

(Đề kiểm tra gồm có 03 trang)

Họ và tên học sinh Số báo danh: Phòng thi:

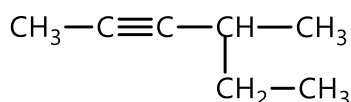
Cho nguyên tử khối: H = 1, C = 12, N = 14, O = 16.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Công thức phân tử nào sau đây là công thức của một alkane?

- A. C_3H_8 . B. C_4H_8 . C. C_6H_{12} . D. C_2H_2 .

Câu 2. Alkyne dưới đây có tên gọi là



- A. 4-ethylpent-2-yne. B. 2-ethylpent-3-yne.
C. 4-methylhex-2-yne. D. 3-methylhex-4-yne.

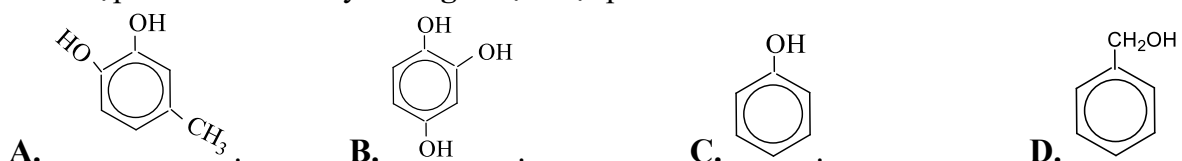
Câu 3. Tên gọi thông thường của C_2H_5OH là

- A. methyl alcohol. B. ethanol. C. ethanal. D. ethyl alcohol.

Câu 4. Việc sử dụng xăng sinh học **không** đóng góp vai trò gì hiện nay?

- A. Giảm khả năng chống kích nổ của nhiên liệu.
B. Giảm sự phụ thuộc vào nguồn nguyên nhiên liệu hóa thạch.
C. Giảm thiểu tối đa sự ăn mòn máy móc, tăng cường tuổi thọ động cơ.
D. Giảm lượng khí thải độc hại ra môi trường.

Câu 5. Hợp chất nào sau đây **không** thuộc loại phenol?



Câu 6. Khi bị bỏng khi tiếp xúc với phenol, cách sơ cứu đúng là rửa vết thương bằng dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm (dung dịch có acid acetic). B. Dung dịch NaCl.
C. Nước chanh (dung dịch có citric acid). D. Xà phòng có tính kiềm nhẹ.

Câu 7. Trước đây người ta thường cho formol vào bánh phở, bún để làm trắng và tạo độ dai, tuy nhiên do formol có tác hại với sức khỏe con người nên hiện nay đã bị cấm sử dụng trong thực phẩm. Formol là chất nào sau đây?

- A. Methanol. B. Phenol. C. Formaldehyde. D. Acetone.

Câu 8. Cho 1 mL dung dịch $AgNO_3$ 1% vào ống nghiệm sạch, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 5% và lắc nhẹ cho đến khi kết tủa sinh ra bị hoà tan hết. Nhỏ tiếp 3-5 giọt dung dịch X, đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng $60^\circ C - 70^\circ C$ trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng như gương. Chất X là chất nào sau đây?

- A. Butanone. B. Ethanol. C. Propanal. D. Glycerol.

Câu 9. Cặp chất nào sau đây thuộc loại dẫn xuất halogen?

- A. C_2H_3Cl , C_2H_6O . B. CH_3I , CCl_4 . C. CH_3OH , C_2H_6 . D. C_2H_2 , CaC_2 .

Câu 10. Thực hiện phản ứng khử hợp chất carbonyl sau: $CH_3COCH_2CH_3 + 2[H]$ (có mặt $NaBH_4$)
Sản phẩm thu được là

- A. propanol. B. isopropyl alcohol. C. butan-1-ol. D. butan-2-ol.

Câu 11. Trong các chất sau đây, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$. C. CH_3COOH . D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 12. Cho các chất sau: methane, ethylene, benzene, styrene, phenol, butane. Số chất tác dụng được với nước bromine ở điều kiện thường là

- A. 6. B. 5. C. 3. D. 4.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Tiến hành hai thí nghiệm:

Thí nghiệm 1: Cho vào ống nghiệm khoảng 1 mL dung dịch phenol dạng huyền phù. Nhỏ từ từ khoảng 2 mL dung dịch sodium carbonate 1 M vào ống nghiệm, lắc đều.

Thí nghiệm 2: Cho 0,5 mL dung dịch phenol 5% vào ống nghiệm và thêm vài giọt nước bromine bão hòa, lắc đều.

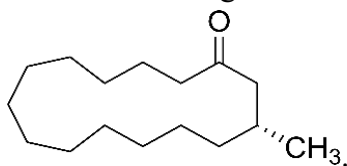
- a) Ở thí nghiệm 1, phenol tan trong dung dịch sodium carbonate và thấy có sủi bọt khí.
b) Ở thí nghiệm 2, thấy xuất hiện kết tủa trắng.
c) Thí nghiệm 1 chứng minh phenol có tính acid yếu hơn nấc 2 của carbonic acid (H_2CO_3).
d) Thí nghiệm 2 chứng minh phenol dễ tham gia phản ứng thế với bromine hơn so với benzene.

