

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 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} .

Câu 2. Phát biểu nào sau đây **không** đúng (ở điều kiện thường)?

- A. Các alkane từ C_1 đến C_4 và neopentane ở trạng thái khí.
B. Các alkane từ C_5 đến C_{17} (trừ neopentane) ở trạng thái lỏng.
C. Các alkane không tan hoặc tan rất ít trong nước và nhẹ hơn nước.
D. Các alkane không tan hoặc tan rất ít trong các dung môi hữu cơ.

Câu 3. Cho butane phản ứng với chlorine thu được sản phẩm chính là

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

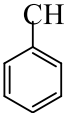
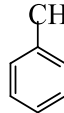
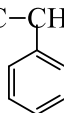
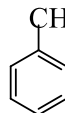
Câu 4. Số liên kết pi (π) và liên kết xích ma (σ) có trong phân tử ethylene lần lượt là

- A. 1 và 4. B. 2 và 4. C. 1 và 5. D. 2 và 5.

Câu 5. Cho các hydrocarbon sau: (1) $CH_2=C(CH_3)CH_2CH_3$; (2) $CH_3C\equiv CCH_3$; (3) $CH\equiv C-CH=CH_2$; (4) $(CH_3)_2CHC\equiv CH$. Có bao nhiêu chất tạo thành kết tủa khi tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 ?

- A. 1 B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6. Công thức cấu tạo của toluene (hay methylbenzene) là

- A.  B.  C.  D. 

Câu 7. Sản phẩm chủ yếu trong hỗn hợp thu được khi cho toluene phản ứng với bromine theo tỉ lệ số mol 1 : 1 (có mặt $FeBr_3$ làm xúc tác, đun nóng) là

- A. p-bromotoluene và m-bromotoluene. B. benzyl bromide.
C. o-bromotoluene và p-bromotoluene. D. o-bromotoluene và m-bromotoluene.

Câu 8: Lượng chlorobenzene thu được khi cho 15,6 gam C_6H_6 tác dụng hết với Cl_2 (xúc tác $FeCl_3$) với hiệu suất phản ứng đạt 80% là

- A. 14 gam. B. 16 gam. C. 18 gam. D. 20 gam.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây không đúng về dẫn xuất halogen?

- A. Dẫn xuất halogen có nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy cao hơn hydrocarbon có phân tử khối tương đương.
B. Các chất 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) và 2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid (2,4,5-T) dùng làm chất diệt cỏ, chất kích thích sinh trưởng thực vật.
C. Nhiều dẫn xuất halogen được sử dụng trong tổng hợp các hợp chất hữu cơ.
D. CFC là dẫn xuất halogen có chứa các nguyên tố carbon, flourine, chlorine và hydrogen.

Câu 10. Dẫn xuất halogen nào sau đây tồn tại ở thể khí ở nhiệt độ thường ($25^\circ C$)?

- A. CH_3-CH_2-I . B. CH_3-CH_2-Br . C. $CH_3-CH_2-CH_2-Cl$. D. CH_3-Cl .

Câu 11. Ethanol là chất có tác động đến thần kinh trung ương. Khi hàm lượng ethanol trong máu tăng cao sẽ có hiện tượng nôn, mất tỉnh táo và có thể dẫn đến tử vong. Tên gọi khác của ethanol là

- A. phenol. B. ethyl alcohol. C. ethanal. D. formic acid.

Câu 12. Methyl alcohol, ethyl alcohol tan vô hạn trong nước là do

- A. khối lượng phân tử của các alcohol nhỏ. B. hình thành tương tác van der waals với nước.
C. hình thành liên kết hydrogen với nước. D. hình thành liên kết cộng hoá trị với nước.

Câu 13. Khi đun nóng C_2H_5OH với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$, thu được sản phẩm hữu cơ chủ yếu là

- A. $CH_2=CH_2$. B. CH_3-O-CH_3 . C. $C_2H_5-O-C_2H_5$. D. $CH_3-CH=O$.

Câu 14. Cách nào sau đây dùng để sản xuất ethanol theo phương pháp sinh hoá?

- A. Cho hỗn hợp khí ethylene và hơi nước đi qua tháp chứa H_3PO_4 .
B. Cộng nước vào ethylene với xúc tác là H_2SO_4 .
C. Lên men tinh bột.
D. Thủy phân dẫn xuất C_2H_5Br trong môi trường kiềm.

Câu 15. Phenol là hợp chất hữu cơ, trong phân tử có

- A. nhóm $-OH$ và vòng benzene.
B. nhóm $-OH$ liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon của vòng benzene.

C. nhóm –OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no.

D. nhóm –OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no và có chứa vòng benzene.

Câu 16. Phản ứng giữa phenol với chất nào sau đây chứng minh phenol có tính acid?

