



# TÀI LIỆU KHÓA VIP Lò CDC | HÓA HỌC 11

## ÔN TẬP GIỮA KÌ II

### ĐỀ SỐ 01

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

**CDC 1.** Công thức phân tử nào sau đây không phải là công thức của một alkane?

- A.  $C_2H_6$ .                      B.  $C_3H_6$ .                      C.  $C_4H_{10}$ .                      D.  $C_5H_{12}$ .

**CDC 2.** Trong các hợp chất hữu cơ sau đây, hợp chất thuộc loại alcohol là

- A.  $CH_4$ .                      B.  $C_3H_7OH$                       C.  $C_6H_5OH$                       D.  $CH_3OCH_3$ .

**CDC 3.** Benzyl bromide có công thức cấu tạo nào sau đây?

- A.                       B. 
- C.                       D. 

**CDC 4.** Khi bị cháy xăng dầu không nên dùng nước để dập tắt vì

- A. Xăng dầu nhẹ hơn nước nổi trên mặt nước, làm tăng khả năng tiếp xúc với oxygen, làm đám cháy loang rộng hơn.
- B. Xăng dầu tác dụng với nước
- C. Nước xúc tác cho phản ứng cháy của xăng dầu
- D. Đám cháy cung cấp nhiệt làm  $H_2O$  bị phân hủy giải phóng oxygen cung cấp thêm cho đám cháy to hơn.

**CDC 5.** Khi trên vòng benzene có sẵn nhóm thế  $-X$ , thì nhóm thứ hai sẽ ưu tiên thế vào vị trí o- và p-. Vậy  $-X$  là những nhóm thế nào?

- A.  $-C_nH_{2n+1}$ ,  $-OH$ ,  $-NH_2$ .                      B.  $-OCH_3$ ,  $-NH_2$ ,  $-NO_2$ .
- C.  $-CH_3$ ,  $-NH_2$ ,  $-COOH$ .                      D.  $-NO_2$ ,  $-COOH$ ,  $-SO_3H$

**CDC 6.** Một hỗn hợp phenol và alcohol thơm X đơn chức. Lấy 20,2 gam hỗn hợp này tác dụng với Na dư thu được 2,24 lít khí  $H_2$  ở đktc. Mặt khác, cũng 20,2 gam hỗn hợp này phản ứng vừa đủ với 50 ml dung dịch NaOH 2M. Công thức phân tử của X là

- A.  $C_7H_8O$                       B.  $C_4H_8O$                       C.  $C_6H_6O$                       D.  $C_6H_6O_2$

**CDC 7.** Cho hỗn hợp 2 alkene lội qua bình đựng nước bromine dư thấy khối lượng bromine phản ứng là 8 gam. Tổng số mol của 2 alkene là :

A. 0,1.

B. 0,05.

C. 0,025.

D. 0,005.

**CDC 8.** Cho các hợp chất sau :(a)  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (b)  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (c)  $\text{HOCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$ (d)  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$ (e)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (f)  $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$ (g)  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{OH}$ (h)  $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_2\text{CH}_2\text{OH}$ Các chất đều tác dụng được với Na,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  là

A. (c), (d), (f), (g), (h).

B. (a), (c), (d), (g), (h).

C. (a), (b), (c), (g), (h).

D. (c), (d), (e), (g), (h).

**CDC 9.** Đun hỗn hợp gồm  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$  và KOH dư trong  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, dẫn khí sinh ra qua dung dịch  $\text{Br}_2$  dư, thấy có 8 gam  $\text{Br}_2$  phản ứng. Khối lượng  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$  đem phản ứng là

A. 5,45 gam.

B. 10,9 gam.

C. 8,175 gam.

D. 5,718 gam.

**CDC 10.** Benzene gây tác hại lên tủy xương và làm giảm lượng hồng cầu, dẫn đến thiếu máu. Benzene cũng có thể ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch, làm tăng nguy cơ nhiễm trùng. Khi hút mỗi điếu thuốc lá, người hút đưa vào cơ thể 50  $\mu\text{g}$  benzene. Nếu một người hút 15 điếu thuốc lá mỗi ngày thì lượng benzene người đó hấp thụ vào cơ thể là bao nhiêu mg?A.  $7,5 \cdot 10^{-5}$ .

B. 15.10

C.  $7,5 \cdot 10^{-4}$ .D.  $15 \cdot 10^{-4}$ .**CDC 11.** Alkane là hỗn hợp của ankan có 13 đến 15 nguyên tử cacbon được dùng làm dầu nền trong mỹ phẩm vì

(1). Alkane là chất làm mềm không phân cực và có thể phân hủy sinh học nhanh chóng, hoàn toàn vô hại đối với sức khỏe con người và môi trường.

(2). Alkane không phân phân cực, nên có khả năng tương thích cao với các loại dầu khác, giúp phân tán oxit titan và oxit kẽm, bên cạnh đó còn giúp dễ dàng hòa tan các hợp chất béo,

(3). Có tính chất là dầu trơ và, giúp cho mỹ phẩm có sự ổn định, hạn sử dụng dài, ngay cả trong thời tiết khắc nghiệt nhất (pH/ môi trường oxy hóa/ Khử oxy hóa,...).

(4) Các alkane này có khả năng làm giữ ẩm và làm trơn da.

