ĐỀ ÔN TẬP TỔNG HỢP HÓA 11

CHUYÊN ĐỀ 1 : HIĐROCACBON NO

Câu 1: Hợp chất hữu cơ X có tên gọi là: 2 - clo - 3 - metylpentan. Công thức cấu tạo của X là:
A. $CH_3CH_2CH(Cl)CH(CH_3)_2$. **B.** $CH_3CH(Cl)CH(CH_3)CH_2CH_3$.
C. $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2Cl$. **D.** $CH_3CH(Cl)CH_3CH(CH_3)CH_3$.

Câu 2: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_5H_{12} ?
A. 3 đồng phân. **B.** 4 đồng phân. **C.** 5 đồng phân. **D.** 6 đồng phân

Câu 3: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_6H_{14} ?
A. 3 đồng phân. **B.** 4 đồng phân. **C.** 5 đồng phân. **D.** 6 đồng phân

Câu 4: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_4H_9Cl ?
A. 3 đồng phân. **B.** 4 đồng phân. **C.** 5 đồng phân. **D.** 6 đồng phân.

Câu 5: Phần trăm khối lượng cacbon trong phân tử ankan 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}.

Câu 6: Công thức đơn giản nhất của hiđrocacbon M là C_nH_{2n+1}. M thuộc dãy đồng đẳng nào ?
A. ankan. **B.** không đủ dữ kiện để xác định.
C. ankan hoặc xicloankan. **D.** xicloankan.

Câu 7: a. 2,2,3,3-tetrametylbutan có bao nhiêu nguyên tử C và H trong phân tử ?
A. 8C,16H. **B.** 8C,14H. **C.** 6C, 12H. **D.** 8C,18H.

b. Cho ankan có CTCT là: $(CH_3)_2CHCH_2C(CH_3)_3$. Tên gọi của ankan là:
A. 2,2,4-trimetylpentan. **B.** 2,4-trimetylpetan.
C. 2,4,4-trimetylpentan. **D.** 2-đimetyl-4-metylpentan.

Câu 8: Phản ứng đặc trưng của hiđrocacbon no là
A. Phản ứng tách. **B.** Phản ứng thế. **C.** Phản ứng cộng. **D.** Cả A, B và C.

Câu 9: Khi cho 2-metylbutan tác dụng với Cl_2 theo tỷ lệ mol 1:1 thì tạo ra sản phẩm chính là:
A. 1-clo-2-metylbutan. **B.** 2-clo-2-metylbutan. **C.** 2-clo-3-metylbutan. **D.** 1-clo-3-metylbutan.

Câu 10: Khi clo hóa C_5H_{12} với tỷ lệ mol 1:1 thu được 3 sản phẩm thế monoclo. Danh pháp IUPAC của ankan đó là:
A. 2,2-đimetylpropan. **B.** 2-metylbutan. **C.** pentan. **D.** 2-đimetylpropan.

Câu 11: Khi clo hóa metan thu được một sản phẩm thế chứa 89,12% clo về khối lượng. Công thức của sản phẩm là:
A. CH_3Cl. **B.** CH_2Cl_2. **C.** $CHCl_3$. **D.** CCl_4.

Câu 12: Cho 4 chất: metan, etan, propan và n-butan. Số lượng chất tạo được một sản phẩm thế monoclo duy nhất là:
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 13: khi clo hóa một ankan có công thức phân tử C_6H_{14}, người ta chỉ thu được 2 sản phẩm thế monoclo. Danh pháp IUPAC của ankan đó là:
A. 2,2-đimetylbutan. **B.** 2-metylpentan. **C.** n-hexan. **D.** 2,3-đimetylbutan.

Câu 14: Khi clo hóa hỗn hợp 2 ankan, người ta chỉ thu được 3 sản phẩm thế monoclo. Tên gọi của 2 ankan đó là:
A. etan và propan. **B.** propan và iso-butan.
C. iso-butan và n-pentan. **D.** neo-pentan và etan.

Câu 15: Khi brom hóa một ankan chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hiđro là 75,5. Tên của ankan đó là:
A. 3,3-đimetylhecxan. **C.** isopentan.
B. 2,2-đimetylpropan. **D.** 2,2,3-trimetylpentan

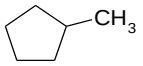
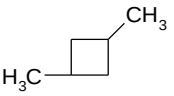
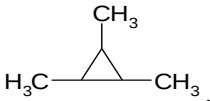
Câu 16: Sản phẩm của phản ứng thế clo (1:1, ánh sáng) vào 2,2- đimetyl propan là :
(1) $CH_3C(CH_3)_2CH_2Cl$; (2) $CH_3C(CH_2Cl)_2CH_3$; (3) $CH_3ClC(CH_3)_3$
A. (1); (2). **B.** (2); (3). **C.** (2). **D.** (1)

Câu 17: Không thể điều chế CH_4 bằng phản ứng nào ?
A. Nung muối natri malonat với vôi tôi xút. **B.** Canxicacbua tác dụng với nước.
C. Nung natri axetat với vôi tôi xút. **D.** Điện phân dung dịch natri axetat.

Câu 18: Trong phòng thí nghiệm có thể điều chế metan bằng cách nào sau đây ?
A. Nhiệt phân natri axetat với vôi tôi xút. **B.** Crackinh butan
C. Từ phản ứng của nhôm cacbua với nước. **D.** A, C.

Câu 19: Thành phần chính của "khí thiên nhiên" là:
A. metan. **B.** etan. **C.** propan. **D.** n-butan.

Câu 20: Xicloankan (chỉ có một vòng) A có tỉ khối so với nitơ bằng 3. A tác dụng với clo có chiếu sáng chỉ cho một dẫn xuất monoclo duy nhất, xác định công thức cấu tạo của A ?

A.  . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

Câu 21: (A) là chất nào trong phản ứng sau đây ?

$$A + Br_2 \rightarrow Br\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Br$$

A. propan. **B.** 1-brompropan. **C.** xiclopopan. **D.** A và B đều đúng.

Câu 22: Khi tiến hành craking 22,4 lít khí C_4H_{10} (đktc) thu được hỗn hợp A gồm CH_4, C_2H_6, C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8, H_2 và C_4H_{10} dư. Đốt cháy hoàn toàn A thu được x gam CO_2 và y gam H_2O. Giá trị của x và y tương ứng là:

A. 176 và 180. **B.** 44 và 18. **C.** 44 và 72. **D.** 176 và 90.

Câu 23: Craking m gam n-butan thu được hợp A gồm H_2, CH_4, C_2H_4, C_2H_6, C_3H_6, C_4H_8 và một phần butan chưa bị craking. Đốt cháy hoàn toàn A thu được 9 gam H_2O và 17,6 gam CO_2. Giá trị của m là

A. 5,8. **B.** 11,6. **C.** 2,6. **D.** 23,2.

Câu 24: Đốt cháy hoàn toàn một thể tích khí thiên nhiên gồm metan, etan, propan bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thể tích), thu được 7,84 lít khí CO_2 (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thể tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt cháy hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là

A. 70,0 lít. **B.** 78,4 lít. **C.** 84,0 lít. **D.** 56,0 lít.

Câu 25: Đốt cháy một hỗn hợp hiđrocacbon ta thu được 2,24 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O thì thể tích O_2 đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là:

A. 5,6 lít. **B.** 2,8 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 3,92 lít.

Câu 26: Hỗn hợp khí A gồm etan và propan. Đốt cháy hỗn hợp A thu được khí CO_2 và hơi H_2O theo tỉ lệ thể tích 11:15. Thành phần % theo khối lượng của hỗn hợp là:

A. 18,52% ; 81,48%. **B.** 45% ; 55%. **C.** 28,13% ; 71,87%. **D.** 25% ; 75%.

Câu 27: Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon X thu được 0,11 mol CO_2 và 0,132 mol H_2O. Khi X tác dụng với khí clo thu được 4 sản phẩm monoclo. Tên gọi của X là:

A. 2-metylbutan. **B.** etan. **C.** 2,2-đimetylpropan. **D.** 2-metylpropan.

Câu 28: Một hỗn hợp 2 ankan liên tiếp trong dãy đồng đẳng có tỉ khối hơi với H_2 là 24,8.

a. Công thức phân tử của 2 ankan là:

A. C_2H_6 và C_3H_8. **B.** C_4H_{10} và C_5H_{12}. **C.** C_3H_8 và C_4H_{10}. **D.** Kết quả khác

b. Thành phần phần trăm về thể tích của 2 ankan là:

A. 30% và 70%. **B.** 35% và 65%. **C.** 60% và 40%. **D.** 50% và 50%

Câu 29: Ở điều kiện tiêu chuẩn có 1 hỗn hợp khí gồm 2 hiđrocacbon no A và B, tỉ khối hơi của hỗn hợp đối với H_2 là 12.

a. Khối lượng CO_2 và hơi H_2O sinh ra khi đốt cháy 15,68 lít hỗn hợp (ở đktc).

A. 24,2 gam và 16,2 gam. **B.** 48,4 gam và 32,4 gam.

C. 40 gam và 30 gam. **D.** Kết quả khác.

b. Công thức phân tử của A và B là:

A. CH_4 và C_2H_6. **B.** CH_4 và C_3H_8. **C.** CH_4 và C_4H_{10}. **D.** Cả A, B và C.

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai ankan kế tiếp trong dãy đồng đẳng được 24,2 gam CO_2 và 12,6 gam H_2O. Công thức phân tử 2 ankan là:

A. CH_4 và C_2H_6. **B.** C_2H_6 và C_3H_8. **C.** C_3H_8 và C_4H_{10}. **D.** C_4H_{10} và C_5H_{12}

Câu 31: X là hỗn hợp 2 ankan. Để đốt cháy hết 10,2 gam X cần 25,76 lít O_2 (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư được m gam kết tủa.

a. Giá trị m là:

A. 30,8 gam. **B.** 70 gam. **C.** 55 gam. **D.** 15 gam

b. Công thức phân tử của A và B là:

A. CH_4 và C_4H_{10}. **B.** C_2H_6 và C_4H_{10}. **C.** C_3H_8 và C_4H_{10}. **D.** Cả A, B và C.

Câu 32: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hiđrocacbon X. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong được 20 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa rồi đun nóng phần nước lọc lại có 10 gam kết tủa nữa. Vậy X **không** thể là:

A. C_2H_6. **B.** C_2H_4. **C.** CH_4. **D.** C_2H_2

Câu 33: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai hiđrocacbon đồng đẳng có khối lượng phân tử hơn kém nhau 28 đvC, ta thu được 4,48 l CO_2 (đktc) và 5,4 gam H_2O. CTPT của 2 hiđrocacbon trên là:

A. C_2H_4 và C_4H_8. **B.** C_2H_2 và C_4H_6. **C.** C_3H_4 và C_5H_8. **D.** CH_4 và C_3H_8.

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít hỗn hợp A (đktc) gồm CH_4, C_2H_6 và C_3H_8 thu được V lít khí CO_2 (đktc) và 7,2 gam H_2O. Giá trị của V là:

A. 5,60. **B.** 6,72. **C.** 4,48. **D.** 2,24.

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp A (đktc) gồm CH_4, C_2H_6, C_3H_8, C_2H_4 và C_3H_6, thu được 11,2 lít khí CO_2 (đktc) và 12,6 gam H_2O. Tổng thể tích của C_2H_4 và C_3H_6 (đktc) trong hỗn hợp A là:

A. 5,60. **B.** 3,36. **C.** 4,48. **D.** 2,24.

Câu 36: Khi đốt cháy hoàn toàn V lít hỗn hợp khí gồm CH_4, C_2H_6, C_3H_8 (đktc) thu được 44 gam CO_2 và 28,8 gam H_2O. Giá trị của V là:

A. 8,96. **B.** 11,20. **C.** 13,44. **D.** 15,68.

Câu 37: Khi đốt cháy hoàn toàn 7,84 lít hỗn hợp khí gồm CH_4, C_2H_6, C_3H_8 (đktc) thu được 16,8 lít khí CO_2 (đktc) và x gam H_2O. Giá trị của x là:

A. 6,3. **B.** 13,5. **C.** 18,0. **D.** 19,8.

Câu 38: Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 ankan là đồng đẳng kế tiếp thu được 7,84 lít khí CO_2 (đktc) và 9,0 gam H_2O. Công thức phân tử của 2 ankan là:

A. CH_4 và C_2H_6. **B.** C_2H_6 và C_3H_8. **C.** C_3H_8 và C_4H_{10}. **D.** C_4H_{10} và C_5H_{12}.

CHUYÊN ĐỀ 2 : HIĐROCACBON KHÔNG NO

BÀI TẬP VỀ ANKEN

Câu 1: Anken X có công thức cấu tạo: $CH_3–CH_2–C(CH_3)=CH–CH_3$. Tên của X là

A. isohexan. **B.** 3-metylpent-3-en. **C.** 3-metylpent-2-en. **D.** 2-etylbut-2-en.

Câu 2: Số đồng phân của C_4H_8 là

A. 7. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 3: Hợp chất C_5H_{10} mạch hở có bao nhiêu đồng phân cấu tạo ?

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 10.

Câu 4: Hợp chất C_5H_{10} có bao nhiêu đồng phân anken ?

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 5: Hợp chất C_5H_{10} có bao nhiêu đồng phân cấu tạo ?

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 10.

Câu 6: Ba hiđrocacbon X, Y, Z là đồng đẳng kế tiếp, khối lượng phân tử của Z bằng 2 lần khối lượng phân tử của X. Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng

A. ankin. **B.** ankan. **C.** ankađien. **D.** anken.

Câu 7: Anken X có đặc điểm: Trong phân tử có 8 liên kết xích ma. CTPT của X là

A. C_2H_4. **B.** C_4H_8. **C.** C_3H_6. **D.** C_5H_{10}.

Câu 8: Cho các chất sau: 2-metylbut-1-en (1); 3,3-đimetylbut-1-en (2); 3-metylpent-1-en (3); 3-metylpent-2-en (4); Những chất nào là đồng phân của nhau ?

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

Câu 9: Hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học ?

A. 2-metylbut-2-en. **B.** 2-clo-but-1-en.

C. 2,3- điclobut-2-en. **D.** 2,3- đimetylpent-2-en.

Câu 10: Những hợp chất nào sau đây có đồng phân hình học (cis-trans) ?

$CH_3CH=CH_2$ (I); $CH_3CH=CHCl$ (II); $CH_3CH=C(CH_3)_2$ (III); $C_2H_5–C(CH_3)=C(CH_3)–C_2H_5$ (IV); $C_2H_5–C(CH_3)=CCl–CH_3$ (V).

A. (I), (IV), (V). **B.** (II), (IV), (V). **C.** (III), (IV). **D.** (II), III, (IV), (V).

Câu 11: Áp dụng quy tắc Maccopnhicop vào trường hợp nào sau đây ?

A. Phản ứng cộng của Br_2 với anken đối xứng.

C. Phản ứng cộng của HX vào anken đối xứng.

B. Phản ứng trùng hợp của anken.

D. Phản ứng cộng của HX vào anken bất đối xứng.

Câu 12: Khi cho but-1-en tác dụng với dung dịch HBr, theo qui tắc Maccopnhicop sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính ?

A. CH_3-CH_2-CHBr-CH_2Br. **C.** CH_3-CH_2-CHBr-CH_3.

B. CH_2Br-CH_2-CH_2-CH_2Br . **D.** CH_3-CH_2-CH_2-CH_2Br.

Câu 13: Anken C_4H_8 có bao nhiêu đồng phân khi tác dụng với dung dịch HCl chỉ cho một sản phẩm hữu cơ duy nhất ?

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

Câu 14: Hiđrat hóa 2 anken chỉ tạo thành 2 ancol (rượu). Hai anken đó là

A. 2-metylpropen và but-1-en (hoặc buten-1). **B.** propen và but-2-en (hoặc buten-2).

C. eten và but-2-en (hoặc buten-2). **D.** eten và but-1-en (hoặc buten-1).

Câu 15: Anken thích hợp để điều chế ancol sau đây $(CH_3CH_2)_3C$-OH là

A. 3-etylpent-2-en. **B.** 3-etylpent-3-en.
C. 3-etylpent-1-en. **D.** 3,3- đimetylpent-1-en.

Câu16: Trùng hợp eten, sản phẩm thu được có cấu tạo là:
A. $(-CH_2=CH_2-)_n$. **B.** $(-CH_2-CH_2-)_n$. **C.** $(-CH=CH-)_n$. **D.** $(-CH_3-CH_3-)_n$.