A. Na.

B. Dung dịch NaOH.

C. Dung dịch bromine.

D. HNO_3 đặc/ H_2SO_4 đặc.

Câu 17. Tên thay thế của $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ là

A. methanol.

B. ethanol.

C. methanal.

D. ethanal.

Câu 18. Formalin (còn gọi là formol) được dùng để ngâm xác động, thực vật, thuộc da, tẩy uế, diệt trùng, ... Formalin là

A. dung dịch rất loãng của formaldehyde.

B. dung dịch trong nước, chứa khoảng 37-40% acetaldehyde.

C. dung dịch trong nước, chứa khoảng 37-40% formaldehyde.

D. tên gọi khác của HCH=O .

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. Hợp chất hữu cơ X có công thức là: $\text{CH}_2(\text{OH}) - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2(\text{OH})$.

a) X là glycerol.

b) X thuộc loại alcohol không no, đa chức.

c) X hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam thẫm.

d) Để phân biệt X với ethanol, ta dùng thuốc thử là $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 2. Phenol được dùng để điều chế chất kích thích sinh trưởng thực vật, kích thích tổ thực vật 2,4 - D, điều chế chất diệt cỏ. Nhờ tính diệt khuẩn cao mà phenol được sử dụng để là chất sát trùng, và điều chế thuốc diệt sâu bọ, nấm mốc. Phenol cũng là nguyên liệu chính để điều chế thuốc nổ, một số sản phẩm nhuộm.

a. Công thức của phenol là $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

b. Phenol có tính acid yếu nhưng mạnh hơn so với alcohol, có thể làm quỳ tím hoá hồng.

c. Phenol ít tan trong nước nhưng tan tốt trong dung dịch sodium hydroxide.

d. Thuốc nổ được sản xuất từ phenol có tên hóa học là 2,4,6-trinitrophenol.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho các chất sau: ethane; propyne, ethylene, but-2-yne và ethyl acetylene. Có bao nhiêu chất có khả năng làm mất màu dung dịch Br_2 ?

Câu 2. Một đơn vị cồn tương đương 10 mL (hoặc 7,89 gam) ethanol nguyên chất. Theo khuyến cáo của ngành y tế, để đảm bảo sức khỏe mỗi người trưởng thành không nên uống quá 2 đơn vị cồn mỗi ngày. Vậy mỗi người trưởng thành không nên uống quá bao nhiêu mL rượu 40° một ngày? Biết $D_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 0,8\text{g/mL}$.

Câu 3. Trong các chất sau: (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$, (2) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$, (3) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$, (4) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$, (5) HCHO , (6) CH_3CHO , (7) CH_3COCH_3 . Có bao nhiêu chất là aldehyde?

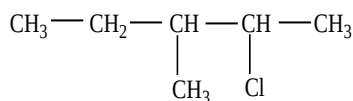
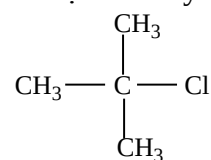
PHẦN IV: TỰ LUẬN

Câu 1. b. Viết CTCT các dẫn xuất halogen sau

2-chloro-2-methylpropane

3-chloroprop-1-ene

b. Gọi tên thay thế các dẫn xuất halogen sau



Câu 2. Củ sắn khô chứa 68% khối lượng là tinh bột, còn lại là các chất không có khả năng lên men thành ethyl alcohol.

(a) Khối lượng ethyl alcohol thu được khi lên men 1 tấn sắn khô với hiệu suất của cả quá trình là 81% bằng bao nhiêu kg?

b) Với lượng ethyl alcohol thu được ở trên, nếu dùng để sản xuất cồn 70° và đóng chai loại 500 mL, mỗi chai có giá 30 000 đồng, thì tổng số tiền thu được là bao nhiêu?

Câu 3. Nêu hiện tượng, viết phương trình phản ứng xảy ra khi cho phenol tác dụng với dung dịch bromine.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_3$ có tên theo danh pháp thay thế là :

- A. 2-methylpropane. B. isobutane. C. butane. D. 2-methylbutane.

Câu 2. Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi tăng dần theo số nguyên tử carbon trong dãy đồng đẳng của alkane là do

- A. lực tương tác vanderwaals và khối lượng phân tử tăng dần.
B. phân tử khối tăng dần.
C. bán kính nguyên tử tăng dần.
D. lực liên kết hydrogen tăng dần.

Câu 3. Phản ứng đặc trưng của alkane là

- A. Phản ứng tách. B. Phản ứng thế. C. Phản ứng cộng. D. Phản ứng oxi hóa.