Hỏi số nhận định đúng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**CDC 12.** Cho phenol tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{Br}_2$  thu được 3,31 gam kết tủa trắng. Để trung hòa hết dung dịch X cần V ml dung dịch NaOH 2M. Giá trị của V là:

A. 30

B. 60

C. 15

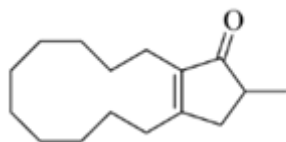
D. 90

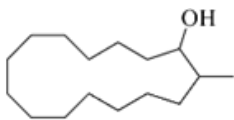
**Phần II. Câu trắc nghiệm ĐÚNG/SAI.** Thí sinh trả lời từ CDC 13 đến CDC 14. Ở mỗi ý a) b) c) d) của mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**CDC 13.** Nấu rượu nếp là một truyền thống phổ biến ở các làng quê Việt Nam. Rượu thành phẩm được nhiều người ưa chuộng bởi hương vị, mùi thơm đặc trưng của loại nếp cái hoa vàng, nếp cẩm chất lượng. Tuy nhiên, trong rượu vẫn còn một lượng aldehyde gây ảnh hưởng đến sức khỏe người sử dụng, do các cơ sở sản xuất không đảm bảo quy định được lọc đúng cách, làm cho rượu thành phẩm có lượng aldehyde vượt mức cho phép.

NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
a) Aldehyde trong rượu được tạo ra do sự hydrogen hóa ethanol		
b) Aldehyde là nguyên nhân gây ra đau đầu, chóng mặt, sốc rượu.		
c) Theo tiêu chuẩn Việt Nam 7043 – 3013, hàm lượng aldehyde trong rượu trắng được quy định đạt chuẩn không được phép vượt quá 50 mg trên 1 L rượu (tính theo đơn vị rượu 100°). Xét trong 1 lít rượu trắng 40° thì hàm lượng aldehyde trong rượu không được vượt quá 30mg.		
d) Aldehyde thu được khi chuyển hóa từ ethanol là HCHO.		

**CDC 14.** Muscone là hợp chất hữu cơ tạo nên mùi thơm đặc trưng của xạ hương. Trong công nghiệp nước hoa, mỹ phẩm và y học, các nhà hóa học nghiên cứu con đường hóa học để tổng hợp xạ hương. Để tổng hợp muscone, giai đoạn đầu là phản ứng khử thành alcohol bởi tác nhân  $\text{NaBH}_4$ . Cho công thức cấu tạo của muscone như bên:



NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
a) Muscone thuộc hợp chất ketone vì có nhóm chức $-\text{CO}$ .		
b) Sản phẩm khử muscone bởi tác nhân $\text{NaBH}_4$ là:		
		
c) Muscone có tham gia phản ứng với thuốc thử Tollens.		
d) Sản phẩm khử có tham gia phản ứng thế nguyên tử hydrogen trong nhóm $-\text{OH}$ .		

**Phần III. Câu trắc nghiệm điền đáp án.** Thí sinh trả lời từ CDC 15 đến CDC 18.

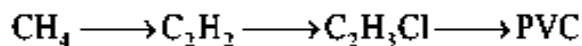
**CDC 15.** Tính chỉ số octane của xăng E5, biết xăng E5 chứa 5% ethanol và 95% xăng RON 92 (theo thể tích). (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 16.** Cho 4,7 gam phenol tác dụng với dung dịch  $\text{Br}_2$  thu được 13,24 gam kết tủa trắng 2,4,6-tribromphenol. Khối lượng  $\text{Br}_2$  tham gia phản ứng là:

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 17.** Da nhân tạo (PVC) được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ:



Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 20%, muốn điều chế được 1 tấn PVC thì thể tích khí thiên nhiên (chứa 80% methane) ở điều kiện chuẩn cần dùng bằng bao nhiêu m<sup>3</sup>?

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 18.** 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 L xăng E5 để đổ vào bình chứa nhiên liệu. Thể tích ethanol (mL) có trong lượng xăng trên là bao nhiêu?

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**Phần IV. Tự luận . Thí sinh trả lời từ CDC 19 đến CDC 21.**

**CDC 19.** Có nhiều vụ tai nạn giao thông do người lái xe sử dụng rượu, bia khi tham gia giao thông. Theo Nghị định 100/2019/NĐ-CP, người điều khiển giao thông không được có nồng độ cồn trong máu hoặc hơi thở. Để xác định hàm lượng rượu trong máu người lái xe, người ta sử dụng phương pháp chuẩn độ ethanol có trong mẫu huyết tương bằng  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , môi trường acid. Khi đó  $\text{Cr}^{+6}$  bị khử thành  $\text{Cr}^{+3}$  (đổi từ màu vàng cam sang màu xanh),  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  bị oxi hóa thành  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .

(a) Hãy viết phương trình hóa học của phản ứng.

(b) Khi chuẩn độ 5 mL mẫu huyết tương máu của một người lái xe cần dung 2 mL dung dịch  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  0,01M. Vậy người này có vi phạm luật khi tham gia điều khiển phương tiện giao thông hay không? Tại sao? Giả sử rằng trong thí nghiệm trên chỉ có ethanol tác dụng với  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .

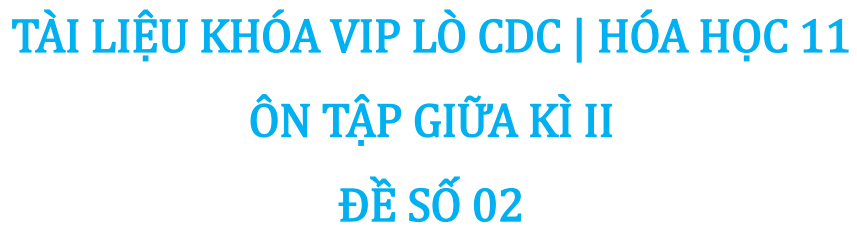
**CDC 20.**

a) Viết các đồng phân cấu tạo có thể có của các dẫn xuất halogen có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$ .

b) Thực hiện phản ứng tách HBr một trong các chất trên thu được hai alkene.