Câu 17: Oxi hoá etilen bằng dung dịch $KMnO_4$ thu được sản phẩm là:
A. MnO_2, $C_2H_4(OH)_2$, KOH. **C.** K_2CO_3, H_2O, MnO_2.
B. C_2H_5OH, MnO_2, KOH. **D.** $C_2H_4(OH)_2$, K_2CO_3, MnO_2.

Câu 18: Cho 3,36 lít hỗn hợp etan và etilen (đktc) đi chậm qua qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng khối lượng bình brom tăng thêm 2,8 gam. Số mol etan và etilen trong hỗn hợp lần lượt là:
A. 0,05 và 0,1. **B.** 0,1 và 0,05. **C.** 0,12 và 0,03. **D.** 0,03 và 0,12.

Câu 19: 2,8 gam anken A làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 8 gam Br_2. Hiđrat hóa A chỉ thu được một ancol duy nhất. A có tên là:
A. etilen. **B.** but - 2-en. **C.** hex- 2-en. **D.** 2,3-dimetylbut-2-en.

Câu 20: Dẫn từ từ 8,4 gam hỗn hợp X gồm but-1-en và but-2-en lội chậm qua bình đựng dung dịch Br_2, khi kết thúc phản ứng thấy có m gam brom phản ứng. m có giá trị là:
A. 12 gam. **B.** 24 gam. **C.** 36 gam. **D.** 48 gam.

Câu 21: Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. Thành phần phần % về thể tích của hai anken là:
A. 25% và 75%. **B.** 33,33% và 66,67%. **C.** 40% và 60%. **D.** 35% và 65%.

Câu 22: Hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng liên tiếp có thể tích 4,48 lít (ở đktc). Nếu cho hỗn hợp X đi qua bình đựng nước brom dư, khối lượng bình tăng lên 9,8 gam. % thể tích của một trong 2 anken là:
A. 50%. **B.** 40%. **C.** 70%. **D.** 80%.

Câu 23: Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. CTPT của 2 anken là:
A. C_2H_4 và C_3H_6. **B.** C_3H_6 và C_4H_8. **C.** C_4H_8 và C_5H_{10}. **D.** C_5H_{10} và C_6H_{12}.

Câu 24: Hỗn hợp X gồm metan và anken, cho 5,6 lít X qua dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 7,28 gam và có 2,688 lít khí bay ra (đktc). CTPT của anken là:
A. C_4H_8. **B.** C_5H_{10}. **C.** C_3H_6. **D.** C_2H_4

Câu 25: Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7 gam. CTPT của 2 anken là:
A. C_2H_4 và C_4H_8. **B.** C_3H_6 và C_4H_8. **C.** C_4H_8 và C_5H_{10}. **D.** A hoặc B.

Câu 26: Cho 10 lít hỗn hợp khí (54,6^oC; 0,8064 atm) gồm 2 olefin lội qua bình dung dịch brom dư thấy khối lượng bình brom tăng 16,8 gam. CTPT của 2 anken là (Biết số C trong các anken không vượt quá 5)
A. C_2H_4 và C_5H_{10}. **B.** C_3H_6 và C_5H_{10}. **C.** C_4H_8 và C_5H_{10}. **D.** A hoặc B.

Câu 27: Một hiđrocacbon X cộng hợp với axit HCl theo tỉ lệ mol 1:1 tạo sản phẩm có thành phần khối lượng clo là 45,223%. Công thức phân tử của X là:
A. C_3H_6. **B.** C_4H_8. **C.** C_2H_4. **D.** C_5H_{10}.

Câu 28: Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp eten, propen, but-2-en cần dùng vừa đủ b lít oxi (ở đktc) thu được 2,4 mol CO_2 và 2,4 mol nước. Giá trị của b là:
A. 92,4 lít. **B.** 94,2 lít. **C.** 80,64 lít. **D.** 24,9 lít.

Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn V lít (đktc) hỗn hợp X gồm CH_4, C_2H_4 thu được 0,15 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O. Giá trị của V là:
A. 2,24. **B.** 3,36. **C.** 4,48. **D.** 1,68.

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗm hợp gồm CH_4, C_4H_{10} và C_2H_4 thu được 0,14 mol CO_2 và 0,23mol H_2O. Số mol của ankan và anken trong hỗn hợp lần lượt là:
A. 0,09 và 0,01. **B.** 0,01 và 0,09. **C.** 0,08 và 0,02. **D.** 0,02 và 0,08.

Câu 31: Đốt cháy hoàn toàn 10ml hiđrocacbon X cần vừa đủ 60 ml khí oxi, sau phản ứng thu được 40 ml khí cacbonic. Biết X làm mất màu dung dịch brom và có mạch cacbon phân nhánh. CTCT của X
A. $CH_2=CHCH_2CH_3$. **B.** $CH_2=C(CH_3)_2$
C. $CH_2=C(CH_2)_2CH_3$. **D.** $(CH_3)_2C=CHCH_3$.
A. 2,240. **B.** 2,688. **C.** 4,480. **D.** 1,344.

Câu 32: Ba hiđrocacbon X, Y, Z kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, trong đó khối lượng phân tử Z gấp đôi khối lượng phân tử X. Đốt cháy 0,1 mol chất Z, sản phẩm khí hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ (dư), thu được số gam kết tủa là:
A. 20. **B.** 40. **C.** 30. **D.** 10.

BÀI TẬP VỀ ANKAĐIEN -TECPEN - ANKIN

Câu 1: Số đồng phân thuộc loại ankađien ứng với công thức phân tử C_5H_8 là
A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 2: C_5H_8 có bao nhiêu đồng phân ankađien liên hợp ?
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 3: Trong các hiđrocacbon sau: propen, but-1-en, but-2-en, penta-1,4- đien, penta-1,3- đien hiđrocacbon cho được hiện tượng đồng phân cis - trans ?
A. propen, but-1-en. **B.** penta-1,4-dien, but-1-en.
C. propen, but-2-en. **D.** but-2-en, penta-1,3- đien.

Câu 4: Công thức phân tử của buta-1,3-đien (đivinyl) và isopren (2-metylbuta-1,3-đien) lần lượt là
A. C_4H_6 và C_5H_{10}. **B.** C_4H_4 và C_5H_8. **C.** C_4H_6 và C_5H_8. **D.** C_4H_8 và C_5H_{10}.

Câu 5: 1 mol buta-1,3-đien có thể phản ứng tối đa với bao nhiêu mol brom ?
A. 1 mol. **B.** 1,5 mol. **C.** 2 mol. **D.** 0,5 mol.

Câu 6: Isopren tham gia phản ứng với dung dịch Br_2 theo tỉ lệ mol 1:1 tạo ra tối đa bao nhiêu sản phẩm ?
A. 4. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 7: Tên gọi của nhóm hiđrocacbon không no có công thức chung là $(C_5H_8)_n$ $(n \geq 2)$ là
A. ankađien. **B.** cao su. **C.** anlen. **D.** tecpen.

Câu 8: Oximen có trong tinh dầu lá húng quế, limonen có trong tinh dầu chanh. Chúng có cùng công thức phân tử là
A. $C_{15}H_{25}$. **B.** $C_{40}H_{56}$. **C.** $C_{10}H_{16}$. **D.** $C_{30}H_{50}$.

Câu 9: C_4H_6 có bao nhiêu đồng phân mạch hở ?
A. 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 10: Có bao nhiêu ankin ứng với công thức phân tử C_5H_8 ?
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4

Câu 11: Ankin C_4H_6 có bao nhiêu đồng phân cho phản ứng thế kim loại (phản ứng với dung dịch chứa $AgNO_3/NH_3$)
A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 12: Có bao nhiêu đồng phân ankin C_5H_8 tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo kết tủa
A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 13: Trong phân tử ankin X, hiđro chiếm 11,111% khối lượng. Có bao nhiêu ankin phù hợp
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4

Câu 14: Cho phản ứng : $C_2H_2 + H_2O \rightarrow A$
A là chất nào dưới đây
A. CH_2=CHOH. **B.** CH_3CHO. **C.** CH_3COOH. **D.** C_2H_5OH.

Câu 15: Cho sơ đồ phản ứng sau: CH_3-C≡CH + $AgNO_3$/ NH_3 → X + NH_4NO_3
X có công thức cấu tạo là?
A. CH_3-CAg≡CAg. **B.** CH_3-C≡CAg.
C. $AgCH_2$-C≡CAg. **D.** A, B, C đều có thể đúng.

Câu 16: Trong số các hiđrocacbon mạch hở sau: C_4H_{10}, C_4H_6, C_4H_8, C_3H_4, những hiđrocacbon 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.

Câu 17: Câu nào sau đây sai ?
A. Ankin có số đồng phân ít hơn anken tương ứng. **B.** Ankin tương tự anken đều có đồng phân hình học.
C. Hai ankin đầu dãy không có đồng phân. **D.** Butin có 2 đồng phân vị trí nhóm chức.

Câu 18: Cho các phản ứng sau:

(1) $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow[1:1]{askt}$ (2) $C_2H_4 + H_2 \rightarrow$ (3) 2 CH≡CH →

(4) 3 CH≡CH → (5) $C_2H_2 + Ag_2O \rightarrow$ (6) Propin + H_2O →

Số phản ứng là phản ứng oxi hoá khử là:
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 19: Cho dãy chuyển hoá sau: $CH_4 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow$ Cao su buna. Công thức phân tử của B là
A. C_4H_6. **B.** C_2H_5OH. **C.** C_4H_4. **D.** C_4H_{10}.

Câu 20: Chất nào sau đây **không** điều chế trực tiếp được axetilen ?
A. Ag_2C_2. **B.** CH_4. **C.** Al_4C_3. **D.** CaC_2.

Câu 21: Để làm sạch etilen có lẫn axetilen ta cho hỗn hợp đi qua dd nào sau đây ?
A. dd brom dư. **B.** dd $KMnO_4$ dư.
C. dd $AgNO_3$ /NH_3 dư. **D.** các cách trên đều đúng.

CHUYÊN ĐỀ 3 : HIĐROCACBON THƠM – NGUỒN HIĐROCACBON THIÊN NHIÊN

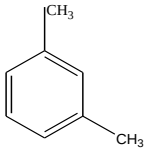
Câu 1: Trong phân tử benzen, các nguyên tử C đều ở trạng thái lai hoá :
A. sp. **B.** sp^2. **C.** sp^3. **D.** sp^2d.

Câu 3: Trong phân tử benzen:
A. 6 nguyên tử H và 6 C đều nằm trên 1 mặt phẳng.
B. 6 nguyên tử H nằm trên cùng 1 mặt phẳng khác với mặt phẳng của 6 C.
C. Chỉ có 6 C nằm trong cùng 1 mặt phẳng.
D. Chỉ có 6 H mằm trong cùng 1 mặt phẳng.

Câu 5: Dãy đồng đẳng của benzen có công thức chung là:
A. C_nH_{2n+6} ; $n \geq 6$. **B.** C_nH_{2n-6} ; $n \geq 3$. **C.** C_nH_{2n-6} ; $n \geq 6$. **D.** C_nH_{2n-6} ; $n \geq 6$.

Câu 6: Công thức tổng quát của hiđrocacbon $C_nH_{2n+2-2a}$. Đối với stiren, giá trị của n và a lần lượt là:
A. 8 và 5. **B.** 5 và 8. **C.** 8 và 4. **D.** 4 và 8.

Câu 11: Chất cấu tạo như sau có tên gọi là gì ?



A. o-xilen. **B.** m-xilen. **C.** p-xilen. **D.** 1,5-đimetylbenzen.

Câu 12: $CH_3C_6H_2C_2H_5$ có tên gọi là:
A. etylmetylbenzen. **B.** metyletylbenzen.
C. p-etylmetylbenzen. **D.** p-metyletylbenzen.

Câu 16: Ankylbenzen là hiđrocacbon có chứa :
A. vòng benzen. **B.** gốc ankyl và vòng benzen.
C. gốc ankyl và 1 benzen. **D.** gốc ankyl và 1 vòng benzen.

Câu 17: Gốc C_6H_5-CH_2- và gốc C_6H_5- có tên gọi là:
A. phenyl và benzyl. **B.** vinyl và anlyl.
C. anlyl và Vinyl. **D.** benzyl và phenyl.

Câu 18: Điều nào sau đâu **không** đúng khí nói về 2 vị trí trên 1 vòng benzen ?
A. vị trí 1, 2 gọi là ortho. **B.** vị trí 1,4 gọi là para.
C. vị trí 1,3 gọi là meta. **D.** vị trí 1,5 gọi là ortho.

Câu 27: Hoạt tính sinh học của benzen, toluen là:
A. Gây hại cho sức khỏe. **B.** Không gây hại cho sức khỏe.
C. Gây ảnh hưởng tốt cho sức khỏe. **D.** Tùy thuộc vào nhiệt độ có thể gây hại hoặc không gây hại.

Câu 29: Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra:
A. Benzen + Cl_2 (as). **B.** Benzen + H_2 (Ni, p, t^o).
C. Benzen + Br_2 (dd). **D.** Benzen + HNO_3 (đ) /H_2SO_4 (đ).

Câu 30: Tính chất nào **không** phải của benzen ?
A. Dễ thế. **B.** Khó cộng.
C. Bền với chất oxi hóa. **D.** Kém bền với các chất oxi hóa.

Câu 31: Cho benzen + Cl_2 (as) ta thu được dẫn xuất clo A. Vậy A là:
A. C_6H_5Cl. **B.** p-$C_6H_4Cl_2$. **C.** $C_6H_6Cl_6$. **D.** m-$C_6H_4Cl_2$.

Câu 32: Phản ứng chứng minh tính chất no; không no của benzen lần lượt là:
A. thế, cộng. **B.** cộng, nitro hoá.
C. cháy, cộng. **D.** cộng, brom hoá.

Câu 33: Tính chất nào **không** phải của benzen
A. Tác dụng với Br_2 (t^o, Fe). **B.** Tác dụng với HNO_3 (đ) /H_2SO_4(đ).
C. Tác dụng với dung dịch $KMnO_4$. **D.** Tác dụng với Cl_2 (as).

Câu 40: Khi trên vòng benzen 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.

Câu 41: Khi trên vòng benzen có sẵn nhóm thế -X, thì nhóm thứ hai sẽ ưu tiên thế vào vị trí m - . 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.

CHUYÊN ĐỀ 4 : DẪN XUẤT HALOGEN - PHENOL - ANCOL

Câu 6: Danh pháp IUPAC của dẫn xuất halogen có công thức cấu tạo : $ClCH_2CH(CH_3)CHClCH_3$ là
A. 1,3-điclo-2-metylbutan. **B.** 2,4-điclo-3-metylbutan.
C. 1,3-điclopentan. **D.** 2,4-điclo-2-metylbutan.

Câu 7: Cho các chất sau: $C_6H_5CH_2Cl$; $CH_3CHClCH_3$; Br_2CHCH_3 ; $CH_2=CHCH_2Cl$. Tên gọi của các chất trên lần lượt là
A. benzyl clorua ; isopropyl clorua ; 1,1-đibrometan ; anlyl clorua.
B. benzyl clorua ; 2-clopropan ; 1,2-đibrometan ;1-cloprop-2-en.
C. phenyl clorua ; isopropylclorua ; 1,1-đibrometan ; 1-cloprop-2-en.
D. benzyl clorua ; n-propyl clorua ; 1,1-đibrometan ; 1-cloprop-2-en.

Câu 8: Cho các dẫn xuất halogen sau : C_2H_5F (1) ; C_2H_5Br (2) ; C_2H_5I (3) ; C_2H_5Cl (4) thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi là
A. (3)>(2)>(4)>(1). **B.** (1)>(4)>(2)>(3). **C.** (1)>(2)>(3)>(4). **D.** (3)>(2)>(1)>(4).

Câu 10: a. Sản phẩm chính của phản ứng tách HBr của $CH_3CH(CH_3)CHBrCH_3$ là
A. 2-metylbut-2-en. **B.** 3-metylbut-2-en. **C.** 3-metyl-but-1-en. **D.** 2-metylbut-1-en.
b. Sản phẩm chính tạo thành khi cho 2-brombutan tác dụng với dung dịch KOH/ancol, đun nóng
A. metylxiclopropan. **B.** but-2-ol. **C.** but-1-en. **D.** but-2-en.

Câu 20: Cho sơ đồ phản ứng sau : $CH_4 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow T \rightarrow C_6H_5OH$. (X, Y, Z là các chất hữu cơ khác nhau). Z là
A. C_6H_5Cl. **B.** $C_6H_5NH_2$. **C.** $C_6H_5NO_2$. **D.** C_6H_5ONa.