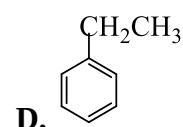
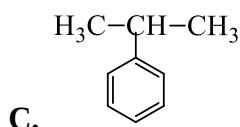
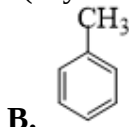
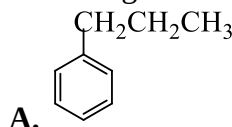
Câu 4. Hydrocarbon không no là những hydrocarbon trong phân tử có chứa

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

Câu 5. Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch bromine?

- A. Butane. B. But-1-ene. C. Carbon dioxide D. Methylpropane.

Câu 6. Công thức của toluene (hay methylbenzene) là



Câu 7. Sản phẩm chủ yếu trong hỗn hợp thu được khi cho toluene phản ứng với bromine theo tỉ lệ số mol 1:1 (có mặt FeBr_3) là

- A. p-bromotoluene và m-bromotoluene. B. benzyl bromide.
C. o-bromotoluene và p-bromotoluene. D. o-bromotoluene và m-bromotoluene.

Câu 8. TNT (2,4,6- trinitrotoluene) được điều chế bằng phản ứng của toluene với hỗn hợp gồm HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc, trong điều kiện đun nóng. Biết hiệu suất của toàn bộ quá trình tổng hợp là 80%. Lượng TNT (2,4,6- trinitrotoluene) tạo thành từ 230 gam toluene là bao nhiêu gam?

- A. 454. B. 544. C. 445. D. 554.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây **không** phù hợp với tính chất vật lí của dẫn xuất halogen?

- A. Trong điều kiện thường, dẫn xuất halogen tồn tại ở 3 thể rắn, lỏng hoặc khí.
B. Dẫn xuất halogen không tan trong nước và các dung môi hữu cơ.
C. Một số dẫn xuất halogen có hoạt tính sinh học.
D. Các dẫn xuất halogen có khối lượng phân tử nhỏ thường là chất khí ở điều kiện thường.

Câu 10. Carbon tetrachloride được dùng làm dung môi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp do có khả năng hòa tan nhiều chất hữu cơ. Công thức phân tử của carbon tetrachloride là

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

Câu 11. Alcohol no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ ($n \geq 1$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ ($n \geq 2$). C. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{OH}$ ($n \geq 1$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2m}\text{OH}$ ($n \geq 2$).

Câu 12. Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của alcohol đều cao hơn so với hydrocarbon, dẫn xuất halogen, ether có phân tử khối tương đương là do

- A. phân tử alcohol có liên kết cộng hoá trị.
B. giữa các phân tử alcohol có liên kết hydrogen.
C. alcohol có nguyên tử oxi trong phân tử.
D. alcohol có phản ứng với Na.

Câu 13. Alcohol nào sau đây được điều chế bằng phương pháp lên men sinh hóa?

- A. methanol. B. ethanol. C. glycerol. D. propan-1-ol.

Câu 14. Cho 5 alcohol: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$; $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$; $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ và $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$. Số alcohol **không** hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

- A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 15. Phenol là hợp chất hữu cơ trong phân tử

- A. có chứa nhóm $-\text{OH}$ và vòng benzene.
B. có chứa nhóm $-\text{OH}$ liên kết trực tiếp với nguyên tử C của vòng benzene.
C. có chứa nhóm $-\text{NH}_2$ liên kết trực tiếp với nguyên tử C của vòng benzene.

D. có chứa nhóm –OH liên kết trực tiếp với nguyên tử C của vòng ở ngoài vòng benzene.

Câu 16. Phenol lỏng **không** tác dụng với

- A. kim loại Na. B. dung dịch NaOH. C. nước bromine. D. dung dịch NaCl.

Câu 17. Aldehyde là hợp chất hữu cơ trong phân tử có

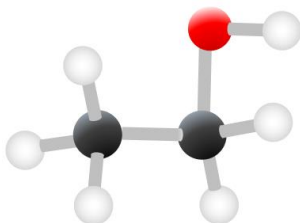
- A. nhóm chức –COOH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon hoặc nguyên tử hydrogen.
B. nhóm chức –OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no.
C. nhóm chức –CHO liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon hoặc nguyên tử hydrogen.
D. nhóm chức –COO- liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon hoặc nguyên tử hydrogen.

Câu 18. Tên thay thế của $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ là

- A. methanol. B. ethanol. C. methanal. D. ethanal.

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho mô hình phân tử của ethanol



- a. Trong phân tử ethanol, có liên kết O-H và C-O phân cực về phía nguyên tử oxygen .
b. Trong phản ứng tạo ether của ethanol, chỉ có liên kết C–O bị phân cắt.
c. Ethanol tan vô hạn trong nước là do tạo được liên kết hydrogen với nước.
d. Người ta lên men rượu 1,8 kg tinh bột (chứa 10% tạp chất trơ) thành ethanol thì thu được 1,75 lít rượu 40°. Biết khối lượng riêng của ethanol là 0,8 g/ml. Hiệu suất của quá trình lên men rượu là 80%.