Xác định công thức của dẫn xuất halogen đó.

**CDC 21.** Picric acid (2,4,6-trinitrophenol) trước đây được sử dụng làm thuốc nổ. Để tổng hợp picric acid, người ta cho 47g phenol phản ứng với hỗn hợp  $\text{HNO}_3$  đặc/  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, dư. Tính khối lượng picric acid thu được, biết hiệu suất phản ứng là 65%.



A.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$ .      B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$       C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ .      D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ .

**CDC 6.** Lạm dụng alcohol quá nhiều là không tốt, gây nguy hiểm cho bản thân và gánh nặng cho gia đình và toàn xã hội. Hậu quả của sử dụng nhiều rượu, bia là nguyên nhân chính của rất nhiều căn bệnh. Những người sử dụng nhiều rượu, bia có nguy cơ cao mắc bệnh ung thư nào sau đây?

- A. Ung thư phổi.      B. Ung thư vú.      C. Ung thư vòm họng.      D. Ung thư gan.

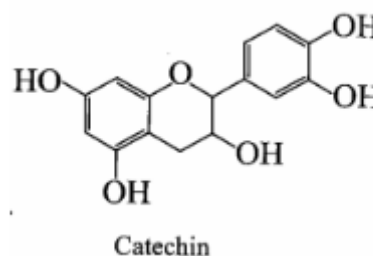
**CDC 7.** Chất nào sau đây là “hormone sinh trưởng thực vật”?

- A. Ethylene      B. Propylene      C. Acetylene.      D. But-1-yne.

**CDC 8.** Hydrocarbon thơm có trong thành phần của xăng, dầu (trong xăng có khoảng 5% toluene và khoảng 1% - 6% xylene). Mặc dù có chỉ số ... cao, nhiều arene lại là tác nhân gây đột biến tế bào (dẫn tới bệnh ung thư) nên hiện nay người ta có xu hướng hạn chế sự có mặt của chúng trong thành phần của nhiên liệu. Cụm từ điền vào khoảng trống là

- A. pentane      B. hexane      C. octane      D. decane

**CDC 9.** Catechin là một chất khoáng oxi hóa mạnh, ức chế hoạt động của các gốc tự do nên có khả năng phòng chống bệnh ung thư, nhồi máu cơ tim. Trong lá chè tươi, catechin chiếm khoảng 25 - 35% tổng trọng lượng khô. Ngoài ra, catechin còn có trong táo, lê, nho,... Công thức cấu tạo của catechin cho như hình bên:



Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Công thức phân tử của catechin là  $C_{15}H_{14}O_6$ .  
 B. Phân tử catechin có 5 nhóm OH phenol.  
 C. Catechin phản ứng được với dung dịch NaOH.  
 D. Catechin thuộc loại hợp chất thơm.

**CDC 10.** Từ 4,2 tấn ethylene người ta có thể thu được bao nhiêu tấn PVC biết hiệu suất của cả quá trình là 80%?

- A. 5,7 tấn.      B. 7,5 tấn.      C. 5,5 tấn.      D. 5,0 tấn.

**CDC 11.** Các thuốc bảo vệ ... (thuốc trừ sâu, trừ cỏ) thế hệ cũ là dẫn xuất của benzene đều có tác hại đối với sức khỏe con người và gây ô nhiễm môi trường, do vậy cần hết sức thận trọng khi sử dụng. Không được sử dụng các chất đã bị cấm như DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane) hay 666 (1,2,3,4,5,6-hexachlorocyclohexane), thay vào đó là những thuốc thế hệ mới vừa hiệu quả vừa an toàn. Cụm từ điền vào khoảng trống là

- A. động vật      B. thực vật      C. côn trùng      D. loài vật

**CDC 12.** Gas, nhiên liệu phổ biến hiện nay có thành phần chính là propane và butane. Nhiệt lượng giải phóng khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg một loại gas là khoảng 50 400 kJ. Biết để làm nóng 1kg nước

lên 1 độ thì cần cung cấp nhiệt lượng là 4 200 J. Để đun sôi 30 kg nước từ nhiệt độ 20°C cần cung cấp bao nhiêu kJ nhiệt?

- A. 2520 kJ.                      B. 5040 kJ.                      C. 10080 kJ.                      D. 6048 kJ.

**Phần II. Câu trắc nghiệm ĐÚNG/SAI.** Thí sinh trả lời từ CDC 13 đến CDC 14. Ở mỗi ý a) b) c) d) của mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**CDC 13.** Cho 3 hydrocarbon mạch hở X, Y, Z ( $M_X < M_Y < M_Z < 62$ ) có cùng số nguyên tử carbon trong phân tử, đều phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  dư. Cho các phát biểu sau về X, Y, Z.

NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
a) 1 mol X phản ứng tối đa với 4 mol $\text{H}_2$ (Ni, to).		
b) Chất Z có đồng phân hình học.		
c) Chất Y có tên gọi là but-1-yne.		
d) Ba chất X, Y và Z đều có mạch carbon không phân nhánh.		

