

## ĐỀ THI HỌC KÌ II – Đề số 1

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống

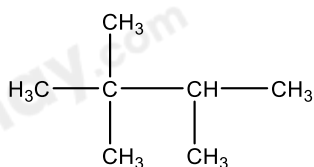
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



### Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì II của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Hóa học 11.

### I. Trắc nghiệm



Câu 1: Alkane

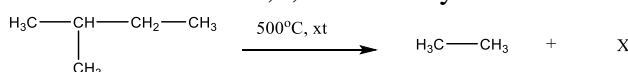
- A. 2,3,3 – trimethylbutane  
C. 2,3,3 – trimethylpropane

có tên danh pháp thay thế là

- B. 2,2,3 – dimethylbutane  
D. 2,3,3 – trimethylbutane

Câu 2: Cho phản ứng cracking sau:  
Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$   
C.  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$



- B.  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$   
D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

Câu 3: Sản phẩm chính khi cho  $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$  phản ứng cộng với HBr.

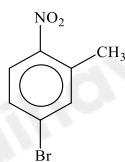
- A.  $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$   
B.  $\text{CH}_3-\text{CBr}(\text{CH}_3)_2$   
C.  $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_2\text{Br} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$   
D.  $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2\text{Br} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

Câu 4: Cho phản ứng:  $\text{HC}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4, 80^\circ\text{C}]{\text{HgSO}_4}$

Sản phẩm của phản ứng trên là

- A.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$ .      B.  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{O}$ .      C.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ .      D.  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$ .

Câu 5: Cho hợp chất sau:



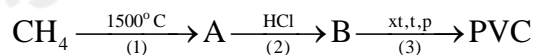
Tên gọi của hợp chất theo danh pháp thay thế là

- A. 1-bromo-3-methyl-4-nitrobenzene.      B. 4-bromo-2-methyl-1-nitrobenzene.  
C. 1-methyl-2-nitro-4-bromobenzene.      D. 4-bromo-1-nitro-2-methylbenzene.

**Câu 6:** Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch KMnO<sub>4</sub> ở điều kiện thường

- A. Benzene      B. Toluene      C. Styrene      D. Hexane

**Câu 7:** PVC là một trong những polymer được ứng dụng nhiều trong đời sống và sản xuất. Cho sơ đồ phản ứng tổng hợp PVC dưới đây:



A, B lần lượt là những chất nào trong sơ đồ trên:

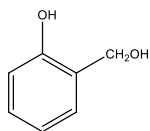
- A. A. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>; B: C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl  
 B. A. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; B: C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl  
 C. A. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; B: CH<sub>2</sub>=CH – Cl  
 D. A. H<sub>2</sub>; B: CH<sub>2</sub> = CH – Cl

**Câu 8:** Số đồng phân cấu tạo có cùng công thức phân tử C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Cl là

- A. 3      B. 5      C. 4      D. 2

**Câu 9:** Phản ứng nào sau đây đúng?

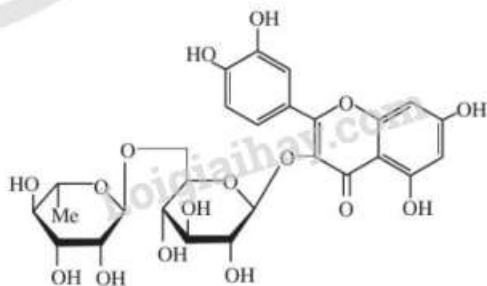
- A.  $\text{CH}_3\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4\text{d}} \text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$   
 B.  $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Lindlar, t}} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
 C.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \xrightarrow[170^\circ]{\text{H}_2\text{SO}_4\text{d}} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$   
 D.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{\text{t}} \text{CH}_3 - \underset{\begin{array}{c} || \\ \text{O} \end{array}}{\text{C}} - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$



**Câu 10:** Cho hợp chất sau: khi tác dụng với dung dịch NaOH với tỉ lệ mol là:

- A. 1: 1      B. 1:2      C. 2:1      D. 3:1

**Câu 11:** Rutin có nhiều trong hoa hòe. Rutin có tác dụng làm bền vững thành mạch, chống co thắt, chống phóng xạ tia X, chống viêm cầu thận cấp. Cho công thức cấu tạo sau:



Có bao nhiêu nhóm – OH phenol?