Câu 2. Phenol có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ và có hình dạng tinh thể màu trắng dễ bay hơi, Các chuyên gia trong ngành hóa học, y tế luôn cảnh báo người dùng về việc sử dụng phenol trong thực phẩm, vì nó có tính độc đặc biệt và khả năng gây bỏng nặng khi tiếp xúc. Tuy nhiên, điều này không làm giảm đi giá trị của phenol trong ngành công nghiệp và nghiên cứu.

- a. Phenol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm – OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon của vòng benzene.
b. Phenol là nguyên liệu sản xuất nhựa phenol – formaldehyde; nhựa ure – formaldehyde ... Ngoài ra phenol còn được dùng để sản xuất phẩm nhuộm, thuốc nổ, chất diệt nấm mốc, chất diệt cỏ ...
c. Trong công nghiệp phenol được điều chế từ cumene.
d. Picric acid là sản phẩm thu được khi cho phenol phản ứng với dung dịch nitric acid đặc (xúc tác sulfuric acid đặc).

PHẦN III: TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Có bao nhiêu đồng phân alkyne C_5H_8 tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa?

Câu 2. Một đèn cồn thí nghiệm chứa 50 mL cồn 90°. Tính nhiệt lượng đèn cồn tỏa ra khi đốt cháy hết lượng cồn trên, biết khối lượng riêng của ethanol là 0,789 g/mL và nhiệt sinh ra khi đốt cháy 1 mol ethanol là 1371 kJ.mol⁻¹.

Câu 3. Cho các hợp chất hữu cơ sau: CH_3CHO , $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, CH_3OCH_3 , HCHO , $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$, *p*- $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{CHO}$. Có bao nhiêu hợp chất là hợp chất carbonyl?

PHẦN IV: TỰ LUẬN

Câu 1. Viết các đồng phân cấu tạo của dẫn xuất halogen có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$ và gọi tên theo danh pháp thay thế.

Câu 2. Cũ sắn khô chứa 38% khối lượng là tinh bột, còn lại là các chất không có khả năng lên men thành ethyl alcohol.

- a) Tính khối lượng ethyl alcohol thu được khi lên men 1 tấn sắn khô với hiệu suất của cả quá trình là 81%.
b) Xăng E5 có 5% thể tích là ethyl alcohol. Dùng toàn bộ lượng ethyl alcohol thu được ở trên để pha chế xăng E5. Tính thể tích xăng E5 thu được sau khi pha trộn, biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 kg L⁻¹.

Câu 3. Picric acid (2,4,6-trinitrophenol) trước đây được sử dụng làm thuốc nổ. Để tổng hợp picric acid, người ta cho 47 gam phenol phản ứng với hỗn hợp HNO_3 đặc/ H_2SO_4 đặc, dư. Tính khối lượng picric acid thu được, biết hiệu suất phản ứng là 63%.

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Phần I. trắc nghiệm nhiều lựa chọn

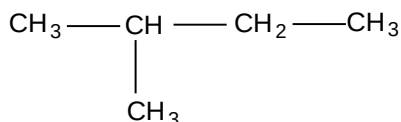
Câu 1: Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi của alkane tăng dần theo số nguyên tử C là do:

- A. Lực liên kết hydrogen tăng dần.
- B. Khả năng tan trong dung môi hữu cơ giảm dần.
- C. Bán kính nguyên tử tăng dần.
- D. Lực tương tác vanderwaals và phân tử khối tăng dần.

Câu 2: Hợp chất $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ có tên gọi là

- A. methane.
- B. ethane.
- C. propane.
- D. butane.

Câu 3: Hợp chất Y có công thức cấu tạo:



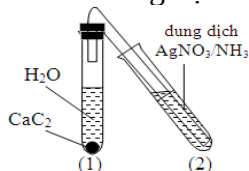
Y có thể tạo được bao nhiêu dẫn xuất monohalogen là đồng phân của nhau?

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

Câu 4: Số liên kết σ và liên kết π trong phân tử $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$ lần lượt là

- A. 7 và 2.
- B. 7 và 3.
- C. 3 và 3.
- D. 3 và 2.

Câu 5: Làm thí nghiệm như hình vẽ:



Hiện tượng xảy ra trong ống nghiệm (2) là

- A. Có kết tủa vàng nhạt.
- B. Có kết tủa trắng.
- C. Có bọt khí và kết tủa.
- D. Có bọt khí.

Câu 6: Styrene có công thức phân tử C_8H_8 và có công thức cấu tạo là: $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH=CH}_2$. Phát biểu nào đúng khi nói về styrene?