Câu 28: Công thức dãy đồng đẳng của ancol etylic là
A. $C_nH_{2n+2}O$. **B.** ROH. **C.** $C_nH_{2n+1}OH$. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 30: Đun nóng một ancol X với H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được một olefin duy nhất. Công thức tổng quát của X là (với n > 0, n nguyên)
A. $C_nH_{2n+1}OH$. **B.** ROH. **C.** $C_nH_{2n+2}O$. **D.** $C_nH_{2n+1}CH_2OH$.

Câu 31: Tên quốc tế của hợp chất có công thức $CH_3CH(C_2H_5)CH(OH)CH_3$ là
A. 4-etyl pentan-2-ol. **B.** 2-etyl butan-3-ol. **C.** 3-etyl hexan-5-ol. **D.** 3-metyl pentan-2-ol.

Câu 50: Bậc của ancol là
A. bậc cacbon lớn nhất trong phân tử. **B.** bậc của cacbon liên kết với nhóm -OH.
C. số nhóm chức có trong phân tử. **D.** số cacbon có trong phân tử ancol.

âu 58: Phương pháp điều chế ancol etylic từ chất nào sau đây là phương pháp sinh hóa ?
A. Anđehit axetic. **B.** Etylclorua. **C.** Tinh bột. **D.** Etilen.

Câu 59: Anken thích hợp để điều chế 3-etylpentan-3-ol bằng phản ứng hiđrat hóa là
A. 3,3-đimetyl pent-2-en. **B.** 3-etyl pent-2-en.
C. 3-etyl pent-1-en. **D.** 3-etyl pent-3-en.

Câu 60: Hiđrat hóa 2-metyl but-2-en thu được sản phẩm chính là
A. 2-metyl butan-2-ol. **B.** 3-metyl butan-1-ol. **C.** 3-metyl butan-2-ol. **D.** 2-metyl butan-1-ol.

Câu 66: Dãy gồm các chất đều tác dụng với ancol etylic là
A. HBr (t^o), Na, CuO (t^o), CH_3COOH (xúc tác). **B.** Ca, CuO (t^o), C_6H_5OH (phenol), $HOCH_2CH_2OH$.
C. NaOH, K, MgO, HCOOH (xúc tác). **D.** Na_2CO_3, CuO (t^o), CH_3COOH (xúc tác), $(CHCO)_2O$.

Câu 68: a. Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng) :
Tinh bột $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ Z $\rightarrow$ metyl axetat. Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là
A. CH_3COOH, CH_3OH. **B.** C_2H_4, CH_3COOH.
C. C_2H_5OH, CH_3COOH. **D.** CH_3COOH, C_2H_5OH.
b. Cho sơ đồ chuyển hoá : Glucozơ $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ CH_3COOH. Hai chất X, Y lần lượt là
A. CH_3CH_2OH và CH=CH. **B.** CH_3CH_2OH và CH_3CHO.
C. CH_3CHO và CH_3CH_2OH. **D.** $CH_3CH(OH)COOH$ và CH_3CHO.

Câu 69: Cho Na tác dụng vừa đủ với 1,24 gam hỗn hợp 3 ancol đơn chức X, Y, Z thấy thoát ra 0,336 lít khí H_2 (đkc). Khối lượng muối natri ancolat thu được là
A. 2,4 gam. **B.** 1,9 gam. **C.** 2,85 gam. **D.** 3,8 gam.

Câu 70: Cho 7,8 gam hỗn hợp 2 ancol đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với 4,6 gam Na được 12,25 gam chất rắn. Đó là 2 ancol
A. CH_3OH và C_2H_5OH. **B.** C_2H_5OH và C_3H_7OH.
C. C_3H_5OH và C_4H_7OH. **D.** C_3H_7OH và C_4H_9OH.

Câu 75: Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hoá là
A. 55%. **B.** 50%. **C.** 62,5%. **D.** 75%.

Câu 77: Khi đun nóng butan-2-ol với H_2SO_4 đặc ở 170^{o}C thì nhận được sản phẩm chính là
A. but-2-en. **B.** đibutyl ete. **C.** đietyl ete. **D.** but-1-en..

Câu 81: Khi đun nóng hỗn hợp ancol etylic và ancol isopropylic với H_2SO_4 đặc ở 140^{o}C có thể thu được số ete tối đa là
A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 82: Khi đun nóng hỗn hợp gồm C_2H_5OH và C_3H_7OH với H_2SO_4 đặc ở 140°C có thể thu được số ete tối đa là
A. 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 83: Đun nóng hỗn hợp gồm 3 ancol là AOH, BOH và ROH với H_2SO_4 đặc ở 140°C thì thu được tối đa bao nhiêu ete ?
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 102: Ancol no đơn chức tác dụng được với CuO tạo anđehit là
A. ancol bậc 2. **B.** ancol bậc 3.
C. ancol bậc 1. **D.** ancol bậc 1 và ancol bậc 2.

Câu 103: Oxi hóa 6 gam ancol no X thu được 5,8 gam anđehit. CTPT của ancol là
A. CH_3CH_2OH. **B.** $CH_3CH(OH)CH_3$. **C.** $CH_3CH_2CH_2OH$. **D.** Kết quả khác.

Câu 112: Đốt cháy hoàn toàn m gam ancol đơn chức A được 6,6 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O. Giá trị m là
A. 10,2 gam. **B.** 2 gam. **C.** 2,8 gam. **D.** 3 gam.

Câu 113: Đốt cháy một ancol đơn chức, mạch hở X thu được CO_2 và hơi nước theo tỉ lệ thể tích $V_{CO_2} : V_{H_2O} = 4 : 5$. CTPT của X là
A. $C_4H_{10}O$. **B.** C_3H_6O. **C.** $C_5H_{12}O$. **D.** C_2H_6O.

Câu 114: Đốt cháy một ancol đa chức thu được H_2O và CO_2 có tỉ lệ mol $n_{H_2O} : n_{CO_2} = 3 : 2$. Vậy ancol đó là
A. $C_3H_8O_2$. **B.** $C_2H_6O_2$. **C.** $C_4H_{10}O_2$. **D.** tất cả đều sai.

Câu 115: Khi đốt cháy một ancol đa chức thu được nước và khí CO_2 theo tỉ lệ khối lượng $m_{H_2O} : m_{CO_2} = 27 : 44$. CTPT của ancol là
A. $C_5H_{10}O_2$. **B.** $C_2H_6O_2$. **C.** $C_3H_8O_2$. **D.** $C_4H_8O_2$.

Câu 116: Đốt cháy hoàn toàn 5,8 gam ancol đơn chức X thu được 13,2 gam CO_2 và 5,4 gam H_2O. Xác định X
A. C_4H_7OH. **B.** C_2H_5OH. **C.** C_3H_5OH. **D.** tất cả đều sai.

Câu 117: Ba ancol X, Y, Z đều bền và có khối lượng phân tử khác nhau. Đốt cháy mỗi chất đều sinh ra CO_2 và H_2O theo tỉ lệ mol $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 3 : 4$. Vậy CTPT ba ancol là
A. C_2H_6O ; C_3H_8O ; $C_4H_{10}O$. **B.** C_3H_8O ; $C_3H_8O_2$; $C_3H_8O_3$.
C. C_3H_8O ; $C_4H_{10}O$; $C_5H_{10}O$. **D.** C_3H_6O ; $C_3H_6O_2$; $C_3H_6O_3$.

Câu 122: Đốt cháy hoàn toàn ancol X được CO_2 và H_2O có tỉ lệ mol tương ứng là 3: 4, thể tích oxi cần dùng để đốt cháy X bằng 1,5 lần thể tích CO_2 thu được (đo cùng đk). X là
A. C_3H_8O. **B.** $C_3H_8O_2$. **C.** $C_3H_8O_3$. **D.** C_3H_4O.

Câu 123: X là một ancol (rượu) no, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol X cần 5,6 gam oxi, thu được hơi nước và 6,6 gam CO_2. Công thức của X là
A. $C_3H_5(OH)_3$. **B.** $C_3H_6(OH)_2$. **C.** $C_2H_4(OH)_2$. **D.** C_3H_7OH.

Câu 124*: X là hỗn hợp 2 ancol đơn chức, cùng dãy đồng đẳng, có tỷ lệ khối lượng 1:1. Đốt cháy hết X được 21,45 gam CO_2 và 13,95 gam H_2O. Vậy X gồm 2 ancol là
A. CH_3OH và C_2H_5OH. **B.** CH_3OH và C_4H_9OH.
C. CH_3OH và C_3H_7OH. **D.** C_2H_5OH và C_3H_7OH.

Câu 126: Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp gồm metanol và butan-2-ol được 30,8 gam CO_2 và 18 gam H_2O. Giá trị a là
A. 30,4 gam. **B.** 16 gam. **C.** 15,2 gam. **D.** 7,6 gam.

Câu 130: Đốt cháy một lượng ancol A cần vừa đủ 26,88 lít O_2 ở đktc, thu được 39,6 gam CO_2 và 21,6 gam H_2O. A có công thức phân tử là
A. C_2H_6O. **B.** C_3H_8O. **C.** $C_3H_8O_2$. **D.** $C_4H_{10}O$.

Câu 131: Cho hỗn hợp X gồm hai ancol đa chức, mạch hở, thuộc cùng dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X, thu được CO_2 và H_2O có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4. Hai ancol đó là
A. $C_3H_5(OH)_3$ và $C_4H_7(OH)_3$. **B.** C_2H_5OH và C_4H_9OH.
C. $C_2H_4(OH)_2$ và $C_4H_8(OH)_2$. **D.** $C_2H_4(OH)_2$ và $C_3H_6(OH)_2$.

Câu 134: a. Khí CO_2 sinh ra khi lên men rượu một lượng glucozơ được dẫn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư tạo được 40g kết tủa. Khối lượng ancol etylic thu được là
A. 18,4 gam. **B.** 16,8 gam. **C.** 16,4 gam. **D.** 17,4 gam.

b. Nếu hiệu suất phản ứng lên men là 80% thì khối lượng glucozơ đã dùng là bao nhiêu gam ?
A. 45 gam. **B.** 90 gam. **C.** 36 gam. **D.** 40 gam.

Câu 139: Lên men hoàn toàn m gam glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư tạo ra 40 gam kết tủa. Nếu hiệu suất của quá trình lên men là 75% thì giá trị của m là
A. 60. **B.** 58. **C.** 30. **D.** 48.

Câu 140: Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%, lượng khí CO_2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là

A. 20,0. **B.** 30,0. **C.** 13,5. **D.** 15,0.

Câu 141: X là hỗn hợp gồm phenol và ancol đơn chức A. Cho 25,4 gam X tác dụng với Na (dư) được 6,72 lít H_2 (ở đktc). A là

A. CH_3OH. **B.** C_2H_5OH. **C.** C_3H_5OH. **D.** C_4H_9OH.

Câu 142: Có bao nhiêu hợp chất hữu cơ C_7H_8O vừa tác dụng với Na, vừa tác dụng với NaOH ?

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

Câu 143: A là hợp chất có công thức phân tử $C_7H_8O_2$. A tác dụng với Na dư cho số mol H_2 bay ra bằng số mol NaOH cần dùng để trung hòa cũng lượng A trên. Chỉ ra công thức cấu tạo thu gọn của A.

A. C_6H_7COOH. **B.** $HOC_6H_4CH_2OH$. **C.** $CH_3OC_6H_4OH$. **D.** $CH_3C_6H_3(OH)_2$.

Câu 144: Khi đốt cháy 0,05 mol X (dẫn xuất benzen) thu được dưới 17,6 gam CO_2. Biết 1 mol X phản ứng vừa đủ với 1 mol NaOH hoặc với 2 mol Na. X có công thức cấu tạo thu gọn là

A. $CH_3C_6H_4OH$. **B.** $CH_3OC_6H_4OH$. **C.** $HOC_6H_4CH_2OH$. **D.**$C_6H_4(OH)_2$.

Câu 145: Hóa chất nào dưới đây dùng để phân biệt 2 lọ mất nhãn chứa dung dịch phenol và benzen.

1. Na. 2. dd NaOH. 3. nước brom.

A. 1 và 2. **B.** 1 và 3. **C.** 2 và 3. **D.** 1, 2 và 3.

Câu 146: A là hợp chất hữu cơ công thức phân tử là $C_7H_8O_2$. A tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1 : 2. Vậy A thuộc loại hợp chất nào dưới đây ?

A. Đi phenol. **B.** Axit cacboxylic

C. Este của phenol. **D.** Vừa ancol, vừa phenol.

Câu 147: Có bao nhiêu đồng phân (chứa vòng bezen), công thức phân tử $C_8H_{10}O$, không tác dụng với Na?

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 148: A là chất hữu cơ có công thức phân tử C_xH_yO. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol A rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong thấy có 30 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa đem đun nóng phần nước lọc thấy có 20 gam kết tủa nữa. Biết A vừa tác dụng Na, vừa tác dụng NaOH. Chỉ ra công thức phân tử của A.

A. C_6H_6O. **B.** C_7H_8O. **C.** $C_7H_8O_2$. **D.** $C_8H_{10}O$.

Câu 149: Chỉ ra thứ tự tăng dần mức độ linh độ của nguyên tử H trong nhóm -OH của các hợp chất sau: phenol, etanol, nước.

A. Etanol < nước < phenol. **C.** Nước < phenol < etanol.

B. Etanol < phenol < nước. **D.** Phenol < nước < etanol.

Câu 150: Từ 400 gam bezen có thể điều chế được tối đa bao nhiêu gam phenol. Cho biết hiệu suất toàn bộ quá trình đạt 78%.

A. 376 gam. **B.** 312 gam. **C.** 618 gam. **D.** 320 gam.

Câu 151: Hóa chất nào dưới đây có thể dùng để phân biệt các lọ mất nhãn chứa các dung dịch : C_6H_5ONa, NaCl, $BaCl_2$, Na_2S, Na_2CO_3 là

A. dd NaOH. **B.** dd HCl. **C.** Na. **D** dd KCl.

Câu 152: So với etanol, nguyên tử H trong nhóm -OH của phenol linh động hơn vì :

A. Mật độ electron ở vòng benzen tăng lên, nhất là ở các vị trí o và p.

B. Liên kết C-O của phenol bền vững.

C. Trong phenol, cặp electron chưa tham gia liên kết của nguyên tử oxi đã tham gia liên hợp vào vòng benzen làm liên kết -OH phân cực hơn.

D. Phenol tác dụng dễ dàng với nước brom tạo kết tủa trắng 2, 4, 6-tri brom phenol.

Câu 153: Có bao nhiêu phản ứng xảy ra khi cho các chất C_6H_5OH ; $NaHCO_3$; NaOH ; HCl tác dụng với nhau từng đôi một ?

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

Câu 154: Dãy gồm các chất đều phản ứng với phenol là

A. dung dịch NaCl, dung dịch NaOH, kim loại Na. **B.** nước brom, axit axetic, dung dịch NaOH.

C. nước brom, anhiđrit axetic, dung dịch NaOH. **D.** nước brom, anđehit axetic, dung dịch NaOH.

Câu 155: Hiện tượng lần lượt xảy ra khi nhỏ vài giọt dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm chứa một ít dung dịch HCOONa và một ít dung dịch C_6H_5ONa rồi lắc mạnh là

A. Có sự phân lớp ; dung dịch trong suốt hóa đục. **B.** Dung dịch trong suốt hóa đục.

C. Có phân lớp ; dung dịch trong suốt. **D.** Xuất hiện sự phân lớp ở cả 2 ống nghiệm.

Câu 156: Ảnh hưởng của nhóm -OH đến gốc C_6H_5- trong phân tử phenol thể hiện qua phản ứng giữa phenol với

A. dung dịch NaOH. **B.** Na kim loại. **C.** nước Br_2. **D.** H_2 (Ni, nung nóng).

Câu 157: Chất có công thức phân tử nào dưới đây có thể tác dụng được cả Na, cả NaOH ?

A. C_5H_8O. **B.** C_6H_8O. **C.** $C_7H_{10}O$. **D.** $C_9H_{12}O$.

Câu 158: Ba hợp chất thơm X, Y, Z đều có công thức phân tử C_7H_8O. X tác dụng với Na và NaOH ; Y tác dụng với Na, không tác dụng NaOH ; Z không tác dụng với Na và NaOH Công thức cấu tạo của X, Y, Z lần lượt là

A. $C_6H_4(CH_3)OH$; $C_6H_5OCH_3$; $C_6H_5CH_2OH$. **B.** $C_6H_5OCH_3$; $C_6H_5CH_2OH$; $C_6H_4(CH_3)OH$.

C. $C_6H_5CH_2OH$; $C_6H_5OCH_3$; $C_6H_4(CH_3)OH$. **D.** $C_6H_4(CH_3)OH$; $C_6H_5CH_2OH$; $C_6H_5OCH_3$.

Câu 159: Cho lần lượt các chất C_2H_5Cl, C_2H_5OH, C_6H_5OH, C_6H_5Cl vào dung dịch NaOH loãng đun nóng. Hỏi mấy chất có phản ứng ?

