

(Đề gồm có **02** trang)**MÃ ĐỀ 301****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 máy mua 2 lít xăng E5 để đổ vào bình chứa nhiên liệu. Thể tích ethanol có trong lượng xăng trên là

- A. 46 mL. B. 92 mL. C. 50 mL. D. 100 mL.

Câu 2. Công thức phân tử nào sau đây là alkane?

- A. CH₄. B. C₂H₂. C. C₂H₄. D. C₃H₆.

Câu 3. 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. có phân tử khối 64,5 amu. B. có công thức phân tử CH₂=CH-Cl.
C. còn gọi là chloroethene. D. là hợp chất hữu cơ no.

Câu 4. Để phân biệt ethane và ethene, dùng phản ứng nào là thuận tiện nhất?

- A. Phản ứng với nước bromine. B. Phản ứng đốt cháy.
C. Phản ứng trùng hợp. D. Phản ứng với hydrogen.

Câu 5. Khi cho propene tác dụng với HCl, theo qui tắc Makkovnikov thì sản phẩm chính là

- A. CH₃-CHCl-CH₃. B. CH₃-CH₂-CHCl₂. C. CH₃-CH₂-CH₂Cl. D. CH₃-CCl₂-CH₃.

Câu 6. Công thức phân tử của của bezen là

- A. C₇H₈. B. C₈H₈. C. C₆H₆. D. C₇H₁₄.

Câu 7. Chất nào sau đây có khả năng tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃?

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

Câu 8. Phenol và ethanol đều tác dụng được với chất nào sau đây?

- A. Na. B. Br₂. C. NaOH. D. NaCl.

Câu 9. 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. C₂H₄. B. C₂H₆. C. C₂H₂. D. CH₄.

Câu 10. Arene hay còn gọi là hydrocarbon thơm là những hydrocarbon trong phân tử có chứa một hay nhiều

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

Câu 11. 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. alkyne. B. alkane. C. arene. D. alkene.

Câu 12. 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 phụ theo quy tắc Zaitsev của phản ứng trên là

- A. CH≡C-CH₂-CH₃. B. CH₃CH=CHCH₃. C. CH₃-C≡C-CH₃. D. CH₂=CH-CH₂CH₃.

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. 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 CuSO₄ 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.

- Sau bước 1, trong cả hai ống nghiệm đều có kết tủa màu xanh của $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- Sau bước 2, trong cả hai ống nghiệm kết tủa tan, tạo thành dung dịch màu xanh lam.
- Thí nghiệm trên, được dùng để phân biệt ethanol và glycerol.
- Sau bước 2, ở ống nghiệm thứ nhất 1 mol glycerol hòa tan tối đa 98 gam $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 2. X có công thức $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$, được sử dụng để ngăn chặn cơn đau do tiêm và tiêu 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.

- Tên thay thế của dẫn xuất trên là ethyl chloro.
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t^0} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{NaCl}$.
- Trong môi trường acid, X có thể tách HCl tạo thành ethene.
- Ở điều kiện thường X là chất lỏng, có nhiệt độ sôi cao hơn ethane.

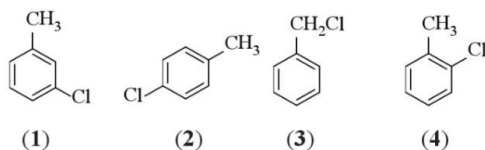
PHẦN III: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN. (4 câu; 2 điểm).
HS trả lời từ câu 1 đến câu 4.

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 I tối đa có thể tạo thành là bao nhiêu?

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

Câu 3. 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 4. Cho các chất có công thức sau:



Trong các chất trên, liệt kê theo thứ tự tăng dần các chất 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. (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	Nước bromine(1).....và xuất hiện kết tủa trắng
Y	$\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$(2).....và tạo dung dịch có màu xanh lam

- Xác định CTCT X, Y.
- Viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.
- Điền từ còn thiếu vào vị trí (1) và (2).

Câu 2. (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 ($d = 0,8 \text{ g/mL}$). Hiệu suất quá trình sản xuất đạt 90%.

- Viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.
- Tính khối lượng gạo tẻ (có chứa 72% tinh bột về khối lượng) cần dùng để sản xuất được lượng rượu trong mỗi đợt.
- Trên thị trường giá gạo tẻ 16 000 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.

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

----- HẾT -----