- A. Styrene là đồng đẳng của benzene.
- B. Styrene là đồng đẳng của ethylene.
- C. Styrene là hydrocarbon thơm.
- D. Styrene là hydrocarbon không no.

Câu 7: Nitro hoá benzene bằng hỗn hợp HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ khoảng 50°C , tạo thành chất hữu cơ X. Phát biểu nào sau đây về X **không** đúng?

- A. Tên của X là nitrobenzene.
- B. X là chất lỏng, sánh như dầu.
- C. X có màu vàng.
- D. X tan tốt trong nước.

Câu 8: Ở điều kiện thích hợp (nhiệt độ, áp suất, chất xúc tác), benzene tác dụng được với tất cả các chất trong dãy:

- A. HCl , HNO_3 , Cl_2 , H_2 .
- B. HNO_3 , H_2 , Cl_2 , H_2O .
- C. HNO_3 , Cl_2 , KMnO_4 , Br_2 .
- D. HNO_3 , H_2 , Cl_2 , O_2 .

Câu 9: Thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi của các chất (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{F}$; (2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$; (3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$; (4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{I}$ là

- A. (1) > (2) > (3) > (4).
- B. (1) > (4) > (2) > (3).
- C. (4) > (3) > (2) > (1).
- D. (4) > (2) > (1) > (3).

Câu 10: Poly(vinyl chloride) (PVC) là một trong những vật liệu được tổng hợp nhân tạo sớm nhất và có lịch sử dài nhất trong sản xuất công nghiệp. PVC cứng được dùng làm ống dẫn nước, xăng dầu và khí ở nhiệt độ không quá 60°C , các thiết bị thông gió, dùng bọc các kim loại làm việc trong môi trường ăn mòn. PVC được trùng hợp từ chất nào sau đây?

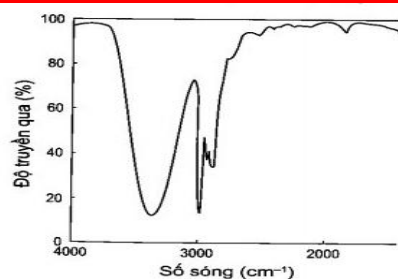
- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$.
- B. $\text{CH}_2=\text{CH-Cl}$.
- C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.
- D. $\text{CH}_2=\text{CH-CN}$.

Câu 11: Hai ancol nào sau đây cùng bậc?

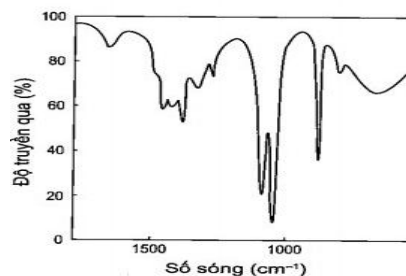
- A. Methanol và ethanol.
- B. Propan-1-ol và propan-2-ol.
- C. Ethanol và propan-2-ol.
- D. Propan-2-ol và 2-methylpropan-2-ol.

Câu 12: Trên phổ hồng ngoại (IRp) cho các tín hiệu ở các số sóng khác nhau. Cho biết tín hiệu nào đặc trưng của nhóm chức alcohol.

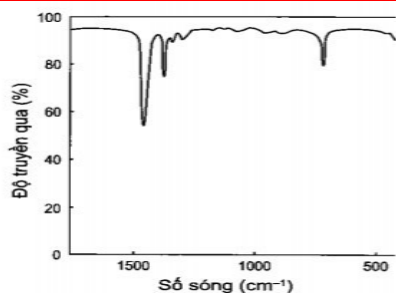
A.



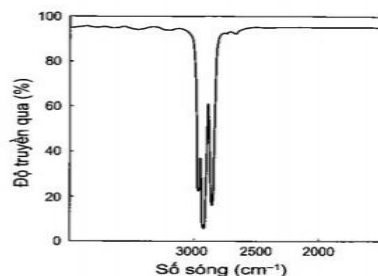
B.



C.



D.



Câu 13: Alcohol nào sau đây được điều chế bằng phương pháp lên men sinh hóa?

A. methanol.

B. ethanol.

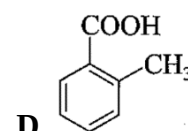
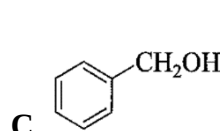
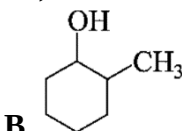
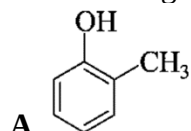
C. glycerol.

D. propan-1-ol.

Câu 14: Phản ứng $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^\circ}$ tạo thành sản phẩm là chất nào?

A. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{O}$.B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$.C. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$.D. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$.