A. Cả bốn chất. **B.** Một chất. **C.** Hai chất. **D.** Ba chất.

Câu 160: a. Số đồng phân của $C_3H_5Cl_3$ là

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

b. Trong số các đồng phân của $C_3H_5Cl_3$ có thể có bao nhiêu đồng phân khi thuỷ phân trong môi trường kiềm cho sản phẩm phản ứng được cả với Na và dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo ra Ag ?

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

Câu 161: Hợp chất X có chứa vòng benzen và có CTPT là $C_7H_6Cl_2$. Thủy phân X trong NaOH đặc, t^o cao, p cao thu được chất Y có CTPT là C_7H_6O. Hãy cho biết X có bao nhiêu CTCT?

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

Câu 162: Cho các hợp chất sau : (I) CH_3CH_2OH. (II) C_6H_5OH. (III) $NO_2C_6H_4OH$.
Chọn phát biểu ***sai***

A. Cả 3 chất đều có nguyên tử H linh động.
B. Cả 3 đều phản ứng được với dung dịch bazơ ở điều kiện thường.
C. Chất (III) có nguyên tử H linh động nhất.
D. Thứ tự linh động của nguyên tử H được sắp xếp theo chiều như sau : III > II > I.

Câu 163: Cho các chất sau A : CH_4O ; B: $C_2H_6O_2$; C: $C_3H_8O_3$.
Điều nào sau đây luôn đúng ?

A. A, B, C là các ancol no, mạch hở. **B.** A, B, C đều làm mất màu dd thuốc tím.
C. A, B, C là các hợp chất hữu cơ no. **D.** A, B, C đều là este no, đơn chức.

Câu 164: Cho 2 phản ứng : (1) $2CH_3COOH + Na_2CO_3 \longrightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$
(2) $C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \longrightarrow C_6H_5OH + NaHCO_3$
Hai phản ứng trên chứng tỏ lực axit theo thứ tự CH_3COOH, H_2CO_3, C_6H_5OH, HCO_3^- là

A. Tăng dần. **B.** Giảm dần. **C.** Không thay đổi. **D.** Vừa tăng vừa giảm.

Câu 165: Cho dãy các chất : phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat, etanol. Số chất trong dãy phản ứng được với NaOH (trong dung dịch) là

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

Câu 166: X là hỗn hợp gồm phenol và metanol. Đốt cháy hoàn toàn X được $nCO_2 = nH_2O$. Vậy % khối lượng metanol trong X là

A. 25%. **B.** 59,5%. **C.** 50,5%. **D.** 20%.

Câu 167: Một hợp chất X chứa ba nguyên tố C, H, O có tỉ lệ khối lượng mC : mH : mO = 21 : 2 : 4. Hợp chất X có công thức đơn giản nhất trùng với công thức phân tử. Số đồng phân cấu tạo thuộc loại hợp chất thơm ứng với công thức phân tử của X là

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

Câu 168: Cho X là hợp chất thơm ; a mol X phản ứng vừa hết với a lít dung dịch NaOH 1M. Mặt khác, nếu cho a mol X phản ứng với Na (dư) thì sau phản ứng thu được 22,4a lít khí H_2 (ở đktc). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. $HOC_6H_4COOCH_3$. **B.** $CH_3C_6H_3(OH)_2$. **C.** HOC_6H_4COOH. **D.** $HOCH_2C_6H_4OH$.

Câu 169: Hợp chất hữu cơ X (phân tử có vòng benzen) có công thức phân tử là $C_7H_8O_2$, tác dụng được với Na và với NaOH. Biết rằng khi cho X tác dụng với Na dư, số mol H_2 thu được bằng số mol X tham gia phản ứng và X tác dụng được với NaOH theo tỉ lệ số mol 1 : 2. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. $C_6H_5CH(OH)_2$. **B.** $CH_3C_6H_3(OH)_2$. **C.** $CH_3OC_6H_4OH$. **D. C.** $HOCH_2C_6H_4OH$.

Câu 170: Cho hỗn hợp hai anken đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng với nước (có H_2SO_4 làm xúc tác) thu được hỗn hợp Z gồm hai rượu (ancol) X và Y. Đốt cháy hoàn toàn 1,06 gam hỗn hợp Z sau đó hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 2 lít dung dịch NaOH 0,1M thu được dung dịch T trong đó nồng độ của NaOH bằng 0,05M. Công thức cấu tạo thu gọn của X và Y là (Thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể)

A. C_4H_9OH và $C_5H_{11}OH$. **B.** C_3H_7OH và C_4H_9OH.
C. C_2H_5OH và C_3H_7OH. **D.** C_2H_5OH và C_4H_9OH.

Câu 171: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai rượu (ancol) X và Y là đồng đẳng kế tiếp của nhau, thu được 0,3 mol CO_2 và 0,425 mol H_2O. Mặt khác, cho 0,25 mol hỗn hợp M tác dụng với Na (dư), thu được chưa đến 0,15 mol H_2. Công thức phân tử của X, Y là

A. C_3H_6O, C_4H_8O. **B.** C_2H_6O, C_3H_8O. **C.** $C_2H_6O_2$, $C_3H_8O_2$. **D.** C_2H_6O, CH_4O.

Câu 172: Oxi hoá m gam etanol thu được hỗn hợp X gồm axetanđehit, axit axetic, nước và etanol dư. Cho toàn bộ X tác dụng với dung dịch $NaHCO_3$ (dư), thu được 0,56 lít khí CO_2 (ở đktc). Khối lượng etanol đã bị oxi hoá tạo ra axit là

A. 1,15 gam. **B.** 4,60 gam. **C.** 2,30 gam. **D.** 5,75 gam.

Câu 173: Khi phân tích thành phần một rượu (ancol) đơn chức X thì thu được kết quả : Tổng khối lượng của cacbon và hiđro gấp 3,625 lần khối lượng oxi. Số đồng phân rượu (ancol) ứng với công thức phân tử của X là

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

Câu 174: Oxi hoá ancol đơn chức X bằng CuO (đun nóng), sinh ra một sản phẩm hữu cơ duy nhất là xeton Y (tỉ khối hơi của Y so với khí hiđro bằng 29). Công thức cấu tạo của X là

A. $CH_3CHOHCH_3$. **B.** CH_3COCH_3. **C.** $CH_3CH_2CH_2OH$. **D.** $CH_3CH_2CHOHCH_3$.

Câu 175: Một hợp chất hữu cơ A gồm C, H, O có 50% oxi về khối lượng. Người ta cho A qua ống đựng 10,4 gam CuO nung nóng thu được 2 chất hữu cơ và 8,48 gam chất rắn. Mặt khác cho hỗn hợp 2 chất hữu cơ trên tác dụng với dung dịch $AgNO_3$(dư) trong NH_3 tạo ra hỗn hợp 2 muối và 38,88 gam Ag. Khối lượng của A cần dùng là

A. 1,28 gam. **B.** 4,8 gam. **C.** 2,56 gam. **D.** 3,2 gam.

Câu 176: Đun nóng ancol A với hỗn hợp NaBr và H_2SO_4 đặc thu được chất hữu cơ B, 12,3 gam hơi chất B chiếm một thể tích bằng thể tích của 2,8 gam N_2 ở cùng nhiệt độ 560^oC ; áp suất 1 atm. Oxi hoá A bằng CuO nung nóng thu được hợp chất hữu cơ có khả năng làm mất màu dung dịch nước brom. CTCT của A là

A. CH_3OH. **B.** C_2H_5OH. **C.** $CH_3CHOHCH_3$. **D.** $CH_3CH_2CH_2OH$.

Câu 177: Đun một ancol A với dung dịch hỗn hợp gồm KBr và H_2SO_4 đặc thì trong hỗn hợp sản phẩm thu được có chất hữu cơ B. Hơi của 12,5 gam chất B nói trên chiếm 1 thể tích của 2,80 gam nitơ trong cùng điều kiện. Công thức cấu tạo của A là

A. C_2H_5OH. **B.** $CH_3CH_2CH_2OH$. **C.** CH_3OH. **D.** $HOCH_2CH_2OH$.

Câu 178: Anken X có công thức phân tử là C_5H_{10}. X không có đồng phân hình học. Khi cho X tác dụng với $KMnO_4$ ở nhiệt độ thấp thu được chất hữu cơ Y có công thức phân tử là $C_5H_{12}O_2$. Oxi hóa nhẹ Y bằng CuO dư thu được chất hữu cơ Z. Z không có phản ứng tráng gương. Vậy X là

A. 2-metyl buten-2. **B.** But-1-en. **C.** 2-metyl but-1-en. **D.** But-2-en.

Câu 179: Đốt cháy hoàn toàn 1 thể tích hơi ancol no đơn chức A thu được CO_2 và H_2O có tổng thể tích gấp 5 lần thể tích hơi ancol A đã dùng (ở cùng điều kiện). Vậy A là

A. C_2H_5OH. **B.** C_4H_9OH. **C.** CH_3OH. **D.** C_3H_7OH.

Câu 180: Cho 30,4 gam hỗn hợp gồm glixerol và một rượu đơn chức, no A phản ứng với Na thì thu được 8,96 lít khí (đktc). Nếu cho hỗn hợp trên tác dụng với $Cu(OH)_2$ thì hoà tan được 9,8 gam $Cu(OH)_2$. Công thức của A là

A. C_2H_5OH. **B.** C_3H_7OH. **C.** CH_3OH. **D.** C_4H_9OH.

Câu 181: Hỗn hợp X gồm ancol metylic và một ancol no, đơn chức A, mạch hở. Cho 2,76 gam X tác dụng với Na dư thu được 0,672 lít H_2 (đktc), mặt khác oxi hóa hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (t^o) thu được hỗn hợp anđehit. Cho toàn bộ lượng anđehit này tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 19,44 gam chất kết tủa. Công thức cấu tạo của A là

A. C_2H_5OH. **B.** $CH_3CH_2CH_2OH$.
C. $CH_3CH(CH_3)OH$. **D.** $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$.

Câu 182: Ancol no mạch hở A chứa n nguyên tử C và m nhóm OH trong cấu tạo phân tử. Cho 7,6 gam A tác dụng hết với Na cho 2,24 lít H_2 (đktc). Mối quan hệ giữa n và m là

A. 2m = 2n + 1. **B.** m = 2n + 2. **C.** 11m = 7n + 1. **D.** 7n = 14m + 2.

Câu 183: Chất hữu cơ X mạch hở được tạo ra từ axit no A và etylen glicol. Biết rằng a gam X ở thể hơi chiếm thể tích bằng thể tích của 6,4 gam oxi ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất; a gam X phản ứng hết với xút tạo ra 32,8 gam muối. Nếu cho 200 gam A phản ứng với 50 gam etilenglicol ta thu được 87,6 gam este. Tên của X và hiệu suất phản ứng tạo X là

A. Etylen glicol điaxetat ; 74,4%. **B.** Etylen glicol đifomat ; 74,4%.
C. Etylen glicol điaxetat ; 36,3%. **D.** Etylen glicol đifomat ; 36,6%.

Câu 184: Oxi hoá ancol etylic bằng xúc tác men giấm, sau phản ứng thu được hỗn hợp X (giả sử không tạo ra anđehit). Chia hỗn hợp X thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với Na dư, thu được 6,272 lít H_2 (đktc). Trung hoà phần 2 bằng dung dịch NaOH 2M thấy hết 120 ml. Hiệu suất phản ứng oxi hoá ancol etylic là:

A. 42,86%. **B.** 66,7%. **C.** 85,7%. **D.** 75%.

Câu 185: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp 2 ancol no đơn chức X, Y là đồng đẳng liên tiếp thu được 11,2 lít CO_2 cũng với lượng hỗn hợp trên cho phản ứng với Na dư thì thu được 2,24 lít H_2 (ở đktc). Công thức phân tử của 2 ancol trên là

A. C_2H_5OH; C_3H_7OH. **B.** CH_3OH; C_3H_7OH.
C. C_4H_9OH; C_3H_7OH. **D.** C_2H_5OH ; CH_3OH.

Câu 186*: Oxi hoá 9,2 gam ancol etylic bằng CuO đun nóng thu được 13,2 gam hỗn hợp gồm anđehit, axit, ancol dư và nước. Hỗn hợp này tác dụng với Na sinh ra 3,36 lít H_2 (ở đktc). Phần trăm ancol bị oxi hoá là

A. 25%. **B.** 50%. **C.** 75%. **D.** 90%.

Câu 187: Thực hiện các thí nghiệm sau:

TN 1 : Trộn 0,015 mol rượu no X với 0,02 mol rượu no Y rồi cho tác dụng hết với Na thì thu được 1,008 lít H_2.

TN 2 : Trộn 0,02 mol rượu X với 0,015 mol rượu Y rồi cho hợp tác dụng hết với Na thì thu được 0,952 lít H_2.

Thí nghiệm 3 : Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp rượu như trong thí nghiệm 1 rồi cho tất cả sản phẩm cháy đi qua bình đựng CaO mới nung, dư thấy khối lượng bình tăng thêm 6,21 gam. Biết thể tích các khi đo ở đktc. Công thức 2 rượu là

A. $C_2H_4(OH)_2$ và $C_3H_6(OH)_2$. **B.** $C_2H_4(OH)_2$ và $C_3H_5(OH)_3$.
C. CH_3OH và C_2H_5OH. **D.** Không xác định được.

CHUYÊN ĐỀ 5: ANĐEHIT-XETON-AXIT CACBOXYLIC

Câu 1: Một anđehit có công thức tổng quát là $C_nH_{2n+2-2a-m}(CHO)_m$. Các giá trị n, a, m lần lượt được xác định là
A. n > 0, a ≥ 0, m ≥ 1. **B.** n ≥ 0, a ≥ 0, m ≥ 1.
C. n > 0, a > 0, m > 1. **D.** n ≥ 0, a > 0, m ≥ 1.

Câu 2: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo $C_5H_{10}O$ có khả năng tham gia phản ứng tráng gương ?
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 3: Có bao nhiêu xeton có công thức phân tử là $C_5H_{10}O$?
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 4: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo $C_6H_{12}O$ tham gia phản ứng tráng gương ?
A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

Câu 5: Có bao nhiêu ancol $C_5H_{12}O$ khi tác dụng với CuO đun nóng cho ra anđehit ?
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 6: CTĐGN của 1 anđehit no, đa chức, mạch hở là C_2H_3O. CTPT của nó là
A. $C_8H_{12}O_4$. **B.** C_4H_6O. **C.** $C_{12}H_{18}O_6$. **D.** $C_4H_6O_2$.

Câu 7: CTĐGN của anđehit no, đa chức, mạch hở là C_2H_3O. Anđehit đó có số đồng phân là
A. 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 8: $(CH_3)_2CHCHO$ có tên là
A. isobutyranđehit. **B.** anđehit isobutyric.
C. 2-metyl propanal. **D.** A, B, C đều đúng.

Câu 9: CTPT của ankanal có 10,345% H theo khối lượng là
A. HCHO. **B.** CH_3CHO. **C.** C_2H_5CHO. **D.** C_3H_7CHO.

Câu 10: Anđehit A (chỉ chứa một loại nhóm chức) có %C và %H (theo khối lượng) lần lượt là 55,81 và 6,97. Chỉ ra phát biểu ***sai***
A. A là anđehit hai chức.
B. A còn có đồng phân là các axit cacboxylic.
C. A là anđehit no.
D. Trong phản ứng tráng gương, một phân tử A chỉ cho 2 electron.

Câu 11: Trong cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất, 1 lít hơi anđehit A có khối lượng bằng khối lượng 1 lít CO_2. A là
A. anđehit fomic. **B.** anđehit axetic. **C.** anđehit acrylic. **D.** anđehit benzoic.

Câu 12: Đốt cháy hoàn toàn p mol anđehit X được q mol CO_2 và t mol H_2O. Biết p = q - t. Mặt khác 1 mol X tráng gương được 4 mol Ag. X thuộc dãy đồng đẳng anđehit
A. đơn chức, no, mạch hở. **C.** hai chức chưa no (1 nối đôi C=C).
B. hai chức, no, mạch hở. **D.** nhị chức chưa no (1 nối ba C≡C).

Câu 13: Anđehit đa chức A cháy hoàn toàn cho mol CO_2 - mol H_2O = mol A. A là
A. anđehit no, mạch hở. **B.** anđehit chưa no. **C.** anđehit thơm. **D.** anđehit no, mạch vòng.

