 lít xăng E5 để đổ vào bình chứa nhiên liệu. Thể tích ethanol có trong lượng xăng trên là

- A. 150 mL. B. 50 mL. C. 92 mL. D. 100 mL.

Câu 2. Khi cho propene tác dụng với HCl, theo qui tắc Markovnikov thì sản phẩm phụ là

- A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Cl}$. B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHCl}_2$. C. $\text{CH}_3\text{-CCl}_2\text{-CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{-CHCl-CH}_3$.

Câu 3. Arene hay còn gọi là hydrocarbon thơm là những hydrocarbon trong phân tử có chứa một hay nhiều

- A. liên kết ba. B. liên kết đôi. C. liên kết đơn. D. vòng benzene.

Câu 4. Vinyl chloride là một dẫn xuất halogen của hydrocarbon ở thể khí, không màu, độc hại, dễ cháy và là monome quan trọng dùng chủ yếu để sản xuất nhựa PVC thông qua phản ứng trùng hợp. Nhận xét về vinyl chloride nào sau đây đúng? Vinyl chloride

- A. còn gọi là cloethene. B. có phân tử khối 64,5 amu.
C. có công thức cấu tạo $\text{CH}_2=\text{CH-Cl}$. D. là hợp chất hữu cơ no.

Câu 5. Cho sơ đồ phản ứng hóa học sau: $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH, t}^\circ]{\text{KOH}} \text{X} + \text{HBr}$.

X sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev của phản ứng trên là

- A. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3$. C. $\text{CH}_3\text{CH=CHCH}_3$. D. $\text{CH}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$.

Câu 6. Hàn xì là một trong những công nghệ hàn rất phổ biến, nhiệt lượng tỏa ra để hàn, cắt kim loại dựa trên phản ứng cháy của chất X (nhiệt độ tạo ra gần 3000°C). Chất X được tạo ra từ đất đèn. Chất X có công thức phân tử là

- A. C_2H_4 . B. CH_4 . C. C_2H_6 . D. C_2H_2 .

Câu 7. Để phân biệt ethane và ethene, dùng phản ứng nào là thuận tiện nhất?

- A. Phản ứng với hydrogen. B. Phản ứng trùng hợp.
C. Phản ứng với dung dịch KMnO_4 . D. Phản ứng đốt cháy.

Câu 8. Khí thiên nhiên, khí dầu mỏ, xăng và dầu diesel có vai trò rất quan trọng trong mọi lĩnh vực của đời sống, kinh tế, công nghiệp. Vậy thành phần chính của các nhiên liệu này là

- A. alkene. B. alkyne. C. alkane. D. arene.

Câu 9. Công thức phân tử nào sau đây là alkane?

- A. C_2H_6 . B. C_2H_4 . C. C_3H_6 . D. C_2H_2 .

Câu 10. Phenol và ethanol đều tác dụng được với chất nào sau đây?

- A. NaCl . B. Br_2 . C. Na . D. NaOH .

Câu 11. Chất nào sau đây có khả năng tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$?

- A. Ethylene. B. But -2-yne. C. Acetylene. D. Methane.

Câu 12. Công thức phân của của toluene là

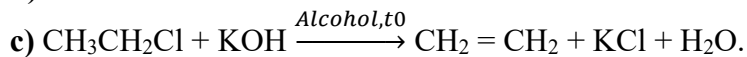
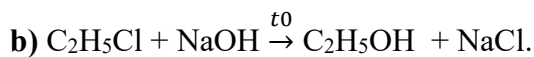
- A. C_6H_6 . B. C_8H_8 . C. C_7H_8 . D. C_7H_{14} .

PHẦN II: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. (2 câu; 2 điểm).

HS trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý A, B, C, D ở mỗi câu, HS chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. X có công thức $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$, được sử dụng để ngăn chặn cơn đau do tiêm và tiểu phẫu hoặc dùng để làm giảm đau tạm thời các chấn thương nhỏ khi chơi thể thao. Ethyl chloride cũng giúp giảm đau cơ bắp sau khi tập luyện kéo dài.