Câu 15: Trong các chất sau, chất nào thuộc loại phenol?



Câu 16: Chất nào sau đây tạo kết tủa với dung dịch bromine?

A. Phenol.

B. Etylen.

C. Benzene.

D. Acetylen.

Câu 17: Aldehyde, ketone thuộc loại hợp chất

A. carbonyl.

B. hydroxyl.

C. hydrocarbon.

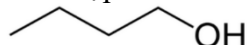
D. acid carboxylic.

Câu 18: Trên phổ IR của acetone có tín hiệu đặc trưng cho nhóm carbonyl ở vùng

A. $1740-1670 \text{ cm}^{-1}$.B. $1650 - 1620 \text{ cm}^{-1}$.C. $3650-3200 \text{ cm}^{-1}$.D. $2250 - 2150 \text{ cm}^{-1}$.

Phần II. Phát biểu đúng sai

Câu 1: Cho hợp chất hữu cơ X công thức cấu tạo sau:



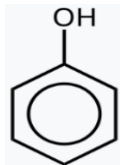
a) tên gọi của X là pentan-1-ol

b) có thể phân biệt X với glycerol bằng thuốc thử $\text{CuSO}_4/\text{NaOH}$

c) Khi X tham gia phản ứng tách nước thu được sản phẩm là but-2-ene.

d) 3,7 gam X tác dụng hoàn toàn với Na thu được 0,61975 lít khí H_2 (đkc).

Câu 2: Phenol là hợp chất hữu cơ có cấu tạo như sau:



a) Ở điều kiện thường: phenol là chất rắn, không màu. Phenol rất độc, có thể gây bỏng da khi dính phải. Phenol tan ít trong nước lạnh, tan nhiều trong nước nóng và trong ethanol.

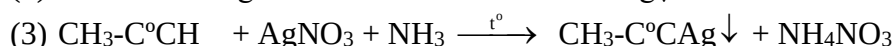
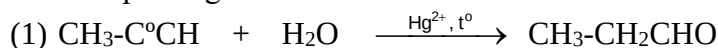
b) Phenol có tính acid rất yếu và làm đổi màu quỳ tím thành màu hồng.

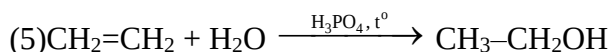
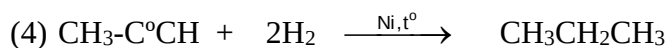
c) Phenol phản ứng được với Na_2CO_3 do có tính acid mạnh hơn nấc 2 của carbonic acid.

d) Cho nước bromine vào dung dịch phenol thấy xuất hiện kết tủa trắng.

Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1. Cho các phương trình sau:





Có bao nhiêu phương trình viết đúng?

Câu 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 bao nhiêu?

Câu 3. Cho các chất sau: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, HCHO , HOOC-COOH , CH_3COCH_3 , $\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{CHO}$. Có bao nhiêu chất thuộc loại hợp chất carbonyl trong các chất trên?

Phần IV. Tự luận

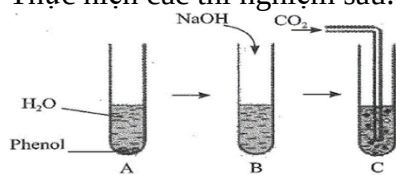
Câu 1. Viết các đồng phân của dẫn xuất halogen $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$ và gọi tên theo danh pháp thay thế.

Câu 2. Ethyl alcohol được điều chế bằng cách lên men tinh bột. Để điều chế 10 lít ethyl alcohol 46° cần m kg gạo (chứa 75% tinh bột, còn lại là tạp chất trơ). Biết hiệu suất của cả quá trình là 80% và khối lượng riêng của ethyl alcohol nguyên chất là 0,8 g/mL.

a. Viết sơ đồ phản ứng

b. Tính giá trị m.

Câu 3: Thực hiện các thí nghiệm sau:



- Cho phenol vào ống nghiệm, thêm nước và lắc đều ống nghiệm thấy dung dịch có màu trắng đục (Hình A).

- Cho dung dịch NaOH vào ống nghiệm thấy dung dịch chuyển sang trong suốt (Hình B).

- Sục khí CO_2 vào ống nghiệm thấy dung dịch chuyển màu trắng đục như ban đầu (Hình C).

Giải thích hiện tượng trong các thí nghiệm trên và viết các phương trình hoá học.

TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ THỨ TỔ HOÁ HỌC

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2025 - 2026

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. Tên gọi của chất có công thức C_3H_8 là

A. Methane.

B. Propane.

C. Butane.

D. Pentane

Câu 2: Alkane hòa tan tốt trong dung môi nào sau đây?

A. Nước.

B. Benzene.

C. Dung dịch HCl.

D. Dung dịch .

Câu 3: Trong phân tử methane, phát biểu nào sau đây **không đúng** ?