Câu 14: Đốt cháy anđehit A được mol CO_2 = mol H_2O. A là
A. anđehit no, mạch hở, đơn chức. **B.** anđehit đơn chức, no, mạch vòng.
C. anđehit đơn chức có 1 nối đôi, mạch hở. **D.** anđehit no 2 chức, mạch hở.

Câu 15: Đun nóng V lít hơi anđehit X với 3V lít khí H_2 (xúc tác Ni) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được một hỗn hợp khí Y có thể tích 2V lít (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Ngưng tụ Y thu được chất Z ; cho Z tác dụng với Na sinh ra H_2 có số mol bằng số mol Z đã phản ứng. Chất X là anđehit
A. no, hai chức. **B.** không no (chứa một nối đôi C=C), hai chức.
C. no, đơn chức. **D.** không no (chứa một nối đôi C=C), đơn chức.

Câu 16: Cho các chất : HCN, H_2, dung dịch $KMnO_4$, dung dịch Br_2/H_2O, dung dịch Br_2/CH_3COOH
a. Số chất phản ứng được với $(CH_3)_2CO$ ở điều kiện thích hợp là
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.
b. Số chất phản ứng được với CH_3CH_2CHO ở điều kiện thích hợp là
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 17: CH_3CHO có thể tạo thành trực tiếp từ
A. $CH_3COOCH=CH_2$. **B.** C_2H_2. **C.** C_2H_5OH. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 18: Quá trình nào sau đây **không** tạo ra anđehit axetic ?
A. $CH_2=CH_2 + H_2O$ (t^o, xúc tác $HgSO_4$). **B.** $CH_2=CH_2 + O_2$ (t^o, xúc tác).
C. $CH_3COOCH=CH_2$ + dung dịch NaOH (t^o). **D.** $CH_3CH_2OH + CuO$ (t^0).

Câu 19: Dãy gồm các chất đều điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra anđehit axetic là
A. C_2H_5OH, C_2H_2, $CH_3COOC_2H_5$. **B.** $HCOOC_2H_3$, C_2H_2, CH_3COOH.
C. C_2H_5OH, C_2H_4, C_2H_2. **D.** CH_3COOH, C_2H_2, C_2H_4.

Câu 20: Một axit cacboxylic có công thức tổng quát là $C_nH_{2n+2-2a-m}(COOH)_m$. Các giá trị n, a, m lần lượt được xác định là

A. n > 0, a ≥ 0, m ≥ 1. **B.** n ≥ 0, a ≥ 0, m ≥ 1.
C. n > 0, a > 0, m > 1. **D.** n ≥ 0, a > 0, m ≥ 1.

Câu 21: A là axit no hở, công thức $C_xH_yO_z$. Chỉ ra mối liên hệ đúng

A. y = 2x-z +2. **B.** y = 2x + z-2. **C.** y = 2x. **D.** y = 2x-z.

Câu 22: A là axit cacboxylic mạch hở, chưa no (1 nối đôi C=C), công thức $C_xH_yO_z$. Chỉ ra mối liên hệ đúng

A. y = 2x. **B.** y = 2x + 2-z. **C.** y = 2x-z. **D.** y = 2x + z-2.

Câu 23: Axit không no, đơn chức có một liên kết đôi trong gốc hiđrocacbon có công thức phù hợp là

A. $C_nH_{2n+1-2k}COOH$ (n ≥ 2). **B.** RCOOH.
C. $C_nH_{2n-1}COOH$ (n ≥ 2). **D.** $C_nH_{2n+1}COOH$ (n ≥ 1).

Câu 24: Axit cacboxylic A có công thức đơn giản nhất là $C_3H_4O_3$. A có công thức phân tử là

A. $C_3H_4O_3$. **B.** $C_6H_8O_6$. **C.** $C_{18}H_{24}O_{18}$. **D.** $C_{12}H_{16}O_{12}$.

Câu 25: CTĐGN của một axit hữu cơ X là CHO. Đốt cháy 1 mol X thu được dưới 6 mol CO_2. CTCT của X là

A. CH_3COOH. **B.** CH_2=CHCOOH. **C.** HOOCCH=CHCOOH. **D.** Kết quả khác.

Câu 26: Một axit no A có CTĐGN là $C_2H_3O_2$. CTPT của axit A là

A. $C_6H_9O_6$. **B.** $C_2H_3O_2$. **C.** $C_4H_6O_4$. **D.** $C_8H_{12}O_8$.

Câu 27: $C_4H_6O_2$ có số đồng phân mạch hở thuộc chức axit là

A. 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** tất cả đều sai.

Câu 28: Axit cacboxylic đơn chức mạch hở phân nhánh (A) có % O (theo khối lượng) là 37,2. Chỉ ra phát biểu ***sai***

A. A làm mất màu dung dịch brom. **B.** A là nguyên liệu để điều chế thủy tinh hữu cơ.
C. A có đồng phân hình học. **D.** A có hai liên π trong phân tử.

Câu 29: Axit hữu cơ A có thành phần nguyên tố gồm 40,68% C ; 54,24% O. Để trung hòa 0,05 mol A cần 100ml dung dịch NaOH 1M. CTCT của A là

A. $HOOCCH_2CH_2COOH$. **B.** $HOOCCH(CH_3)CH_2COOH$.
C. $HOOCCH_2COOH$. **D.** HOOCCOOH.

Câu 30: Hợp chất $CH_3CH_2(CH_3)CH_2CH_2CH(C_2H_5)COOH$ có tên quốc tế là

A. axit 2-etyl-5-metyl hexanoic. **B.** axit 2-etyl-5-metyl nonanoic.
C. axit 5-etyl-2-metyl hexanoic. **D.** tên gọi khác.

Câu 31: Giấm ăn là dung dịch axit axetic có nồng độ là

A. 2% →5%. **B.** 5→9%. **C.** 9→12%. **D.** 12→15%.

Câu 32: Axit axetic tác dụng được với dung dịch nào ?

A. natri etylat. **B.** amoni cacbonat. **C.** natri phenolat. **D.** Cả A, B, C.

Câu 33: Trong dãy đồng đẳng của các axit đơn chức no, HCOOH là axit có độ mạnh trung bình, còn lại là axit yếu (điện li không hoàn toàn). Dung dịch axit axetic có nồng độ 0,001 mol/l có pH là

A. 3 < pH < 7. **B.** < 3. **C.** 3. **D.** 10^{-3}

Câu 34: Độ điện li của 3 dung dịch CH_3COOH 0,1M ; CH_3COOH 0,01M và HCl được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

A. CH_3COOH 0,01M < HCl < CH_3COOH 0,1M. **B.** CH_3COOH 0,01M < CH_3COOH 0,1M < HCl.
C. HCl < CH_3COOH 0,1M < CH_3COOH 0,01M. **D.** CH_3COOH 0,1M < CH_3COOH 0,01M < HCl.

Câu 35: Thứ tự sắp xếp theo sự tăng dần tính axit của CH_3COOH ; C_2H_5OH ; CO_2 và C_6H_5OH là

A. C_6H_5OH < CO_2 < CH_3COOH < C_2H_5OH. **B.** CH_3COOH < C_6H_5OH < CO_2 < C_2H_5OH.
C. C_2H_5OH < C_6H_5OH < CO_2 < CH_3COOH. **D.** C_2H_5OH < CH_3COOH < C_6H_5OH < CO_2.

Câu 36: Cho 3 axit $ClCH_2COOH$, $BrCH_2COOH$, ICH_2COOH, dãy sắp xếp theo thứ tự tăng dần tính axit là

A. $ClCH_2COOH$ < ICH_2COOH < $BrCH_2COOH$. **B.** $ClCH_2COOH$ < $BrCH_2COOH$ < ICH_2COOH.
C. ICH_2COOH < $BrCH_2COOH$ < $ClCH_2COOH$. **D.** $BrCH_2COOH$ < $ClCH_2COOH$ < ICH_2COOH.

Câu 37: Giá trị pH của các axit CH_3COOH, HCl, H_2SO_4 được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

A. H_2SO_4, CH_3COOH, HCl. **B.** CH_3COOH, HCl , H_2SO_4.
C. H_2SO_4, HCl, CH_3COOH. **D.** HCl, CH_3COOH, H_2SO_4.

Câu 38: Trong các phản ứng este hóa giữa ancol và axit hữu cơ thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi ta

A. dùng chất háo nước để tách nước. **B.** chưng cất ngay để tách este ra.
C. cho ancol dư hoặc axit dư. **D.** tất cả đều đúng.

Câu 39: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 axit cacboxylic được mol CO_2 = mol H_2O. X gồm

A. 1 axit đơn chức, 1 axit đa chức. **B.** 1 axit no, 1 axit chưa no.
C. 2 axit đơn chức no mạch vòng **D.** 2 axit no, mạch hở đơn chức.

Câu 40: Để trung hòa 0,2 mol hỗn hợp X gồm 2 axit cacboxylic cần 0,3 mol NaOH. X gồm có

A. 2 axit cùng dãy đồng đẳng. **B.** 1 axit đơn chức, 1 axit hai chức.
C. 2 axit đa chức. **D.** 1 axit đơn chức, 1 axit đa chức.

Câu 41: Đốt cháy hoàn toàn axit cacboxylic A bằng lượng vừa đủ oxi được hỗn hợp (khí và hơi) có tỉ khối so với H_2 là 15,5. A là axit

A. đơn chức no, mạch hở
B. đơn chức có 1 nối đôi (C = C), mạch hở.
C. đa chức no, mạch hở.
D. axit no,mạch hở, hai chức,

Câu 42: Đốt cháy hết 1 thể tích hơi axit A thu được 2 thể tích CO_2 đo ở cùng điều kiện, A là

A. HCOOH. **B.** HOOCCOOH. **C.** CH_3COOH. **D.** B và C đúng.

Câu 43: Có thể điều chế CH_3COOH từ

A. CH_3CHO. **B.** C_2H_5OH. **C.** CH_3CCl_3. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 44: Cho các chất : CaC_2 (I), CH_3CHO (II), CH_3COOH (III), C_2H_2 (IV). Sơ đồ chuyển hóa đúng để điều chế axit axetic là

A. I → IV → II → III.
B. IV → I → II → III.
C. I → II → IV → III.
D. II → I → IV → III.

Câu 45: Dãy gồm các chất có thể điều chế trực tiếp (bằng một phản ứng) tạo ra axit axetic là

A. CH_3CHO, C_2H_5OH, $C_2H_5COOCH_3$.
B. CH_3CHO, $C_6H_{12}O_6$ (glucozơ), CH_3OH.
C. CH_3OH, C_2H_5OH, CH_3CHO.
D. $C_2H_4(OH)_2$, CH_3OH, CH_3CHO.

Câu 46: Cho sơ đồ chuyển hóa : $CH_3CH_2Cl + KCN \rightarrow X\ (1);\ X + H_3O^+$ (đun nóng) → Y(2)
Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là

A. $CH_3CH_2NH_2$, CH_3CH_2COOH.
B. CH_3CH_2CN, CH_3CH_2CHO.
C. CH_3CH_2CN, CH_3CH_2COOH.
D. CH_3CH_2CN, $CH_3CH_2COONH_4$.

Câu 47: Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là

A. CH_3CHO. **B.** C_2H_5OH. **C.** CH_3COOH. **D.** C_2H_6.

Câu 48: Nhiệt độ sôi của mỗi chất tương ứng trong dãy các chất sau đây, dãy nào hợp lý nhất ?

	C_2H_5OH	HCOOH	CH_3COOH
A.	118,2°C	78,3°C	100,5°C
B.	118,2°C	100,5°C	78,3°C
C.	100,5°C	78,3°C	118,2°C
D.	78,3°C	100,5°C	118,2°C

Câu 49: Chỉ ra thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất ?

A. CH_3CHO; C_2H_5OH ; CH_3COOH.
B. CH_3CHO ;CH_3COOH ; C_2H_5OH.
C. C_2H_5OH ; CH_3COOH ; CH_3CHO.
D. CH_3COOH ; C_2H_5OH ; CH_3CHO.

Câu 50: Nhiệt độ sôi của các chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần là

A. $CH_3OH < CH_3CH_2COOH < NH_3 < HCl$.
B. $C_2H_5Cl < CH_3COOH < C_2H_5OH$.
C. $C_2H_5Cl < CH_3COOCH_3 < C_2H_5OH < CH_3COOH$.
D. $HCOOH < CH_3OH < CH_3COOH < C_2H_5F$.

Câu 51: Cho các chất CH_3CH_2COOH (X) ; CH_3COOH (Y) ; C_2H_5OH (Z) ; CH_3OCH_3 (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp tăng dần theo nhiệt độ sôi là

A. T, X, Y, Z. **B.** T, Z, Y, X. **C.** Z, T, Y, X. **D.** Y, T, Z, X.

Câu 52: Nhiệt độ sôi của ancol etylic (I), anđehit axetic (II), axit axetic (III) và axit propionic (IV) sắp xếp theo thứ tự giảm dần là

A. IV > I > III > II.
B. IV > III > I > II.
C. II > III > I > IV.
D. I > II > III > IV.

Câu 53: A là ancol đơn chức no hở, B là axit cacboxylic no hở đơn chức. Biết $M_A=M_B$. Phát biểu đúng là

A. A, B là đồng phân
B. A, B có cùng số cacbon trong phân tử.
C. A hơn B một nguyên tử cacbon.
D. B hơn A một nguyên tử cacbon.

Câu 54: Hai hợp chất hữu cơ X và Y có cùng CTPT $C_3H_4O_2$. X tác dụng với $CaCO_3$ tạo ra CO_2. Y tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo Ag. CTCT thu gọn phù hợp của X, Y lần lượt là

A. $HCOOCH=CH_2$, CH_3COOCH_3.
B. CH_3CH_2COOH, $HCOOCH_2CH_3$.
C. $HCOOCH=CH_2$, CH_3CH_2COOH.
D. $CH_2=CHCOOH$, $HOCCH_2CHO$.

Câu 55: Cho chuỗi phản ứng : $C_2H_6O \rightarrow X \rightarrow$ axit axetic $\xrightarrow{+\ CH_3OH}$ Y.
CTCT của X, Y lần lượt là

A. CH_3CHO, CH_3CH_2COOH.
B. CH_3CHO, CH_3COOCH_3.
C. CH_3CHO, $CH_2(OH)CH_2CHO$.
D. CH_3CHO, $HCOOCH_2CH_3$.

Câu 56: Cho sơ đồ phản ứng sau :

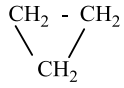
$CH\equiv CH \xrightarrow{2HCHO}$ butin-1,4-diol $\xrightarrow{H_2,\ xt}$ Y $\xrightarrow{-H_2O}$ Z

Y và Z lần lượt là

A. $HOCH_2CH_2CH_2CH_3$; $CH_2=CHCH=CH_2$.
B. $HOCH_2CH_2CH_2CH_2OH$; $CH_2=CHCH_2CH_3$.
C. $HOCH_2CH_2CH_2CH_2OH$; $CH_2=CHCH=CH_2$.
D. $HOCH_2CH_2CH_2CH_2OH$; $CH_3CH_2CH_2CH_3$.

Câu 57: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:

Hiđrocacbon A $\xrightarrow{Br_2, as}$ B $\xrightarrow{NaOH}$ C $\xrightarrow{CuO}$ D $\xrightarrow{O_2, Mn^{2+}}$ HOOCCH$_2$COOH. Vậy A là



A. **B.** C_3H_8. **C.** CH_2=$CHCH_3$. **D.** CH_2=CHCOOH.

Câu 58: Cho chuỗi phản ứng sau

$C_3H_6 \xrightarrow{H_2, Ni} B_1 \xrightarrow{Cl_2, as} B_2$ (spc) $\xrightarrow{OH^-/H_2O} B_3 \xrightarrow{O_2, Cu} B_4$. Vậy B_4 là

A. CH_3COCH_3. **B.** A và C đúng. **C.** CH_3CH_2CHO. **D.** $CH_3CHOHCH_3$.

Câu 59: Xét các chuỗi biến hóa sau:

a. A $\xrightarrow{H_2, Ni}$ B $\xrightarrow{-H_2O, -H_2, xt}$ C $\longrightarrow$ cao su Buna.

CTCT của A là

A. $OHCCH_2CH_2CHO$. **B.** CH_3CHO. **C.** $OHC(CH_2)_2CH_2OH$. **D.** A, B, C đều đúng.

b. A $\xrightarrow{H_2, Ni}$ B $\longrightarrow$ C $\longrightarrow$ cao su Buna.