- a) Tên thay thế của dẫn xuất trên là chloroethane.



d) Ở điều kiện thường X là chất khí, có nhiệt độ sôi thấp hơn ethane.

Câu 2. Tiến hành thí nghiệm thử tính chất của glycerol và ethanol với $Cu(OH)_2/OH^-$ theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm, mỗi ống khoảng 3 – 4 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2% và 2 – 3 giọt dung dịch NaOH 10%, lắc nhẹ.

Bước 2: Nhỏ 2 – 3 giọt glycerol vào ống nghiệm thứ nhất, 2 – 3 giọt ethanol vào ống nghiệm thứ hai. Lắc nhẹ cả hai ống nghiệm.

a) Sau bước 1, trong cả hai ống nghiệm đều có kết tủa màu xanh của $Cu(OH)_2$.

b) Sau bước 2, trong cả hai ống nghiệm kết tủa tan, tạo thành dung dịch màu xanh lam.

c) Thí nghiệm trên, được dùng để phân biệt ethanol và glycerol.

d) Sau bước 2, ở ống nghiệm thứ nhất 1 mol glycerol hòa tan tối đa 98 gam $Cu(OH)_2$.

PHẦN III: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN. (4 câu; 2 điểm).

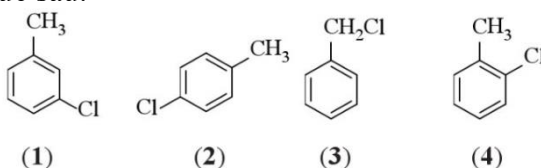
HS trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Ba hydrocarbon A, B và C có cùng công thức phân tử C_5H_{12} . Khi cho hỗn hợp A, B và C tác dụng với chlorine (có chiếu sáng) thì số sản phẩm thế monochloro bậc II tối đa có thể tạo thành là bao nhiêu?

Câu 2. Cho lần lượt các chất sau: Na, NaOH, Br_2 , Na_2CO_3 , $NaNO_3$, CH_3COOH vào dung dịch phenol. Có bao nhiêu trường hợp xảy ra phản ứng?

Câu 3. Có 4 chất: methane, ethylene, but-1-ene, but-2-yne. Trong 4 chất đó có mấy chất tác dụng với dung dịch Br_2 ?

Câu 4. Cho các chất có công thức sau:



Trong các chất trên, liệt kê theo thứ tự tăng dần các chất không phải là sản phẩm khi cho toluene tác dụng với chlorine trong điều kiện đun nóng và có mặt $FeCl_3$.

PHẦN IV: TỰ LUẬN. (2 câu; 3 điểm).

(Học sinh làm bài trên giấy thi)

Câu 1. (2 điểm) Một cơ sở sản xuất rượu truyền thống từ gạo tẻ, trung bình chế biến mỗi đợt $2m^3$ rượu thành phẩm 46^0 ($d = 0,8$ g/mL). Hiệu suất quá trình sản xuất đạt 90%.

a. Viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.

b. Tính khối lượng gạo tẻ (có chứa 80% tinh bột về khối lượng) cần dùng để sản xuất được lượng rượu trong mỗi đợt.

c. Trên thị trường giá gạo tẻ 18 000 đồng/kg, giá bán rượu thành phẩm 40 000 đồng/lít. Tính lợi nhuận (bao gồm tất cả chi phí khác: hao mòn, nhân công, thuế...) của cơ sở sản xuất rượu trong mỗi đợt.

Câu 2. (1 điểm) Kết quả thí nghiệm trong bài thực hành về glycerol và phenol của hai chất X và Y với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	$Cu(OH)_2/NaOH$(1)..... và tạo dung dịch có màu xanh lam
Y	Nước bromine(2)..... và xuất hiện kết tủa trắng

a. Xác định CTCT X, Y.

b. Viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.

c. Điền từ còn thiếu vào vị trí (1) và (2).

Cho: NTK C = 12; O = 16; H = 1; Cu = 64.

----- HẾT -----