A. Phân tử có dạng tứ diện đều

B. Bốn liên kết C-H giống nhau tạo với nhau một góc $109,5^\circ$

C. Liên kết C - H ít bị phân cực.

D. Các nguyên tử C và H đều thuộc một mặt phẳng.

Câu 4: Chọn khái niệm đúng về alkyne :

A. Những hydrocarbon có 1 liên kết ba $\text{C} \equiv \text{C}$ trong phân tử là alkyne.

B. Những hydrocarbon mạch hở có 1 liên kết ba $\text{C} \equiv \text{C}$ trong phân tử là alkyne.

C. Alkyne là những hydrocarbon có liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ trong phân tử.

D. Alkyne là những hydrocarbon mạch hở có liên kết đôi $\text{C}=\text{C}$ trong phân tử.

Câu 5: Cho etilen phản ứng với dung dịch KMnO_4 loãng, lạnh. Hiện tượng quan sát được là

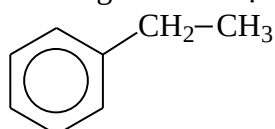
A. dung dịch tím chuyển không màu, xuất hiện kết tủa nâu.

B. không có hiện tượng.

C. có khí thoát ra.

D. xuất hiện kết tủa trắng.

Câu 6: Chất có công thức cấu tạo sau tên là gì?



A. Benzene

B. Toulene

C. Styrene.

D. Ethylbenzene

Câu 7: Nhận xét nào sau đây **không** đúng đối với phản ứng cộng chlorine vào benzene?

- A. Khó hơn phản ứng cộng chlorine vào ethylene.
- B. Xảy ra với điều kiện ánh sáng tử ngoại và đun nóng.
- C. Sản phẩm thu được là 1,2,3,4,5,6-hexachlorocyclohexane.
- D. Tỷ lệ mol của các chất tham gia phản ứng là 1: 1.

Câu 8: Đề hydrogen hoá ethylbenzene, thu được styrene. Trùng hợp styrene, thu được polystyrene với hiệu suất chung 80%. Khối lượng ethylbenzene cần dùng để sản xuất 10,4 tấn polisitren là

- A. 13,52 tấn.
- B. 10,6 tấn.
- C. 13,25 tấn.
- D. 8,48 tấn.

Câu 9: Ở điều kiện thường, đa số các dẫn xuất halogen thường tồn tại ở trạng thái nào?

- A. Chỉ tồn tại ở thể khí
- B. Chỉ tồn tại ở thể rắn
- C. Tồn tại ở thể khí, lỏng hoặc rắn
- D. Chỉ tồn tại ở thể lỏng

Câu 10: Cho sơ đồ phản ứng hoá học sau: $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{NaOH, C}_2\text{H}_5\text{OH, t}^\circ} ?$

Sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev của phản ứng trên là

- A. but-1-ene.
- B. but-2-ene.
- C. but-1-yne.
- D. but-2-yne.

Câu 11: Công thức chung của dãy đồng đẳng alcohol no, đơn chức, mạch hở là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ ($n \geq 0$).
- B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ ($n \geq 0$).
- C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}$ ($n \geq 3$).
- D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ ($n \geq 1$).

Câu 12: Phản ứng nào sau đây được sử dụng để điều chế ethanol theo phương pháp sinh hóa?

- A. Phản ứng lên men glucose.
- B. Phản ứng thủy phân ethyl chloride.
- C. Phản ứng cộng H_2 vào ethene.
- D. Phản ứng oxi hóa methanol.

Câu 13: Methyl alcohol, ethyl alcohol tan vô hạn trong nước là do

- A. khối lượng phân tử của các alcohol nhỏ.
- B. hình thành tương tác van der Waals với nước.
- C. hình thành liên kết hydrogen với nước.
- D. hình thành liên kết cộng hoá trị với nước.

Câu 14: Cho các chất có công thức cấu tạo như sau: $\text{HOCH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ (X); $\text{HOCH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ (Y); $\text{HOCH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$ (Z); $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$ (R); $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$ (T). Những chất tác dụng được với Cu(OH)_2 tạo thành dung dịch màu xanh lam là

- A. X, Y, R, T.
- B. X, Z, T.
- C. Z, R, T.
- D. X, Y, Z, T.

Câu 15: Phenol là hợp chất hữu cơ, trong phân tử có

- A. nhóm -OH và vòng benzene.
- B. nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon của vòng benzene.
- C. nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no.
- D. nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no và có chứa vòng benzene.

Câu 16: Phản ứng nào dưới đây chứng minh phenol có tính acid mạnh hơn alcohol?