CTCT của A là

A. $OHCCH_2CH_2CHO$. **B.** CH_3CHO.

C. $HOC(CH_2)_2CH_2OH$. **D.** A, B, C đều đúng.

Câu 60: Cho sơ đồ chuyển hóa sau :

$C_2H_6 \xrightarrow{Br_2, as} A \xrightarrow{OH^-/H_2O} B \xrightarrow{O_2, Cu} C \xrightarrow{O_2, Mn^{2+}} D$. Vậy D là

A. CH_3CH_2OH. **B.** CH_3CHO. **C.** CH_3COCH_3. **D.** CH_3COOH.

Câu 61: Cho sơ đồ chuyển hóa sau

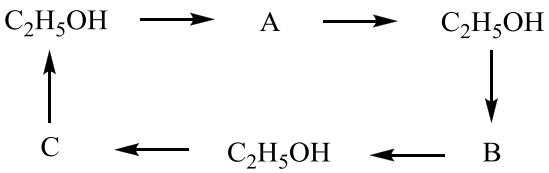
$C_2H_4 \xrightarrow{Br_2} A_1 \xrightarrow{NaOH} A_2 \xrightarrow{CuO} A_3 \xrightarrow{Cu(OH)_2, NaOH} A_4 \xrightarrow{H_2SO_4} A_5$.

Chọn câu trả lời ***sai***

A. A_5 có CTCT là HOOCCOOH. **B.** A_4 là mộtđianđehit.

C. A_2 là một điol. **D.** A_5 là một điaxit.

Câu 62: Cho chuỗi biến hóa sau :



a. Chất A có thể là

A. natri etylat. **B.** anđehit axetic. **C.** etyl axetat. **D.** A, B, C đều đúng.

b. Chất B có thể là

A. etilen. **B.** tinh bột. **C.** glucozơ. **D.** A, B, C đều sai.

c. Chất C có thể là

A. etanal. **B.** axetilen. **C.** etylbromua. **D.** A, C đều đúng.

Câu 63: Một hợp chất có thành phần là 40% C ; 6,7% H và 53,3% O. Hợp chất có CTĐGN là

A. C_6H_8O. **B.** C_2H_4O. **C.** CH_2O. **D.** C_3H_6O.

Câu 64: Phát biểu đúng là

A. Axit chưa no khi cháy luôn cho số mol CO_2 lớn hơn số mol H_2O.

B. anđehit tác dụng với H_2 (xúc tác Ni) luôn tạo ancol bậc nhất.

C. anđehit vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.

D. A, B, C đều đúng.

Câu 65: Cho các chất sau : (1) CH_2=$CHCH_2OH$; (2) CH_3CH_2CHO ; (3) CH_3COCH_3.

Phát biểu đúng là

A. 1, 2, 3 là các đồng phân.

B. 3 tác dụng với H_2 (xúc tác Ni) tạo 1 ancol bậc 2.

C. 1, 2 tác dụng với H_2 (xúc tác Ni) đều tạo ra 1 ancol.

D. A, B, C đều đúng.

Câu 66: Cho 4 hợp chất có CTPT là M : C_3H_6O ; N : $C_3H_6O_2$; P : C_3H_4O ; Q : $C_3H_4O_2$.

Biết : M và P cho phản ứng tráng gương ; N và Q phản ứng được với dung dịch NaOH ; Q phản ứng với H_2 tạo thành N ; oxi hóa P thu được Q.

a. M và P theo thứ tự là

A. C_2H_5COOH ; CH_2=CHCOOH. **B.** C_2H_5CHO ; CH_2=CHCHO.

C. CH_2=CHCOOH ; C_2H_5COOH . **D.** CH_2=CHCHO ; C_2H_5CHO.

b. N và Q theo thứ tự là

A. C_2H_5COOH ; $CH_2 = CHCOOH$. **B.** $CH_2=CHCOOH$; C_2H_5COOH.
C. C_2H_5CHO ; $CH_2=CHCHO$. **D.** $CH_2=CHCHO$; C_2H_5CHO.

Câu 67: Cho các chất sau: (1) $CH_2=CHCH_2OH$; (2) $HOCCH_2CHO$; (3) $HCOOCH=CH_2$.
Phát biểu đúng là
A. 1, 2, 3 tác dụng được với Na.
B. Trong A, B, C có 2 chất cho phản ứng tráng gương.
C. 1, 2, 3 là các đồng phân.
D. 1, 2, 3 cháy đều cho số mol H_2O bé hơn số mol CO_2.

Câu 68: Hai hợp chất hữu cơ X, Y có cùng công thức phân tử $C_3H_6O_2$. Cả X và Y đều tác dụng với Na ; X tác dụng được với $NaHCO_3$ còn Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là
A. C_2H_5COOH và $HCOOC_2H_5$. **B.** $HCOOC_2H_5$ và $HOCH_2OCH_3$.
C. $HCOOC_2H_5$ và $HOCH_2CH_2CHO$. **D.** C_2H_5COOH và $CH_3CH(OH)CHO$.

Câu 69: Cho dãy các chất : HCHO, CH_3COOH, HCOONa, HCOOH, C_2H_5OH, $HCOOCH_3$. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là
A. 3. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 70: Cho các chất sau : phenol, etanol, axit axetic, natri phenolat, natri hiđroxit. Số cặp chất tác dụng được với nhau là
A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 71: Hai chất hữu cơ X_1 và X_2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X_1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na_2CO_3. X_2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X_1, X_2 lần lượt là
A. CH_3COOH, CH_3COOCH_3. **B.** $(CH_3)_2CHOH$, $HCOOCH_3$.
C. $HCOOCH_3$, CH_3COOH. **D.** CH_3COOH, $HCOOCH_3$.

Câu 72: Cho tất cả các đồng phân mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$ lần lượt tác dụng với : Na, NaOH, $NaHCO_3$. Số phản ứng xảy ra là
A. 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 73: Cho các chất sau : CH_3CH_2CHO (1) ; $CH_2=CHCHO$ (2) ; $CH\equiv CCHO$ (3) ; $CH_2=CHCH_2OH$ (4) ;$(CH_3)_2CHOH$ (5). Những chất phản ứng hoàn toàn với lượng dư H_2 (Ni, t^o) cùng tạo ra một sản phẩm là
A. (2), (3), (4), (5). **B.** (1), (2), (4), (5). **C.** (1), (2), (3). **D.** (1), (2), (3), (4).

Câu 74: Cho các hợp chất hữu cơ : C_2H_4 ; C_2H_2 ; CH_2O ; CH_2O_2 (mạch hở); $C_3H_4O_2$ (mạch hở, đơn chức). Biết $C_3H_4O_2$ không làm chuyển màu quỳ tím ẩm.
a. Số chất tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo ra Ag là
A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.
b. Số chất tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo ra kết tủa là
A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 75: Có thể phân biệt 3 lọ mất nhãn chứa: HCOOH ; CH_3COOH ; C_2H_5OH với hóa chất nào dưới đây ?
A. dd $AgNO_3/NH_3$. **B.** NaOH. **C.** Na. **D.** $Cu(OH)_2/OH^-$.

Câu 76: Chỉ dùng thuốc thử nào dưới đây có thể phân biệt 4 lọ mất nhãn chứa : fomon ; axit fomic ; axit axetic ; ancol etylic ?
A. dd $AgNO_3/NH_3$. **B.** CuO. **C.** $Cu(OH)_2/OH^-$. **D.** NaOH.

Câu 77: Chỉ dùng thuốc thử nào dưới đây có thể phân biệt 4 lọ mất nhãn chứa : etylen glicol ; axit fomic ; fomon ; ancol etylic ?
A. dd $AgNO_3/NH_3$ **B.** CuO. **C.** $Cu(OH)_2/OH^-$. **D.** NaOH.

Câu 78: Chỉ dùng quỳ tím và nước brom có thể phân biệt được những chất nào sau đây ?
A. axit fomic ; axit axetic ; axit acrylic ; axit propionic. **B.** Axit axetic; axit acrylic; anilin; toluen; axit fomic.
C. Ancol etylic; ancol metylic; axit axetic; axit propionic. **D.** Ancol etylic; ancol metylic ; phenol ; anilin.

Câu 79: Để phân biệt 3 mẫu hóa chất riêng biệt : phenol, axit acrylic, axit axetic bằng một thuốc thử, người ta dùng thuốc thử
A. dung dịch Na_2CO_3. **B.** $CaCO_3$.
C. dung dịch Br_2. **D.** dung dịch $AgNO_3/NH_3$.

Câu 80: Để phân biệt axit propionic và axit acrylic ta dùng
A. dung dịch Na_2CO_3. **B.** dung dịch Br_2. **C.** dung dịch C_2H_5OH. **D.** dung dịch NaOH.

Câu 81: Có thể phân biệt CH_3CHO và C_2H_5OH bằng phản ứng với
A. Na. **B.** $Cu(OH)_2$/NaOH. **C.** $AgNO_3/NH_3$. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 82: Để phân biệt 3 dung dịch riêng biệt : axit axetic, axit acrylic, axit fomic người ta dùng theo thứ tự các thuốc thử sau
A. dung dịch Br_2/CCl_4. **B.** dung dịch Br_2/H_2O.
C. dung dịch Na_2CO_3. **D.** dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư.

Câu 83: Để phân biệt HCOOH và CH_3COOH ta dùng
A. Na. **B.** $AgNO_3/NH_3$. **C.** $CaCO_3$. **D.** NaOH.

Câu 84: Tráng gương hoàn toàn hợp chất hữu cơ X bằng $AgNO_3/NH_3$ thu được hỗn hợp sản phẩm chỉ gồm các chất vô cơ. X có cấu tạo

A. HCHO. **B.** $HCOONH_4$. **C.** HCOOH. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 85: Có thể phân biệt $HCOOCH_3$ và CH_3COOH bằng

A. $AgNO_3/NH_3$ **B.** $CaCO_3$. **C.** Na. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 86: Chất tạo được kết tủa đỏ gạch khi đun nóng với $Cu(OH)_2$ là

A. HCHO. **B.** $HCOOCH_3$. **C.** HCOOH. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 87: Chỉ dùng 1 hóa chất nào sau đây để phân biệt các dung dịch : ancol etylic, glixerol, fomalin ?

A. $Cu(OH)_2$, t^oC. **B.** Na. **C.** $AgNO_3$ / NH_3. **D.** A, B, C đều đúng.

Câu 88: Hiđro hóa hoàn toàn 2,9 gam một anđehit A được 3,1 gam ancol. A có công thức phân tử là

A. CH_2O. **B.** C_2H_4O. **C.** C_3H_6O. **D.** $C_2H_2O_2$.

Câu 89: Thể tích H_2 (0^oC và 2 atm) vừa đủ để tác dụng với 11,2 gam anđehit acrylic là

A. 4,48 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 0,448 lít. **D.** 0,336 lít.

Câu 90: Cho 14,6 gam hỗn hợp 2 anđehit đơn chức, no liên tiếp tác dụng hết với H_2 tạo 15,2 gam hỗn hợp 2 ancol.

a. Tổng số mol 2 ancol là

A. 0,2 mol. **B.** 0,4 mol. **C.** 0,3 mol. **D.** 0,5 mol.

b. Khối lượng anđehit có KLPT lớn hơn là

A. 6 gam. **B.** 10,44 gam. **C.** 5,8 gam. **D.** 8,8 gam.

Câu 91: Cho 7 gam chất A có CTPT C_4H_6O tác dụng với H_2 dư có xúc tác tạo thành 5,92 gam ancol isobutylic.

a. Tên của A là

A. 2-metyl propenal. **B.** 2-metylpropanal. **C.** but-2-en-1-ol. **D.** but-2-en-1-al.

b. Hiệu suất của phản ứng là

A. 85%. **B.** 75%. **C.** 60%. **D.** 80%.

Câu 92: Oxi hóa 1,76 gam một anđehit đơn chức được 2,4 gam một axit tương ứng. Anđehit đó là

A. anđehit acrylic. **B.** anđehit axetic. **C.** anđehit propionic. **D.** anđehit fomic.

Câu 93: Oxi hóa 17,4 gam một anđehit đơn chức được 16,65 gam axit tương ứng (H = 75%). Anđehit có công thức phân tử là

A. CH_2O. **B.** C_2H_4O. **C.** C_3H_6O. **D.** C_3H_4O.

Câu 94: Đốt cháy a mol một anđehit A thu được a mol CO_2. Anđehit này có thể là

A. CH_3CHO. **B.** HCHO. **C.** C_2H_5CHO. **D.** A, B, C đều đúng.

Câu 95: Đốt cháy hoàn toàn 1,46 gam hỗn hợp 2 anđehit no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp thu được 1,568 lít CO_2 (đktc).

a. CTPT của 2 anđehit là

A. CH_3CHO và C_2H_5CHO. **B.** HCHO và CH_3CHO.

C. C_2H_5CHO và C_3H_7CHO. **D.** Kết quả khác.

b. Khối lượng gam của mỗi anđehit là

A. 0,539 và 0,921. **B.** 0,88 và 0,58. **C.** 0,44 và 1,01. **D.** 0,66 và 0,8.

Câu 96: Đốt cháy hoàn toàn một anđehit đơn chức no, mạch hở A cần 17,92 lít O_2 (đktc). Hấp thụ hết sản phẩm cháy vào nước vôi trong được 40 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X lại có 10 gam kết tủa nữa. Công thức phân tử A là

A. CH_2O. **B.** C_2H_4O. **C.** C_3H_6O. **D.** C_4H_8O.

Câu 97: X, Y, Z, T là 4 anđehit no hở đơn chức đồng đẳng liên tiếp, trong đó $M_T = 2,4M_X$. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol Z rồi hấp thụ hết sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy khối lượng dung dịch tăng hay giảm bao nhiêu gam?

A. tăng 18,6 gam. **B.** tăng 13,2 gam. **C.** Giảm 11,4 gam. **D.** Giảm 30 gam.

Câu 98: Đốt cháy hoàn toàn một lượng ađehit A cần vừa đủ 2,52 lít O_2 (đktc), được 4,4 gam CO_2 và 1,35 gam H_2O. A có công thức phân tử là

A. C_3H_4O. **B.** C_4H_6O. **C.** $C_4H_6O_2$. **D.** $C_8H_{12}O$.

Câu 99: Đốt cháy hoàn toàn 1 anđehit A mạch hở, no thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ

$n_A : n_{CO_2} : n_{H_2O} = 1 : 3 : 2$. Vậy A là

A. CH_3CH_2CHO. **B.** $OHCCH_2CHO$. **C.** $HOCCH_2CH_2CHO$. **D.** $CH_3CH_2CH_2CH_2CHO$.

Câu 100: Cho 1,97 gam dung dịch fomalin tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 10,8 gam Ag. Nồng độ % của anđehit fomic trong fomalin là

A. 49%. **B.** 40%. **C.** 50%. **D.** 38,07%.

Câu 101: Hợp chất A chứa 1 loại nhóm chức và phân tử chỉ chứa các nguyên tố C, H, O trong đó oxi chiếm 37,21% về khối lượng, 1 mol A tráng gương hoàn toàn cho 4 mol Ag. Vậy A là

A. $C_2H_4(CHO)_2$. **B.** HCHO. **C.** $HOCCH_2CHO$. **D.** CH_3CHO.

Câu 102: Cho 10,4 gam hỗn hợp gồm metanal và etanal tác dụng với một lượng vừa dư $AgNO_3/NH_3$ thu được 108 gam Ag. Khối lượng metanal trong hỗn hợp là

A. 4,4 gam. **B.** 3 gam. **C.** 6 gam. **D.** 8,8 gam.

Câu 103: Cho bay hơi hết 5,8 gam một hợp chất hữu cơ X thu được 4,48 lít hơi X ở 109,2^oC và 0,7 atm. Mặt khác khi cho 5,8 gam X phản ứng của $AgNO_3/NH_3$ dư tạo 43,2 gam Ag. CTPT của X là

A. $C_2H_2O_2$. **B.** $C_3H_4O_2$. **C.** CH_2O. **D.** $C_2H_4O_2$.

Câu 104: Cho 5,8 gam anđehit A tác dụng hết với một lượng dư $AgNO_3/NH_3$ thu được 43,2 gam Ag. Tìm CTPT của A

A. CH_3CHO. **B.** CH_2=CHCHO. **C.** OHCCHO. **D.** HCHO.

Câu 105: Cho 8,7 gam anđehit X tác dụng hoàn toàn với lượng dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dư) được 64,8 gam Ag. X có công thức phân tử là

A. CH_2O. **B.** C_2H_4O. **C.** $C_2H_2O_2$. **D.** C_3H_4O.

Câu 106: 8,6 gam anđehit mạch không nhánh A tác dụng với lượng (dư) dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo 43,2 gam Ag. A có công thức phân tử là

A. CH_2O. **B.** C_3H_4O. **C.** C_4H_8O. **D.**$C_4H_6O_2$.

Câu 107: X là hỗn hợp gồm 2 anđehit đồng đẳng liên tiếp. Cho 0,1 mol X tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ được 25,92 gam bạc. % số mol anđehit có số cacbon nhỏ hơn trong X là

A. 20%. **B.** 40%. **C.** 60%. **D.** 75%.

Câu 108: Cho 0,1 mol một anđehit X tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dư) được 43,2 gam Ag. Hiđro hóa hoàn toàn X được Y. Biết 0,1 mol Y tác dụng vừa đủ với Na vừa đủ được 12 gam rắn. X có công thức phân tử là

A. CH_2O. **B.** $C_2H_2O_2$. **C.** C_4H_6O. **D.** $C_3H_4O_2$.

Câu 109: X là hỗn hợp 2 anđehit đơn chức. Chia 0,12 mol X thành hai phần bằng nhau :

- Đốt cháy hết phần 1 được 6,16 gam CO_2 và 1,8 gam H_2O.
- Cho phần 2 tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ được 17,28 gam bạc.