- A. 6      B. 4      C. 10      D. 5

**Câu 12:** Khử CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> bằng LiAlH<sub>4</sub>, thu được sản phẩm là

- A. ethanal      B. acetone      C. propan – 1 – ol      D. propan - 2 – ol

**Câu 13:** Phản ứng để nhận biết các hợp chất có chứa nhóm CH<sub>3</sub>CO – là:

- A. Phản ứng với Cu(OH)<sub>2</sub>  
 B. Phản ứng với hydrogen cyanide  
 C. Phản ứng với thuốc thử Tollens  
 D. Phản ứng tạo iodoform.

**Câu 13:** Thực hiện phản ứng oxi hóa 4,958 L C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (đkc) bằng O<sub>2</sub> (xúc tác PdCl<sub>2</sub>, CuCl<sub>2</sub>) thu được chất (X) đơn chức. Cho toàn bộ lượng chất (X) tác dụng với hydrogen cyanide (HCN) dư, thu được 7,1 gam CH<sub>3</sub>CH(CN)OH (cyanohydrin). Hiệu suất quá trình tạo CH<sub>3</sub>CH(CN)OH từ C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> là

- A. 70%.      B. 50%.      C. 60%.      D. 80%.

**Câu 14:** X, Y, Z là các hợp chất mạch hở, bền có cùng công thức phân tử  $C_3H_6O$ . X tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Y không tác dụng được với Na nhưng có phản ứng tráng bạc. Z không tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A.  $CH_3-CO-CH_3$ ,  $CH_3-CH_2-CHO$ ,  $CH_2=CH-CH_2-OH$ .  
 B.  $CH_2=CH-CH_2-OH$ ,  $CH_3-CH_2-CHO$ ,  $CH_3-CO-CH_3$ .  
 C.  $CH_3-CH_2-CHO$ ,  $CH_3-CO-CH_3$ ,  $CH_2=CH-CH_2-OH$ .  
 D.  $CH_2=CH-CH_2-OH$ ,  $CH_3-CO-CH_3$ ,  $CH_3-CH_2-CHO$ .

**Câu 15:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Aldehyde có nhóm carbonyl trong phân tử còn alcohol thì không.  
 (b) Aldehyde phản ứng với nước bromine còn alcohol thì phản ứng dễ dàng với sodium.  
 (c) Aldehyde có phản ứng với  $Cu(OH)_2$  trong môi trường base còn alcohol thì có phản ứng tráng bạc.  
 (d) Aldehyde có phản ứng với hydrogen cyanide còn alcohol thì không.

Những phát biểu đúng về sự khác biệt giữa aldehyde và alcohol là

- A. (a), (b).    B. (a), (b) và (d).    C. (a), (c) và (d).    D. (b) và (c).

**Câu 16:** Hợp chất X có công thức cấu tạo:  $(CH_3)_2CHCH_2COOH$ . Tên của X là

- A. 2 – methylpropanoic acid  
 B. 2 – methylbutanoic acid  
 C. 3 – methylbutanoic acid  
 D. 3 – methylbutan – 1 – oic acid.

**Câu 17:** Trong các chất sau, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

- A. propan – 1 – ol  
 B. Acetaldehyde  
 C. Formic acid  
 D. Acetic acid

**Câu 18:** Đun nóng 12 gam acetic acid với 13,8 gam ethanol (có dung dịch  $H_2SO_4$  đặc làm xúc tác) thu được 11 gam ester. Hiệu suất của phản ứng ester hóa là:

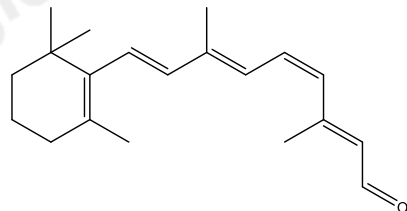
- A. 41,67%  
 B. 62,5%  
 C. 75%  
 D. 88%

## II. Trả lời câu hỏi đúng sai

**Câu 1:** Hợp chất X được dùng nhiều để tổng hợp polymer. Kết quả phân tích nguyên tố cho thấy X có %C = 50%, %H = 5,56% (về khối lượng), còn lại là O. Trên phổ đồ MS của X thấy xuất hiện peak của ion phân tử  $[M^+]$  có giá trị  $m/z = 72$ . Trên phổ IR của X thấy xuất hiện một tín hiệu đặc trưng trong vùng 2500 – 3200  $cm^{-1}$ , một tín hiệu đặc trưng ở 1707  $cm^{-1}$ .