Câu 2. Hợp chất X là một aldehyde đơn chức, phân tử có chứa vòng benzene. X là chất lỏng không màu, mùi hạnh nhân, được dùng điều chế chất thơm, phẩm nhuộm. Trên phổ MS của X, người ta thấy có peak ion phân tử $[\text{M}^+]$ có giá trị m/z bằng 106. Bằng phương pháp phân tích nguyên tố, người ta xác định được X chứa 79,24% C; 5,66% H; còn lại là O.

- a) Công thức phân tử của X là $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$.
b) Trên phổ IR của X có tín hiệu đặc trưng của nhóm chức carbonyl trong vùng $1740 - 1670 \text{ cm}^{-1}$.
c) Chất X bị khử bằng NaBH_4 sinh ra alcohol bậc hai.
d) Chất X có phản ứng với thuốc thử Tollens.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

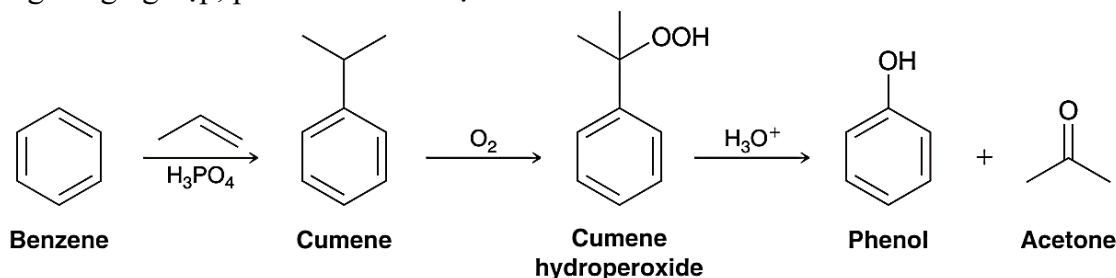
Câu 1. Muscone là hợp chất tạo nên mùi thơm đặc trưng của xạ hương, có công thức cấu tạo như sau:



Có bao nhiêu nguyên tử hydrogen trong một phân tử Muscone?

Câu 2. Có bao nhiêu đồng phân có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$ khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được alcohol bậc I?

Câu 3. Trong công nghiệp, phenol có thể được điều chế từ benzene theo sơ đồ sau:



Giả sử hiệu suất của toàn quá trình đạt 90%, khối lượng phenol (theo tấn) thu được từ 1,2 tấn benzene có giá trị là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 4. Cho các chất: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$, CH_3COCH_3 , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3COOH . Có bao nhiêu hợp chất tác dụng được với I_2/NaOH tạo hợp chất iodoform?

PHẦN IV: Câu hỏi tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Rửa tay bằng dung dịch sát khuẩn là biện pháp phòng ngừa lây nhiễm virus SARS – CoV – 2. Trong nước rửa tay khô dùng để sát khuẩn có chất hữu cơ X (chứa C, H, O) trong đó hàm lượng của carbon và hydrogen lần lượt là 39,13% và 8,7%.

- a) Xác định công thức phân tử của X, biết X có tỉ khối so với H_2 là 46.
- b) Xác định công thức cấu tạo của X, biết X không tác dụng với NaOH nhưng lại hòa tan được $Cu(OH)_2$. X có công dụng gì trong dung dịch sát khuẩn?

Câu 2. Bằng kiến thức hóa học, em hãy giải thích các cách làm sau đây:

- a) Khi dùng giấm ăn lau chùi các đồ dùng bằng đồng, sau một thời gian thì những đồ dùng này lại sáng bóng trở lại.
- b) Khi thực hiện lên men rượu cần ủ kín, còn khi lên men giấm cần để thoáng.

----- HẾT -----

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

Phần I (3,0 điểm): Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	A	C	D	A	D	D	C	C	B	D	C	C

Phần II (2,0 điểm): Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm;

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a	S	2	a	S
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	S
	d	Đ		d	Đ

Phần III (2,0 điểm): Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

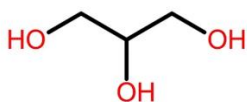
Câu	1	2	3	4
Đáp án	30	2	1,3	1

Phần IV (3,0 điểm): Mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm**Câu 1.**

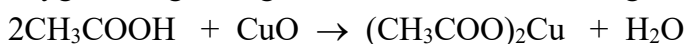
a) CTĐG X có dạng: $C_xH_yO_z \Rightarrow x : y : z = 3 : 8 : 3$

CTPT: $(C_3H_8O_3)_n = 46.2 = 92 \Rightarrow n = 1$: CTPT là $C_3H_8O_3$

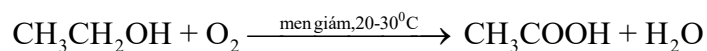
b) Glycerol có công dụng giữ ẩm cho da.

Glycerol**Câu 2.**

a) Trong giấm ăn có chứa acetic acid từ 2% đến 5% nên khi lau lên đồ vật bằng đồng bị xỉn màu thì acid này đã tác dụng với hợp chất copper (II) oxide (CuO) trên bề mặt do kim loại đồng bị oxi hóa bởi khí oxygen trong không khí, làm cho bề mặt những đồ dụng bằng đồng sáng bóng trở lại.



b) Lên men rượu cần ủ kín còn lên men giấm lại để thoáng do khi lên men rượu cần ủ kín vì men rượu hoạt động không cần oxygen không khí, nó chuyển hoá đường thành rượu và khí carbonic. Trong trường hợp không ủ kín rượu tạo thành sẽ tác dụng với oxi ngoài không khí tạo giấm:



Còn khi lên men giấm thì cần oxygen để oxi hoá rượu thành giấm.