X gồm 2 anđehit có công thức phân tử là

A. CH_2O và C_2H_4O. **B.** CH_2O và C_3H_6O. **C.** CH_2O và C_3H_4O. **D.** CH_2O và C_4H_6O.

Câu 110: Oxi hóa 48 gam ancol etylic bằng $K_2Cr_2O_7$ trong H_2SO_4 đặc, tách lấy sản phẩm hữu cơ ra ngay khỏi môi trường và dẫn vào dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thấy có 123,8 gam Ag. Hiệu suất của phản ứng oxi hóa là

A. 72,46 %. **B.** 54,93 %. **C.** 56,32 %. **D.** Kết quả khác.

Câu 111: Dẫn m gam hơi ancol etylic qua ống đựng CuO dư đun nóng. Ngưng tụ phần hơi thoát ra được hỗn hợp X gồm anđehit, ancol etylic và H_2O. Biết ½ lượng X tác dụng với Na (dư) giải phóng 3,36 lít H_2 (ở đktc), còn 1/2 lượng X còn lại tác dụng với dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ tạo được 25,92 gam Ag.

a. Giá trị m là

A. 13,8 gam **B.** 27,6 gam **C.** 16,1 gam **D.** 6,9 gam

b. Hiệu suất phản ứng oxi hoá ancol etylic là

A. 20%. **B.** 40%. **C.** 60%. **D.** 75%.

Câu 112: Cho m gam ancol đơn chức no (hở) X qua ống đựng CuO (dư) nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng chất rắn trong ống giảm 0,32 gam. Hỗn hợp hơi thu được (gồm hơi anđehit và hơi nước) có tỉ khối so với H_2 là 19. Giá trị m là

A. 1,2 gam. **B.** 1,16 gam. **C.** 0,92 gam. **D.**0,64 gam.

Câu 113: X là hỗn hợp 2 ancol đơn chức đồng đẳng liên tiếp. Cho 0,3 mol X tác dụng hoàn toàn với CuO đun nóng được hỗn hợp Y gồm 2 anđehit. Cho Y tác dụng với lượng dung dịch $AgNO_3/NH_3$ được 86,4 gam Ag. X gồm

A. CH_3OH và C_2H_5OH. **B.** C_3H_7OH và C_4H_9OH.

C. C_2H_5OH và C_3H_7OH. **D.** C_3H_5OH và C_4H_7OH.

Câu 114: Dẫn 4 gam hơi ancol đơn chức A qua ống đựng CuO, nung nóng. Ngưng tụ phần hơi thoát ra được hỗn hợp X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ được 43,2 gam bạc. A là

A. ancol metylic. **B.** ancol etylic. **C.** ancol anlylic. **D.** ancol benzylic.

Câu 115: X là hỗn hợp gồm một ancol đơn chức no, mạch hở A và một anđehit no, mạch hở đơn chức B (A và B có cùng số cacbon). Đốt cháy hoàn toàn 13,4 gam X được 0,6 mol CO_2 và 0,7 mol H_2O. Số nguyên tử C trong A, B đều là

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

Câu 116: Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCHO và 0,1 mol HCOOH tác dụng với lượng dư Ag_2O (hoặc $AgNO_3$) trong dung dịch NH_3, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tạo thành là

A. 43,2 gam. **B.** 10,8 gam. **C.** 64,8 gam. **D.** 21,6 gam.

Câu 117: Cho 0,1 mol hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, đun nóng thu được 32,4 gam Ag. Hai anđehit trong X là

A. HCHO và C_2H_5CHO. **B.** HCHO và CH_3CHO.

C. C_2H_3CHO và C_3H_5CHO. **D.** CH_3CHO và C_2H_5CHO.

Câu 118: Hiđro hoá hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai anđehit X và Y no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng ($M_X < M_y$), thu được hỗn hợp hai ancol có khối lượng lớn hơn khối lượng M là 1 gam. Đốt cháy hoàn toàn M thu được 30,8 gam CO_2. Công thức và phần trăm khối lượng của X lần lượt là

A. HCHO và 50,56%. **B.** CH_3CHO và 67,16%.
C. CH_3CHO và 49,44%. **D.** HCHO và 32,44%.

Câu 119: Cho 0,1 mol anđehit X tác dụng với lượng dư $AgNO_3$ (hoặc Ag_2O) trong dung dịch NH_3, đun nóng thu được 43,2 gam Ag. Hiđro hoá X thu được Y, biết 0,1 mol Y phản ứng vừa đủ với 4,6 gam Na. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. HCHO. **B.** OHCCHO. **C.** CH_3CHO. **D.** $CH_3CH(OH)CHO$.

Câu 120: Hai hợp chất hữu cơ X và Y là đồng đẳng kế tiếp, đều tác dụng với Na và có phản ứng tráng bạc. Biết phần trăm khối lượng oxi trong X, Y lần lượt là 53,33% và 43,24%. Công thức cấu tạo của X và Y tương ứng là

A. $HOCH_2CHO$ và $HOCH_2CH_2CHO$. **B.** $HOCH_2CH_2CHO$ và $HOCH_2CH_2CH_2CHO$.
C. $HCOOCH_3$ và $HCOOCH_2CH_3$. **D.** $HOCH(CH_3)CHO$ và $HOOCCH_2CHO$.

Câu 121: Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng và với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3. Thể tích của 3,7 gam hơi chất X bằng thể tích của 1,6 gam khí O_2 (cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất). Khi đốt cháy hoàn toàn 1 gam X thì thể tích khí CO_2 thu được vượt quá 0,7 lít (ở đktc). Công thức cấu tạo của X là

A. $HCOOC_2H_5$. **B.** CH_3COOCH_3. **C.** HOOCCHO. **D.** $OHCCH_2CH_2OH$.

Câu 122: Hiđro hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai anđehit no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng thu được (m + 1) gam hỗn hợp hai ancol. Mặt khác, khi đốt cháy hoàn toàn cũng m gam X thì cần vừa đủ 17,92 lít khí O_2 (ở đktc). Giá trị của m là

A. 10,5. **B.** 8,8. **C.** 24,8. **D.** 17,8.

Câu 123: Cho m gam hỗn hợp X gồm hai rượu (ancol) no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với CuO (dư) nung nóng, thu được một hỗn hợp rắn Z và một hỗn hợp hơi Y (có tỉ khối hơi so với H_2 là 13,75). Cho toàn bộ Y phản ứng với một lượng dư Ag_2O (hoặc $AgNO_3$) trong dung dịch NH_3 đun nóng, sinh ra 64,8 gam Ag. Giá trị của m là

A. 7,8. **B.** 8,8. **C.** 7,4. **D.** 9,2.

Câu 124: Cho 3,6 gam anđehit đơn chức X phản ứng hoàn toàn với một lượng dư Ag_2O (hoặc $AgNO_3$) trong dung dịch NH_3 đun nóng, thu được m gam Ag. Hoà tan hoàn toàn m gam Ag bằng dung dịch HNO_3 đặc, sinh ra 2,24 lít NO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Công thức của X là

A. C_3H_7CHO. **B.** HCHO. **C.** C_4H_9CHO. **D.** C_2H_5CHO.

Câu 125: Oxi hoá 1,2 gam CH_3OH bằng CuO nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp sản phẩm X (gồm HCHO, H_2O và CH_3OH dư). Cho toàn bộ X tác dụng với lượng dư Ag_2O (hoặc $AgNO_3$) trong dung dịch NH_3, được 12,96 gam Ag. Hiệu suất của phản ứng oxi hoá CH_3OH là

A. 76,6%. **B.** 80,0%. **C.** 65,5%. **D.** 70,4%.

Câu 126: Cho 0,25 mol một anđehit mạch hở X phản ứng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được 54 gam Ag. Mặt khác, khi cho X phản ứng với H_2 dư (xúc tác Ni, t^o) thì 0,125 mol X phản ứng hết với 0,25 mol H_2. Chất X có công thức ứng với công thức chung là

A. $C_nH_{2n-3}CHO$ ($n \geq 2$). **B.** $C_nH_{2n-1}CHO$ ($n \geq 2$).
C. $C_nH_{2n+1}CHO$ ($n \geq 0$). **D.** $C_nH_{2n}(CHO)_2$ ($n \geq 0$).

Câu 127: Cho hỗn hợp khí X gồm HCHO và H_2 đi qua ống sứ đựng bột Ni nung nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y gồm hai chất hữu cơ. Đốt cháy hết Y thì thu được 11,7 gam H_2O và 7,84 lít khí CO_2 (ở đktc). Phần trăm theo thể tích của H_2 trong X là

A. 35,00%. **B.** 65,00%. **C.** 53,85%. **D.** 46,15%.

Câu 128: Hỗn hợp X gồm hai ancol no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Oxi hoá hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X có khối lượng m gam bằng CuO ở nhiệt độ thích hợp, thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ Y. Cho Y tác dụng với một lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được 54 gam Ag. Giá trị của m là

A. 13,5. **B.** 8,1. **C.** 8,5. **D.** 15,3.

Câu 129: 1,72 gam hỗn hợp anđehit acrylic và anđehit axetic tham gia phản ứng cộng vừa đủ 1,12 lít H_2 (đktc). Cho thêm 0,696 gam anđehit B là đồng đẳng của anđehit fomic vào 1,72 gam hỗn hợp 2 anđehit trên rồi cho hỗn hợp thu được tham gia phản ứng tráng bạc hoàn toàn được 10,152 gam Ag. Công thức cấu tạo của B là

A. CH_3CH_2CHO. **B.** C_4H_9CHO. **C.** $CH_3CH(CH_3)CHO$. **D.** $CH_3CH_2CH_2CHO$.

Câu 130*: 17,7 gam hỗn hợp X gồm 2 anđehit đơn chức phản ứng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 (dùng dư) được 1,95 mol Ag và dung dịch Y. Toàn bộ Y tác dụng với dung dịch HCl dư được 0,45 mol CO_2. Các chất trong hỗn hợp X là

A. C_2H_3CHO và HCHO. **B.** C_2H_5CHO và HCHO.
C. CH_3CHO và HCHO. **D.** C_2H_5CHO và CH_3CHO.

Câu 131: A là axit cacboxylic đơn chức chưa no (1 nối đôi C=C). A tác dụng với brom cho sản phẩm chứa 65,04% brom (theo khối lượng). Vậy A có công thức phân tử là

A. $C_3H_4O_2$. **B.** $C_4H_6O_2$. **C.** $C_5H_8O_2$. **D.** $C_5H_6O_2$.

Câu 132: Muốn trung hòa 6,72 gam một axit hữu cơ A cần dùng 200 gam dung dịch NaOH 2,24%. A là

A. CH_3COOH. **B.** CH_3CH_2COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH_2=CHCOOH.

Câu 133: Để trung hòa 40 ml giấm ăn cần 25 ml dung dịch NaOH 1M. Biết khối lượng riêng của giấm là 1 g/ml. Vậy mẫu giấm ăn này có nồng độ là

A. 3,5%. **B.** 3,75%. **C.** 4%. **D.** 5%.

Câu 134: Trung hòa 9 gam axit cacbonxylic A bằng NaOH vừa đủ cô cạn dung dịch được 13,4 gam muối khan. A có công thức phân tử là

A. $C_2H_4O_2$. **B.** $C_2H_2O_4$. **C.** $C_3H_4O_2$. **D.** $C_4H_6O_4$.

Câu 135: Trung hòa 2,7 gam axit cacboxylic A cần vừa đủ 60 ml dung dịch NaOH 1M. A có công thức phân tử là

A. $C_2H_4O_2$. **B.** $C_3H_4O_2$. **C.** $C_4H_6O_4$. **D.** $C_2H_2O_4$.

Câu 136: Trung hòa hoàn toàn 1,8 gam một axit hữu cơ đơn chức bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng được 2,46 gam muối khan. Axit là

A. HCOOH. **B.** CH_2=CHCOOH. **C.** CH_3CH_2COOH. **D.** CH_3COOH.

Câu 137: Cho 3,6 gam axit cacboxylic no, đơn chức X tác dụng hoàn toàn với 500 ml dung dịch gồm KOH 0,12M và NaOH 0,12M. Cô cạn dung dịch thu được 8,28 gam hỗn hợp chất rắn khan.

Công thức phân tử của X là

A. C_2H_5COOH. **B.** CH_3COOH. **C.** HCOOH. **D.** C_3H_7COOH.

Câu 138: A và B là 2 axit cacboxylic đơn chức. Trộn 1,2 gam A với 5,18 gam B được hỗn hợp X. Để trung hòa hết X cần 90 ml dung dịch NaOH 1M. A, B lần lượt là

A. Axit propionic, axit axetic. **B.** axit axetic, axit propionic.

C. Axit acrylic, axit propionic. **D.** Axit axetic, axit acrylic.

Câu 139: Cho 2,46 gam hỗn hợp gồm HCOOH, CH_3COOH, C_6H_5OH tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch NaOH 1M. Tổng khối lượng muối thu được sau phản ứng là

A. 3,54 gam. **B.** 4,46 gam. **C.** 5,32 gam. **D.** 11,26 gam.

Câu 140: Cho 5,76 gam axit hữu cơ X đơn chức, mạch hở tác dụng hết với $CaCO_3$ thu được 7,28 gam muối của axit hữu cơ. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. CH_2=CHCOOH. **B.** CH_3COOH. **C.** HC≡CCOOH. **D.** CH_3CH_2COOH.

Câu 141: Cho 0,1 mol axit hữu cơ X tác dụng với 11,5 gam hỗn hợp Na và K thu được 21,7 gam chất rắn và thấy thoát ra 2,24 lít khí H_2 (đktc). Công thức cấu tạo của X là

A. $(COOH)_2$. **B.** CH_3COOH. **C.** $CH_2(COOH)_2$. **D.** CH_2=CHCOOH.

Câu 142: Cho 16,6 gam hỗn hợp gồm HCOOH, CH_3COOH tác dụng hết với Mg thu được 3,36 lít H_2 (đktc). Khối lượng CH_3COOH là

A. 12 gam. **B.** 9 gam. **C.** 6 gam. **D.** 4,6 gam.

Câu 143: X là hỗn hợp gồm HCOOH và CH_3COOH (tỉ lệ mol 1:1). Lấy 21,2 gam X tác dụng với 23 gam C_2H_5OH (xúc tác H_2SO_4 đặc, đun nóng) thu được m gam hỗn hợp este (hiệu suất este hóa đều đạt 80%). Giá trị m là

A. 40,48 gam. **B.** 23,4 gam. **C.** 48,8 gam. **D.** 25,92 gam.

Câu 144: Đun nóng 6 gam CH_3COOH với 9,2 gam C_2H_5OH (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân cân bằng thì được 5,5 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là

A. 55%. **B.** 62,5%. **C.** 75%. **D.** 80%.

Câu 145: Cho 0,3 mol axit X đơn chức trộn với 0,25 mol ancol etylic đem thực hiện phản ứng este hóa thu được thu được 18 gam este. Tách lấy lượng ancol và axit dư cho tác dụng với Na thấy thoát ra 2,128 lít H_2. Vậy công thức của axit và hiệu suất phản ứng este hóa là

A. CH_3COOH, H% = 68%. **B.** CH_2=CHCOOH, H%= 78%.

C. CH_2=CHCOOH, H% = 72%. **D.** CH_3COOH, H% = 72%.

Câu 146: Oxi hoá anđehit $OHCCH_2CH_2CHO$ trong điều kiện thích hợp thu được hợp chất hữu cơ X. Đun nóng hỗn hợp gồm 1 mol X và 1 mol ancol metylic với xúc tác H_2SO_4 đặc thu được 2 este Z và Q ($M_Z < M_Q$) với tỷ lệ khối lượng $m_Z : m_Q$ = 1,81. Biết chỉ có 72% ancol chuyển thành este. Số mol Z và Q lần lượt là

A. 0,36 và 0,18. **B.** 0,48 và 0,12. **C.** 0,24 và 0,24. **D.** 0,12 và 0,24.

Câu 147: Đốt cháy hoàn toàn 2,22 gam một axit hữu cơ no A thu được 1,62 gam H_2O. A là

A. C_3H_7COOH. **B.** C_2H_5COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH_3COOH.

Câu 148: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol axit đơn chức cần V lít O_2 ở đktc, thu được 0,3 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O. Giá trị V là

A. 6,72 lít. **B.** 8,96 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 5,6 lít.

Câu 149: Đốt cháy hoàn toàn một axit A thu được 0,2 mol CO_2 và 0,15 mol H_2O. A có công thức phân tử là

A. $C_3H_4O_4$. **B.** $C_4H_8O_2$. **C.** $C_4H_6O_4$. **D.** $C_5H_8O_4$.

Câu 150: Đốt cháy hoàn toàn 4,38 gam một axit E no, mạch thẳng thu được 4,032 lít CO_2 (đkc) và 2,7 gam H_2O. CTCT của E là

A. CH_3COOH. **B.** $C_{17}H_{35}COOH$. **C.** $HOOC(CH_2)_4COOH$. **D.** CH_2=$C(CH_3)COOH$.

Câu 151: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol axit cacboxylic A thu được chưa đến 8 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O. A là

A. axit fomic. **B.** axit axetic. **C.** axit acrylic. **D.** axit oxalic.

Câu 152: Z là một axit hữu cơ. Để đốt cháy 0,1 mol Z cần 6,72 lít O_2 (đktc). CTCT của Z là
A. CH_3COOH. **B.** CH_2=CHCOOH. **C.** HCOOH. **D.** Kết quả khác.