- A. $2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$.
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaHCO}_3$.
- C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$.
- D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 3\text{Br}_2 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_3\text{OBr}_3 + 3\text{HBr}$.

Câu 17: Ở điều kiện thường, các aldehyde nào sau đây tan tốt trong nước?

- A. HCHO , $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{CHO}$.
- B. HCHO , CH_3CHO
- C. CH_3CHO , $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{CHO}$.
- D. $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{CHO}$, $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{CHO}$

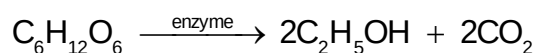
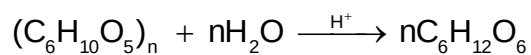
Câu 18: Cho hợp chất carbonyl có công thức cấu tạo sau: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COCH}_3$. Tên theo danh pháp thay thế của hợp chất carbonyl đó là

- A. 2-methylbutan-3-one.
- B. 3-methylbutan-2-one.
- C. 3-methylbutan-2-ol.
- D. 1,1-dimethylpropan-2-one.

PHẦN 2: ĐÚNG-SAI

Câu 1. Cơm rượu (hay còn gọi là *rượu nếp cái*) là món ăn đặc sản trong dịp lễ Tết của người Việt, được truyền lại qua những nét đặc trưng riêng về khẩu vị của từng miền. Cơm rượu được chế biến từ gạo nếp, thành phần chủ yếu là tinh bột, nấu chín thành xôi, để nguội và ủ với men thích hợp trong khoảng 3-5 ngày. Sản phẩm có mùi thơm đặc trưng, vị thanh ngọt, cay nhẹ, hơi nồng, giúp kích thích tiêu hoá, ... Tuy nhiên, sử dụng nhiều có thể gây nên sự không tinh tảo.

- a. Cơm rượu là sản phẩm của quá trình lên men tinh bột, chứa ethanol có công thức cấu tạo là $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$.
- b. Oxi hóa ethanol bằng CuO , đun nóng thu được acetone.
- c. Khi ăn nhiều món ăn này có thể gây nên sự không tinh tảo, mệt mỏi, khó thở, ...
- d. Trong gạo nếp, thành phần chủ yếu là tinh bột ($(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$), khi ủ với men (enzyme), xảy ra các phản ứng theo phương trình hoá học sau:

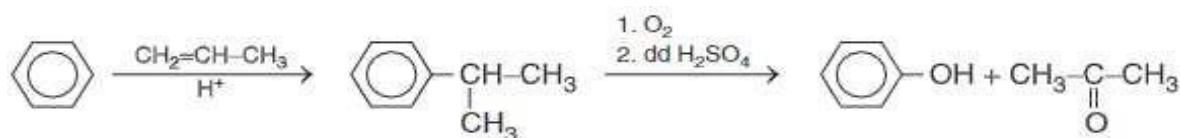


Câu 2. Phenol có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ và có hình dạng tinh thể màu trắng dễ bay hơi, Các chuyên gia trong ngành hóa học, y tế luôn cảnh báo người dùng về việc sử dụng Phenol trong thực phẩm, vì nó có tính độc đặc biệt và khả năng gây bỏng nặng khi tiếp xúc. Tuy nhiên, điều này không làm giảm đi giá trị của Phenol trong ngành công nghiệp và nghiên cứu.

a. Phenol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm $-\text{OH}$ liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon của vòng benzene.

b. Nguyên nhân phản ứng thế bromine vào vòng thơm của phenol xảy ra dễ dàng hơn so với benzene là do phenol có tính acid yếu.

c. Trong công nghiệp phenol được điều chế từ cumene theo sơ đồ:



d. Khi cho phenol phản ứng với dung dịch nitric acid đặc (xúc tác sulfuric acid đặc) xuất hiện kết tủa màu vàng chính là picric acid.

PHẦN 3: TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Cho sơ đồ phản ứng sau :



Phân tử khối của X là bao nhiêu ?

Câu 2. Một chai rượu gạo có thể tích là 500mL và có độ rượu là 35⁰. Số mL ethanol nguyên chất có trong chai rượu trên là bao nhiêu?

Câu 3. Cho dãy các chất: C_3H_8 ; HCHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, CH_3COCH_3 ; CH_3COOH , $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. Có bao nhiêu chất trong dãy thuộc loại hợp chất carbonyl?

PHẦN 4: TỰ LUẬN

Câu 1a: Viết công thức và gọi tên các dẫn xuất halogen có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$.

Câu 1b: Cho phenol tác dụng với dung dịch NaOH. Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra.

Câu 2: Khi lên men tinh bột (gạo, khoai, sắn...), enzym sẽ phân giải tinh bột thành glucose, sau đó glucose sẽ chuyển hóa thành ethanol. Viết các phương trình hóa học xảy ra khi lên men tinh bột.