**CDC 14.** Cho các phát biểu sau về phenol ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}$ ).

NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
a) Phenol có tính acid mạnh hơn $\text{H}_2\text{CO}_3$ .		
b) Phenol có nhiệt độ sôi cao hơn ethanol.		
c) Phenol và ethanol đều tác dụng được với dung dịch NaOH.		
d) Phản ứng thế vào vòng thơm của phenol dễ hơn thế vào vòng benzene.		

**Phần III. Câu trắc nghiệm điền đáp án.** Thí sinh trả lời từ CDC 15 đến CDC 18.

**CDC 15.** Cho 20ml cồn tác dụng với Na dư thì thu được 0,16 g  $\text{H}_2$  (khối lượng riêng của alcol etylic là 0,8 g/ml). Độ rượu trong loại cồn trên là bao nhiêu?

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 16.** Để khử hoàn toàn 200 mL dung dịch  $\text{KMnO}_4$  0,2M tạo thành chất rắn màu nâu đen cần V lít khí  $\text{C}_2\text{H}_4$  (ở đkc). Giá trị tối thiểu của V là :

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 17.** Vì sao khu vực trạm xăng dầu, khu vực có nhiều xe cơ giới qua lại, nơi có khói thuốc lá ... lại được xem là nơi có nguồn hydrocarbon thơm gây tổn hại đến sức khỏe con người? Hãy tìm hiểu và kể tên một số hydrocarbon thơm thường có trong không khí ở các khu vực trên.

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 18.** Trong các mỏ dầu, luôn tồn tại một lượng khí nén vào trong dầu thô hoặc tồn tại ngay trên lớp dầu thô. Chúng được gọi là khí đồng hành hay khí mỏ dầu, với thành phần chủ yếu là các alkane như ethane, propane và butane. Đốt cháy hoàn toàn một thể tích khí mỏ dầu bằng oxygen trong không khí ( trong không khí, oxygen chiếm 20%), thu được 8,6765 lít khí  $\text{CO}_2$  (đkc) và 9,9 gam nước. Thể tích không khí (đkc) nhỏ nhất cần dùng để đốt cháy lượng khí mỏ dầu trên là?



➤ Điền đáp án:\_\_\_\_\_.

**Phần IV. Tự luận . Thí sinh trả lời từ CDC 19 đến CDC 21.**

**CDC 19.** Hoá chất gây tác hại đến sức khỏe con người và động vật. Các hóa chất khác nhau gây độc tính trên các bộ phận sẽ khác nhau, ví dụ, 2 gam chất (A) gây tổn thương cho gan, nhưng không hẳn 2 gam chất (A) sẽ gây tổn thương cho thận. Để so sánh độc tính giữa các hoá chất, người ta thực hiện thử nghiệm LD<sub>50</sub>. LD<sub>50</sub> (Lethal Dose, 50%) là liều lượng hoá chất phơi nhiễm trong cùng một thời điểm, gây tử vong cho 50% cá thể của nhóm thử nghiệm. LD<sub>50</sub> của ethanol đối với người trưởng thành trong khoảng 5 gam - 8 gam trên 1 kg trọng lượng cơ thể. Trung bình, một người trưởng thành nặng 60 kg, khi sử dụng đồ uống có cồn, lượng ethanol có thể gây ra tình trạng nguy kịch cho sức khỏe là bao nhiêu?

**CDC 20.** Thuốc nổ TNT (trinitrotoluene) là một hợp chất hóa học có công thức  $C_6H_2(NO_2)_3CH_3$  là một loại chất thử trong hóa học nhưng nó cũng là loại chất nổ nổi tiếng được dùng trong lĩnh vực quân sự. Sức công phá của TNT được xem là thước đo tiêu chuẩn về sức công phá của các quả bom và của các loại thuốc nổ khác (được tính tương đương với TNT). Trong thế chiến thứ 2, Mỹ đã thả 2 quả bom hạt nhân xuống Nhật Bản, quả bom nguyên tử thứ nhất mang tên "Little Boy" đã được thả xuống thành phố Hiroshima và quả bom thứ hai mang tên "Fat Man" đã phát nổ trên bầu trời thành phố Nagasaki. Theo các nhà khoa học, 2 quả bom hạt nhân giải phóng năng lượng tương đương khoảng 36.000 tấn TNT.

a. Viết phương trình điều chế thuốc nổ TNT từ toluene

b. Để điều chế lượng thuốc nổ TNT bằng 2 quả bom hạt nhân "Little Boy" và "Fat Man" cộng lại với hiệu suất khoản 70% thì cần bao nhiêu tấn toluene?

**CDC 21.** Cho biết ở điều kiện nhiệt độ và áp suất cao, xảy ra phản ứng thế nguyên tử halogen (liên kết trực tiếp với vòng benzene) bằng nhóm - OH.

a) Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra khi đun nóng hỗn hợp chlorobenzene và dung dịch NaOH đặc, dư ở nhiệt độ 300°C, áp suất 200 bar.

b) Lập sơ đồ điều chế phenol từ benzene và các chất vô cơ.

c) Tính khối lượng benzene cần thiết để điều chế được 9,4 kg phenol theo sơ đồ ở phần b), biết hiệu suất của cả quá trình là 42%.