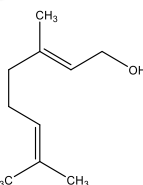
- a. Trong phân tử X có chứa 2 liên kết  $\pi$   
 b. 1 mol phân tử X phản ứng tối đa 2 mol dung dịch  $Br_2$   
 c. Phân tử X làm quỳ tím chuyển sang màu hồng  
 d. X được dùng để sản xuất thủy tinh hữu cơ.

**Câu 2:** Hợp chất Y: 11 – cis – retinal cần thiết cho khả năng nhìn của mắt. Hợp chất Y có công thức cấu tạo như sau:



- a. Hợp chất Y thuộc hợp chất ketone  
 b. 1 mol hợp chất Y phản ứng với thuốc thử Tollens tạo ra 2 mol Ag  
 c. Khử hoàn toàn Y bằng  $LiAlH_4$  thu được alcohol bậc 2  
 d. Y có phản ứng với  $Cu(OH)_2/OH^-$  tạo hết tủa đỏ gạch.

**Câu 3:** Geraniol có mùi thơm của hoa hồng và thường được sử dụng trong sản xuất nước hoa. Công thức của



geraniol như hình:

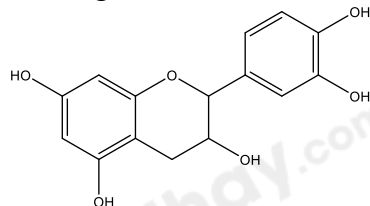
a. Công thức phân tử có dạng  $C_nH_{2n-3}OH$

b. Tên của geraniol là cis - 3,7 - dimethylocta - 2,6 - dien - 1 - ol

c. Geraniol là alcohol thơm, đơn chức

d. Oxi hóa geraniol bằng  $CuO$ , đun nóng thu được một aldehyde.

**Câu 4:** Catechin là một chất kháng oxi hóa mạnh, ức chế hoạt động của các gốc tự do nên 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:



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.

### III. Câu trả lời ngắn

**Câu 1:** Một bình gas (khí hóa lỏng) sử dụng trong hộ gia đình X chứa 12 kg hỗn hợp propane và butane với tỉ lệ mol 1 : 2. Khi 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. Trung bình, lượng nhiệt tiêu thụ từ đốt khí gas của hộ gia đình X là 11 000 kJ/ngày và hiệu suất sử dụng nhiệt là 80%.

(a) Tính tổng lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 12 kg gas trên.

(b) Tính số ngày hộ gia đình X sử dụng hết bình gas trên.

**Câu 2:** Tính khối lượng cumene tối đa phát thải từ 100000 xe ô tô chạy động cơ xăng (có bộ chuyển đổi xúc tác) trong 1 năm. Giả sử bình quân một tháng, mỗi xe ô tô chạy 3000 km.

(b) Một cửa hàng có 10 máy photocopy. Bình quân mỗi máy sử dụng liên tục 12 giờ/ngày. Trong một tháng (30 ngày), khối lượng cumene tối đa phát thải từ 1000 cửa hàng có quy mô trên là bao nhiêu?

**Câu 3:** 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  $K_2Cr_2O_7$ , môi trường acid. Khi đó  $Cr^{+6}$  bị khử thành  $Cr^{+3}$  (đổi từ màu vàng cam sang màu xanh),  $C_2H_5OH$  bị oxi hóa thành  $CH_3CHO$ .

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

(b) Khi chuẩn độ 25 mL mẫu huyết tương máu của một người lái xe cần dung 2 mL dung dịch  $K_2Cr_2O_7$  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  $K_2Cr_2O_7$  và hàm lượng ethanol trong máu người lái xe không vượt quá 0,02% theo khối lượng

**Câu 4:** Một loại giấm ăn có chứa hàm lượng 4,5% acetic acid về thể tích.

(a) Tính khối lượng acetic acid trong một can giấm có dung tích 5 L.

(b) Tính thể tích dung dịch  $NaOH$  2 M cần để trung hòa hết lượng giấm trên, biết khối lượng riêng của acetic acid là  $D = 1,05$  g/mL.

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com