----- HẾT -----





# TÀI LIỆU KHÓA VIP LÒ CDC | HÓA HỌC 11

## ÔN TẬP GIỮA KÌ II

### ĐỀ SỐ 03

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

**CDC 1.** Trong số các phát biểu sau về phenol ( $C_6H_5OH$ ):

- (1) Phenol tan ít trong nước nhưng tan nhiều trong dung dịch HCl.
- (2) Phenol có tính acid, dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím.
- (3) Phenol dùng để sản xuất keo dán, chất diệt nấm mốc.
- (4) Phenol tham gia phản ứng thế bromine và thế nitro dễ hơn benzene. Các phát biểu đúng là:

A. (1), (3), (4).      B. (1), (2), (3).      C. (2), (3), (4).      D. (1), (2), (4)

**CDC 2.** Một chai rượu gạo có thể tích 750 mL và có độ rượu là 40°. số mL ethanol nguyên chất (khan) có trong chai rượu đó là

A. 18,75 mL.      B. 300 mL.      C. 400 mL.      D. 750 mL.

**CDC 3.** Khi sản xuất  $C_2H_4$  từ  $C_2H_5OH$  và  $H_2SO_4$  đặc, nóng trong sản phẩm khí tạo ra có lẫn 2 tạp chất là  $CO_2$  và  $SO_2$ . Hóa chất được chọn để loại bỏ hai tạp chất khí đó là

- A. nước vôi trong dư.      B. dung dịch  $KMnO_4$  dư.  
C. dung dịch  $NaHCO_3$  dư.      D. nước bromine dư.

**CDC 4.** X là dẫn xuất chlorine của ethane. Đun nóng X trong NaOH dư thu được chất hữu cơ Y vừa tác dụng với Na vừa tác dụng với  $Cu(OH)_2$  ở nhiệt độ thường. Vậy X là :

- A. 1,1,2,2-tetrachloroethane.      B. 1,2-dichloroethane.  
C. 1,1-dichloroethane.      D. 1,1,1-trichloroethane.

**CDC 5.** Sử dụng nhiên liệu sinh học như xăng pha thêm ethanol (E5, E10,...), biodiesel. Ethanol vừa là phụ gia tăng chỉ số ..... vừa là nhiên liệu cháy sạch. Biodiesel là methyl ester của các acid béo trong dầu mỡ động thực vật phi thực phẩm, nhiên liệu này có chỉ số cetane cao, không chứa sulfur và arene. Từ điền vào khoảng trống thích hợp nhất là

A. octane      B. butane      C. methane      D. Nonane

**CDC 6.** Cho hợp chất sau:  $CH_3-C\equiv C-CH(CH_3)-CH_3$ . Tên gọi của hợp chất theo danh pháp IUPAC là:

A. 2-methylpent-3-yne. B. 2-methylpent-3-yne.

C. 4-methylpent-2-yne. D. 2-methylpent-2-yne.

**CDC 7.** Điều chế ethylene trong phòng thí nghiệm từ  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc,  $170^\circ\text{C}$ ) thường lẫn các oxide như  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ . Dung dịch nào dưới đây có thể dùng để loại bỏ  $\text{SO}_2$  và  $\text{CO}_2$ ?

A. Dung dịch bromine dư.

B. Dung dịch  $\text{NaOH}$  dư.

C. Dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

D. Dung dịch  $\text{KMnO}_4$  loãng, dư.

**CDC 8.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Hydrocarbon thơm là những hydrocarbon trong phân tử có vòng benzene.

B. Các chất trong phân tử có vòng benzene được gọi là hydrocarbon thơm.

C. Những hydrocarbon trong phân tử có vòng benzene được gọi là hydrocarbon thơm.

D. Dãy đồng đẳng của benzene có công thức tổng quát  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$  ( $n > 6$ ).

**CDC 9.** Cho các chất sau: methane, ethylene, acetylene, benzene, toluene và naphthalene. Số chất ở thể lỏng trong điều kiện thường là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**CDC 10.** X là nguyên liệu quan trọng để sản xuất các alkylbenzene sulfonate mạch không phân nhánh (linear alkylbenzenesulfonate, LAS) là thành phần chính của bột giặt; sản xuất styrene - nguyên liệu cho chế tạo nhựa PS (polystyrene) và một số polymer khác. X và một số hydrocarbon thơm khác là nguyên liệu đầu dùng để sản xuất thuốc trừ sâu, chất điều hòa sinh trưởng thực vật, phẩm nhuộm... Chất X là

A. toluene

B. benzene

C. styrene

D. Ethyne

**CDC 11.** Cho 60,6g hỗn hợp X gồm ethanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) và phenol ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ) tác dụng với sodium (dư) thu được 11,1555 lít khí hydrogen (đkc). Thành phần phần trăm khối lượng của phenol ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ) trong hỗn hợp X là

A. 37,95%

B. 62,05%.

C. 75,56%.

D. 24,24%

**CDC 12.** Theo Nghị định 100/2019/NĐ-CP của Chính phủ quy định, nồng độ cồn trong 1 L hơi thở ở mức bao nhiêu là vi phạm luật khi tham gia giao thông?

A.  $< 0,25$  mg.

B.  $< 0,15$  mg.

C.  $< 0,10$  mg.

D.  $> 0,25$  mg.

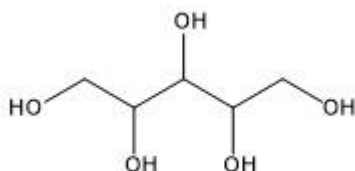
**Phần II. Câu trắc nghiệm ĐÚNG/SAI.** Thí sinh trả lời từ CDC 13 đến CDC 14. Ở mỗi ý a) b) c) d) của mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**CDC 13.** Hãy cho biết những nhận xét sau về phenol là đúng hay sai?

NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
a) Phenol ( $M = 94$ đvC) và toluene ( $M = 92$ đvC) có nhiệt độ nóng chảy tương đương nhau do khối lượng phân tử gần bằng nhau.		

b) Phenol đơn giản nhất có chứa 1 nguyên tử oxygen.		
c) Phenol có tính acid, làm quỳ tím hóa đỏ.		
d) Phenol tham gia phản ứng cộng với Br <sub>2</sub> tạo thành 2,4,6-tribromophenol.		

**CDC 14.** Xylitol là một hợp chất hữu cơ được sử dụng như một chất tạo ngọt tự nhiên, có vị ngọt như đường nhưng có hàm lượng calo thấp nên được đưa thêm vào các sản phẩm chăm sóc răng miệng như kẹo cao su, kẹo bạc hà, thực phẩm ăn kiêng cho người bị bệnh tiểu đường. Xylitol có công thức cấu tạo như sau:



NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
a) Xylitol thuộc loại hợp chất alcohol đa chức		
b) Xylitol có tan tốt trong nước do không tạo được liên kết hydrogen với nước.		
c) Công thức phân tử của xylitol là C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O <sub>5</sub>		
d) Xylitol có 3 đồng phân alcohol		

**Phần III. Câu trắc nghiệm điền đáp án.** *Thí sinh trả lời từ CDC 15 đến CDC 18.*

**CDC 15.** Cho 4,6 gam ethyl alcohol phản ứng với lượng dư kim loại Na, thu được V lít khí H<sub>2</sub> (ở đkc). Giá trị của V là (Cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 16.** Cho cao su buna tác dụng với Cl<sub>2</sub> (trong CCl<sub>4</sub> có mặt P) thì thu được polymer no, trong đó Chlorine chiếm 58,172% về khối lượng. Trung bình cứ 20 phân tử Cl<sub>2</sub> thì phản ứng được với bao nhiêu mắt xích cao su buna ?

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 17.** Có nhiều vụ tai nạn giao thông xảy ra do người lái xe uống rượu. Hàm lượng alcohol ethanol trong máu người lái xe không được vượt quá 0,02% theo khối lượng. Để xác định hàm lượng đó ta chuẩn độ alcohol bằng K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> trong môi trường acid ( khi đó alcohol ethanol bị oxi hóa thành acetic acid). Khi chuẩn độ 25,0 gam huyết tương máu của một người lái xe cần dùng 20,0 ml dung dịch K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 0,010 M. Nếu người đó lái xe thì có hợp pháp không?

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**CDC 18.** Nếu cho 37,6g phenol tác dụng vừa đủ với Vml dung dịch HNO<sub>3</sub> 18,9% (D=1,4g/cm<sup>3</sup>) thì giá trị V là bao nhiêu? (giả sử toàn bộ lượng HNO<sub>3</sub> đã chuyển thành 2,4,6-trinitrophenol)

➤ **Điền đáp án:**\_\_\_\_\_.

**Phần IV. Tự luận .** *Thí sinh trả lời từ CDC 19 đến CDC 21.*

**CDC 19.** Theo hướng dẫn của tổ chức y tế thế giới (WHO) về cách pha chế nước rửa tay khô bằng alcohol, nguyên liệu cần có: isopropyl alcohol 99,8% hoặc ethyl alcohol 96<sup>0</sup>, hydrogen peroxide 3%, glycerol 98% và nước cất. Thành phần % theo thể tích như sau:

- Isopropyl alcohol 75,15% hoặc ethyl alcohol 83,33%, có tác dụng khử trùng.
- Glycerol 1,45%, giữ ẩm da tay.
- Hydrogen peroxide 4,17%, loại bỏ các bào tử vi khuẩn nhiễm trong dung dịch.
- Thành phần còn lại là nước cất hoặc nước đun sôi để nguội.

Mô tả cách thực hiện và pha chế 5 lít nước rửa tay khô từ các nguyên liệu trên (có thể thêm một ít hương liệu hoặc tinh dầu để giảm bớt mùi alcohol và tạo cảm giác dễ chịu).

**CDC 20.** Ở nhiệt độ cao và có mặt của dung dịch sulfuric acid đặc, ethanol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ) bị chuyển hóa thành ethylene và nước.

- Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.
- Vì sao cần dẫn khí từ ống nghiệm điều chế ethylene qua ống có chứa mẫu bông tẩm dung dịch NaOH đặc?

**CDC 21.** Benzoic acid là một chất phụ gia được dùng để bảo quản thực phẩm. Để điều chế benzoic acid từ toluene, người ta khuấy và đun sôi toluene với lượng dư dung dịch potassium permanganate trong bình cầu có lắp ống sinh hàn. Sau khi kết thúc phản ứng, vừa lắc vừa thêm từng lượng nhỏ oxalic acid đến khi mất màu tím; lọc bỏ chất rắn, cô đặc phần dung dịch lọc rồi acid hoá bằng hydrochloric acid. Lọc lấy chất rắn, kết tinh lại bằng nước để có sản phẩm sạch. Cho biết mục đích của các thao tác thực nghiệm (ghi chữ đậm) trong quy trình trên. Nếu hiệu suất của quá trình tổng hợp là 80% thì cần bao nhiêu kg toluene để điều chế được 5 kg benzoic acid?



# TÀI LIỆU KHÓA VIP LÒ CDC | HÓA HỌC 11

## ÔN TẬP GIỮA KÌ II

### ĐỀ SỐ 04

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

**CDC 1.** Phần tiền tố trong tên alkane liên quan:

- A. Nguồn gốc tìm ra chất.
- B. Màu sắc.
- C. Số lượng nguyên tử carbon.
- D. Cách thức liên kết.

**CDC 2.** Phát biểu nào sau đây sai về ứng dụng của alkane:

- A. Một số alkane lỏng dùng làm dung môi pha sơn
- B. Butane được sử dụng trong bật lửa gas
- C. Propane là 1 trong những thành phần chủ yếu của LPG
- D. Các alkane dạng lỏng được dùng làm sáp.

**CDC 3.** Phần trăm khối lượng carbon trong phân tử alkane Y bằng 83,33%. Công thức phân tử của Y là:

- A.  $C_2H_6$ .
- B.  $C_3H_8$ .
- C.  $C_4H_{10}$ .
- D.  $C_5H_{12}$ .

**CDC 4.** Phát biểu nào sau đây sai khi nói về alkane:

- A. Trong phân tử alkane chỉ có các liên kết bền và kém phân cực.
- B. Mỗi nguyên tử carbon cũng như hydrogen đã tạo ra số liên kết cộng hóa trị lớn nhất.
- C. Các alkane tác dụng kiềm, acid và một số chất oxy hóa ở điều kiện thường.
- D. Các phản ứng tiêu biểu của alkane: thế halogen, oxy hóa, cracking và reforming.

**CDC 5.** Bình “ga” sử dụng trong hộ gia đình Y có chứa 11,36 kg khí hóa lỏng (LPG) gồm propane và butane với tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 6. Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propane tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butane tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Giả sử hộ gia đình Y dùng bình gas cho việc đun nước, mỗi ấm nước chứa 2 lít nước ở 25°C, nhiệt dung của nước là 4,2 J/g.K, có 37% nhiệt đốt cháy khí bị thất thoát ra ngoài môi trường. Một bình gas nói trên có thể đun sôi bao nhiêu ấm nước?

- A. 330 ấm.
- B. 570 ấm.
- C. 555 ấm.
- D. 326 ấm.

**CDC 6.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Công thức chung của các hydrocarbon không no, mạch hở, phân tử có một liên kết đôi  $C=C$  là  $C_nH_{2n}$ ,  $n > 2$ .

- B. Công thức phân tử của các hydrocarbon không no, mạch hở, phân tử có một liên kết ba  $C\equiv C$  có dạng  $C_nH_{2n-2}$ ,  $n > 2$ .
- C. Công thức phân tử của các hydrocarbon no, mạch hở có dạng  $C_nH_{2n}$ ,  $n > 2$ .
- D. Công thức chung của các hydrocarbon là  $C_xH_y$  với  $x > 1$ .

**CDC 7.** Trong số các hydrocarbon mạch hở sau:  $C_4H_{10}$ ,  $C_4H_6$ ,  $C_4H_8$ ,  $C_3H_4$ , những hydrocarbon nào có thể tạo kết tủa với dung dịch  $AgNO_3/NH_3$ ?

- A.  $C_4H_{10}, C_4H_8$ .      B.  $C_4H_6, C_3H_4$ .      C. Chỉ có  $C_4H_6$ .      D. Chỉ có  $C_3H_4$ .

**CDC 8.** Số lượng đồng phân chỉ chứa vòng benzene ứng với công thức phân tử  $C_9H_{10}$  là :

- A. 7.      B. 8.      C. 9.      D. 6.

**CDC 9.** Ngày nay, các nhà khoa học nghiên cứu và đưa ra công nghệ tổng hợp hữu cơ an toàn, thân thiện môi trường và hướng đến các nguồn nguyên liệu nguồn gốc ... Cụm từ điền vào khoảng trống là

- A. thiên nhiên.      B. nhân tạo      C. hạt nhân      D. chất thải

**CDC 10.** Carbon tetrachloride là một trong những chất độc mạnh nhất đối với gan và được sử dụng trong nghiên cứu khoa học để đánh giá các chất bảo vệ gan. Công thức phân tử carbon tetrachloride là

- A.  $CH_2Cl_2$       B.  $CH_3Cl$ .      C.  $CHCl_3$       D.  $CCl_4$

**CDC 11.** Đun nóng methanol với  $H_2SO_4$  đặc ở  $140^\circ C$  thu được sản phẩm chính là

- A.  $C_2H_5OSO_3H$ .      B.  $C_2H_4$ .      C.  $C_2H_5OC_2H_5$ .      D.  $CH_3OCH_3$ .

**CDC 12.** Liều lượng được tính toán phù hợp của một số hợp chất phenol như: 4- hexylresorcinol được dùng trong thuốc giảm ho, chất trị nám, butyl paraben ( $HOC_6H_4COO[CH_2]_3CH_3$ ) ,BHA, BHT,... được ứng dụng làm chất bảo quản trong chế biến thực phẩm, mỹ phẩm, dược phẩm. Vì đặc điểm của các hợp chất này là

- A. có hoạt tính sinh học.
- B. chi phí thấp.
- C. dễ bảo quản.
- D. không gây ngộ độc nếu dùng dư liều lượng.

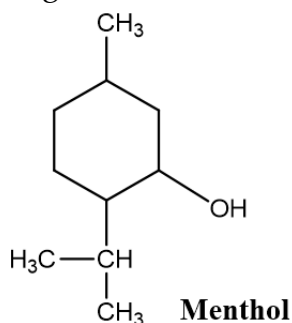
**Phần II. Câu trắc nghiệm ĐÚNG/SAI.** Thí sinh trả lời từ CDC 13 đến CDC 14. Ở mỗi ý a) b) c) d) của mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**CDC 13.** Cho các phát biểu sau về alcohol.

NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
a) Oxi hoá không hoàn toàn alcohol bậc I, thu được aldehyde.		
b) Oxi hoá hoàn toàn alcohol bậc I, thu được aldehyde.		
c) Glycerol tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo dung dịch phức có màu xanh lam đậm.		

d) Tất cả các alcohol no đơn chức, mạch hở đun nóng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc,  $180^\circ\text{C}$  đều tạo thành alkene.

**CDC 14.** Menthol là hợp chất hữu cơ được tìm thấy trong cây bạc hà. Nó được sử dụng làm hương liệu trong nhiều chất như: kem đánh răng, kẹo cao su và xi-rô ho...



NHẬN ĐỊNH	ĐÚNG	SAI
(a) Menthol là alcohol no, đơn chức.		
(b) Công thức phân tử của menthol là $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$ .		
(c) Menthol là alcohol bậc 3.		
(d) Thành phần % khối lượng của O trong phân tử menthol là 10,256%.		

**Phần III. Câu trắc nghiệm điền đáp án. Thí sinh trả lời từ CDC 15 đến CDC 18.**

**CDC 15.** Hợp chất hữu cơ X thuộc loại phenol, có công thức phân tử là  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$ . Số đồng phân cấu tạo của X là bao nhiêu?

➤ Điền đáp án:\_\_\_\_\_.

**CDC 16.** Dùng m kg tinh bột để điều chế 2 lít dung dịch ethyl alcohol  $46^\circ$  (khối lượng riêng của  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  nguyên chất là 0,8 gam/mL). Biết hiệu suất cả quá trình là 80%. Giá trị của m là?

➤ Điền đáp án:\_\_\_\_\_.

**CDC 17.** Trùng hợp styren thu được polystyrene có khối lượng mol bằng 312000 gam. Hệ số trùng hợp của polystyrene là:

➤ Điền đáp án:\_\_\_\_\_.

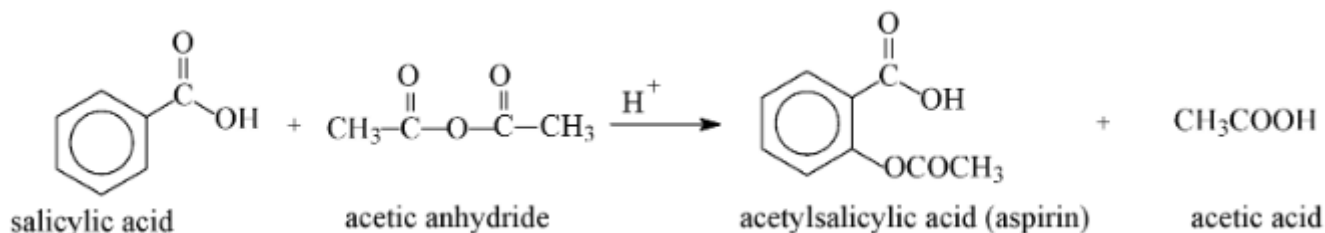
**CDC 18.** Cho  $\text{H}_2$  và 1 alkene có thể tích bằng nhau qua Ni đun nóng ta được hỗn hợp A. Biết tỉ khối hơi của A đối với  $\text{H}_2$  là 23,2. Hiệu suất phản ứng hydrogen hoá là 75%. Xác định công thức phân tử alkene

➤ Điền đáp án:\_\_\_\_\_.

**Phần IV. Tự luận. Thí sinh trả lời từ CDC 19 đến CDC 21.**

**CDC 19.** Aspirin được dùng trong dùng để hạ sốt và giảm đau nhẹ đến trung bình do tình trạng đau nhức cơ, răng, cảm lạnh đầu đầu và sưng tấy do viêm khớp phương trình hóa học điều chế Aspirin từ salicylic acid





- a) Salicylic acid chứa những nhóm chức nào?
- b) Nhóm chức nào của salicylic acid đã tham gia phản ứng trên?

**CDC 20.** Ở nhiệt độ cao và có mặt của dung dịch sulfuric acid đặc, ethanol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ) bị chuyển hóa cho 4,33825 lít (ở đkc) hỗn hợp gồm ethane ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), propene ( $\text{C}_3\text{H}_6$ ), và propyne ( $\text{C}_3\text{H}_4$ ) tác dụng vừa đủ với dung dịch có chứa 24 gam bromine. Nếu cho 4,33825 lít hỗn hợp X trên tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  thấy có 3,675 gam kết tủa.

- a. Viết các phương trình phản ứng xảy ra ?
- b. Tính thành phần phần trăm theo thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp X.
- c. Tính thể tích không khí (đkc) cần dùng để đốt cháy hết lượng  $\text{C}_2\text{H}_6$  có trong hỗn hợp X

**CDC 21.** 2,4,6-trinitrotoluene được dùng để sản xuất thuốc nổ TNT.

- a) Viết phương trình hoá học của phản ứng điều chế 2,4,6-trinitrotoluene từ toluene và nitric acid (xúc tác sulfuric acid đặc).
- b) Từ 1 tấn toluene có thể điều chế được bao nhiêu kg 2,4,6-trinitrotoluene, biết hiệu suất của phản ứng là 62%?