Câu 153: Đốt cháy hết 1 thể tích hơi axit hữu cơ A được 3 thể tích hỗn hợp CO_2 và hơi nước khi đo cùng điều kiện. CTPT của A là
A. HCOOH. **B.** CH_3COOH. **C.** HOOCCOOH. **D.** $HOOCCH_2COOH$.

Câu 154: Đốt cháy hoàn toàn 0,44 gam một axit hữu cơ, sản phẩm cháy cho hấp thụ hoàn toàn vào bình 1 đựng P_2O_5, bình 2 đựng dung dịch KOH. Sau thí nghiệm thấy khối lượng bình 1 tăng 0,36 gam và bình 2 tăng 0,88 gam. CTPT của axit là
A. $C_4H_8O_2$. **B.** $C_5H_{10}O_2$. **C.** $C_2H_6O_2$. **D.** $C_2H_4O_2$.

Câu 155: Để đốt cháy hết 10ml thể tích hơi một hợp chất hữu cơ A cần dùng 30 ml O_2, sản phẩm thu được chỉ gồm CO_2 và H_2O có thể tích bằng nhau và đều bằng thể tích O_2 đã phản ứng. CTPT của A là
A. $C_2H_4O_2$. **B.** $C_3H_6O_3$. **C.** $C_3H_6O_2$. **D.** $C_4H_8O_2$.

Câu 156: X là hỗn hợp 2 axit cacboxylic no, hở, phân tử mỗi axit chứa không quá 2 nhóm -COOH. Đốt cháy hoàn toàn 9,8 gam X được 11 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O. X gồm
A. HCOOH và CH_3COOH. **B.** HCOOH và $HOOCCH_2COOH$.
C. HCOOH và HOOCCOOH. **D.** CH_3COOH và $HOOCCH_2COOH$.

Câu 157: Các sản phẩm thu được khi đốt cháy hoàn toàn 3 gam axit hữu cơ X được dẫn lần lượt qua bình 1 đựng H_2SO_4 đặc và bình 2 đựng dung dịch NaOH. Sau thí nghiệm thấy khối lượng bình 1 tăng 1,8 gam và khối lượng bình 2 tăng 4,4 gam. CTCT của A là
A. HCOOH. **B.** C_2H_5COOH. **C.** CH_3COOH. **D.** A hoặc B hoặc C.

Câu 158: Oxi hóa 0,125 mol ancol đơn chức A bằng 0,05 mol O_2 (xt, t^o) được 5,6 gam hỗn hợp X gồm axit cacboxylic ; anđehit ; ancol dư và nước. A có công thức phân tử là
A. CH_4O. **B.** C_2H_6O. **C.** C_3H_6O. **D.** C_3H_8O.

Câu 159: Hỗn hợp X gồm axit Y đơn chức và axit Z hai chức (Y, Z có cùng số nguyên tử cacbon). Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho phần một tác dụng hết với Na, sinh ra 4,48 lít khí H_2 (ở đktc). Đốt cháy hoàn toàn phần hai, sinh ra 26,4 gam CO_2. Công thức cấu tạo thu gọn và phần trăm về khối lượng của Z trong hỗn hợp X lần lượt là
A. HOOCCOOH và 42,86%. **B.** HOOCCOOH và 60,00%.
C. $HOOCCH_2COOH$ và 70,87%. **D.** $HOOCCH_2COOH$ và 54,88%.

Câu 160: Chất A có nguồn gốc từ thực vật và thường gặp trong đời sống (chứa C, H, O), mạch hở. Lấy cùng số mol của A cho phản ứng hết với Na_2CO_3 hay với Na thì thu được số mol CO_2 bằng 3/4 số mol H_2. Chất A là
A. axit malic : $HOOCCH(OH)CH_2COOH$. **B.** axit xitric : $HOOCCH_2C(OH)(COOH)CH_2COOH$.
C. axit lauric : $CH_3(CH_2)_{10}COOH$. **D.** axit tactaric : $HOOCCH(OH)CH(OH)COOH$.

Câu 161: Khi cho a mol một hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) phản ứng hoàn toàn với Na hoặc với $NaHCO_3$ thì đều sinh ra a mol khí. Chất X là
A. ancol *o*-hiđroxibenzylic. **B.** axit ađipic.
C. axit 3-hiđroxipropanoic. **D.** etylen glicol.

Câu 162: Chia 0,3 mol axit cacobxylic A thành hai phần bằng nhau.
- Đốt cháy phần 1 được 19,8 gam CO_2.
- Cho phần 2 tác dụng hoàn toàn với 0,2 mol NaOH, thấy sau phản ứng không còn NaOH.

Vậy A có công thức phân tử là
A. $C_3H_6O_2$. **B.** $C_3H_4O_2$. **C.** $C_3H_4O_4$. **D.** $C_6H_8O_4$.

Câu 163: Cho 10 gam hỗn hợp X gồm HCHO và HCOOH tác dụng với lượng (dư) dung dịch $AgNO_3/NH_3$ được 99,36 gam bạc. % khối lượng HCHO trong hỗn hợp X là
A. 54%. **B.** 69%. **C.** 64,28%. **D.** 46%.

Câu 164: Để trung hòa a mol axit cacboxylic A cần 2a mol NaOH. Đốt cháy hoàn toàn a mol A thu được 3a mol CO_2. A có công thức phân tử là
A. $C_3H_4O_2$. **B.** $C_3H_6O_2$. **C.** $C_6H_{10}O_4$. **D.** $C_3H_4O_4$.

Câu 165: Đốt cháy hoàn toàn 3,12 gam axit cacboxylic A được 3,96 gam CO_2. Trung hòa cũng lượng axit này cần 30 ml dung dịch NaOH 2M. A có công thức phân tử là
A. $C_2H_4O_2$. **B.** $C_4H_6O_2$. **C.** $C_3H_4O_2$. **D.** $C_3H_4O_4$.

Câu 166: Hỗn hợp X gồm 2 axit no A_1 và A_2. Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol X thu được 11,2 lít CO_2 (đkc). Để trung hòa 0,3 mol X cần 500 ml dung dịch NaOH 1M. CTCT của 2 axit là
A. HCOOH và C_2H_5COOH. **B.** CH_3COOH và C_2H_5COOH.
C. HCOOH và HOOCCOOH. **D.** CH_3COOH và $HOOCCH_2COOH$.

Câu 167: Trung hòa a mol axit hữu cơ A cần 2a mol NaOH. Đốt cháy hết a mol A được 2a mol CO_2. A là
A. CH_3COOH. **B.** HOOCCOOH.
C. axit đơn chức no. **D.** axit đơn chức không no.

Câu 168: Hợp chất hữu cơ E mạch hở có CTPT $C_3H_6O_3$ có nhiều trong sữa chua. E có thể tác dụng với Na và Na_2CO_3, còn khi tác dụng với CuO nung nóng thì tạo ra hợp chất hữu cơ không tham gia phản ứng tráng gương. CTCT của E là

A. CH_3COOCH_2OH. **B.** $CH_3CH(OH)COOH$.
C. $HOCH_2COOCH_3$. **D.** $HOCH_2CH_2COOH$.

Câu 169: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol chất X là muối Na của một axit hữu cơ thu được 0,15 mol CO_2, hơi H_2O và Na_2CO_3. CTCT của X là

A. C_3H_7COONa. **B.** CH_3COONa. **C.** CH_3COONa. **D.** HCOONa.

Câu 170: Hỗn hợp X gồm 0,01 mol HCOONa và a mol muối natri của hai axit no đơn chức mạch hở là đồng đẳng liên tiếp. Đốt cháy hỗn hợp X và cho sản phẩm cháy (CO_2, hơi nước) lần lượt qua bình 1 đựng H_2SO_4 đặc bình 2 đựng KOH thấy khối lượng bình 2 tăng nhiều hơn bình một là 3,51 gam. Phần chất rắn Y còn lại sau khi đốt là Na_2CO_3 cân nặng 2,65 gam. Công thức phân tử của hai muối natri là

A. C_2H_5COONa và C_3H_7COONa. **B.** C_3H_7COONa và C_4H_9COONa.
C. CH_3COONa và C_2H_5COONa. **D.** CH_3COONa và C_3H_7COONa.

Câu 171: Khối lượng axit axetic thu được khi lên men 1 lít ancol etylic 8^o là bao nhiêu ? Cho d = 0,8 g/ml và hiệu suất phản ứng đạt 92%.

A. 76,8 gam. **B.** 90,8 gam. **C.** 73,6 gam. **D.** 58,88 gam.

Câu 172: Thực hiện phản ứng oxi hóa m gam ancol etylic nguyên chất thành axit axetic (hiệu suất phản ứng đạt 25%) thu được hỗn hợp Y, cho Y tác dụng với Na dư thu được 5,6 lít H_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 18,4 gam. **B.** 9,2 gam. **C.** 23 gam. **D.** 4,6 gam.

Câu 173: Cho sơ đồ phản ứng sau:

$$CH_3CH{=}O \xrightarrow{+\ HCN} A \xrightarrow{+\ H_3O^+,\ t^o} B \xrightarrow{+\ H_2SO_4,\ t^o} C_3H_4O_2 \xrightarrow{xt,\ t^o,\ p} C$$

$C_3H_4O_2$ có tên là

A. axit axetic. **B.** axit metacrylic. **C.** axit acrylic. **D.** anđehit acrylic.

Câu 174: Cho sơ đồ sau : $C_2H_5Br \xrightarrow{Mg,ete} A \xrightarrow{CO_2} B \xrightarrow{+HCl} C$.
C có công thức là

A. CH_3COOH. **B.** CH_3CH_2COOH. **C.** CH_3CH_2OH. **D.** $CH_3CH_2CH_2COOH$.

Câu 175: Cho sơ đồ chuyển hoá sau: $HCOONa \longrightarrow A \longrightarrow C_2H_5OH \longrightarrow B \longrightarrow D \longrightarrow (COOH)_2$
Các chất A, B, D có thể là

A. H_2 ; C_4H_6 ; $C_2H_4(OH)_2$. **B.** H_2 ; C_2H_4 ; $C_2H_4(OH)_2$.
C. CH_4 ; C_2H_2 ; $(CHO)_2$. **D.** C_2H_6 ; $C_2H_4(OH)_2$.

Câu 176 : Cho 19,8 gam một anđehit đơn chức A phản ứng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dư). Lượng Ag sinh ra phản ứng hết với dung dịch HNO_3 loãng được 6,72 lít NO ở đktc. A có công thức phân tử là

A. C_2H_4O. **B.** C_3H_6O. **C.** C_3H_4O. **D.** C_4H_8O.

Câu 177: Cho 10,90 gam hỗn hợp gồm axit acrylic và axit propionic phản ứng hoàn toàn với Na thoát ra 1,68 lít khí (đktc). Nếu cho hỗn hợp trên tham gia phản ứng cộng H_2 hoàn toàn thì khối lượng sản phẩm cuối cùng là

A. 11,1 gam. **B.** 7,4 gam. **C.** 11,2 gam. **D.** 11,0 gam.

Câu 178: Cho 3,15 gam hỗn hợp X gồm axit axetic, axit acrylic, axit propionic vừa đủ để làm mất màu hoàn toàn dung dịch chứa 3,2 gam brom. Để trung hòan toàn 3,15 gam hỗn hợp X cần 90 ml dd NaOH 0,5M. Thành phần phần trăm khối lượng của axit axetic trong hỗn hợp X là

A. 35,24%. **B.** 45,71%. **C.** 19,05%. **D.** 23,49%.

Câu 179: Hòa tan 26,8 gam hỗn hợp hai axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở vào nước được dung dịch X. Chia X thành hai phần bằng nhau. Cho phần 1 phản ứng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 21,6 gam bạc kim loại. Để trung hòa hoàn toàn phần 2 cần 200,0 ml dung dịch NaOH 1,0M. Công thức của hai axit đó là

A. HCOOH, C_3H_7COOH. **B.** CH_3COOH, C_2H_5COOH.
C. CH_3COOH, C_3H_7COOH. **D.** HCOOH, C_2H_5COOH.

Câu 180: Cho 13,4 gam hỗn hợp X gồm hai axit no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng tác dụng với Na dư, thu được 17,8 gam muối. Khối lượng của axit có số nguyên tử cacbon ít hơn có trong X là

A. 3,0 gam. **B.** 4,6 gam. **C.** 7,4 gam. **D.** 6,0 gam.

Phần 2: Đáp án

CHUYÊN ĐỀ 1 : **HIĐROCACBON NO**

1B	2A	3C	4B	5D	6D	7A	8DA	9B	10D

11C	12B	13C	14C	15B	16D	17A	18B	19B	20C
21A	22B	23D	24D	25D	26C	27B	28A	29B	30B
31D	32A	33B	34B	35C	36A	37A	38D	39BC	40D
41C	42B	43A	44A	45A	46D	47A	48A	49CC	50BD
51B	52C	53BD	54D	55A	56C	57B	58D	59A	60B
61D	62C	63B	64A	65C	66D	67B	68B	69D	70DA

CHUYÊN ĐỀ 2 : HIĐROCACBON KHÔNG NO

BÀI TẬP VỀ ANKEN

1C	2C	3B	4C	5D	6D	7C	8C	9D	10D
11C	12B	13A	14D	15C	16A	17A	18B	19C	20C
21A	22C	23C	24B	25D	26A	27D	28B	29A	30D
31B	32D	33C	34D	35A	36A	37B	38C	39B	40B
41A	42B	43C	44D	45D	46A	47B	48AB	49A	50D
51D	52A	53A	54C	55A	56D	57C	58C	59A	60A
61C	62B	63D	64A	65C	66C	67D	68A	69A	70A
71B	72A	73A	74B	75C	76C	77A	78C	79A	80D
81B	82B	83B	84D	85D					

BÀI TẬP VỀ ANKAĐIEN -TECPEN - ANKIN

1D	2B	3D	4C	5A	6D	7A	8B	9C	10A
11C	12C	13C	14A	15A	16B	17A	18D	19B	20D
21B	22C	23D	24C	25C	26B	27B	28B	29A	30B
31B	32B	33D	34C	35B	36C	37C	38C	39C	40C
41C	42C	43D	44A	45D	46C	47B	48D	49C	50D
51C	52C	53D	54A	55A	56C	57D	58A	59A	60C
61D	62B	63D	64D	65B	66C	67A	68B	69D	70A
71D	72A	73C	74C	75D	76B	77D	78A	79A	80A
81A	82D	83A	84D	85C	86C	87B	88A		

CHUYÊN ĐỀ 3 : HIĐROCACBON THƠM – NGUỒN HIĐROCACBON THIÊN NHIÊN

1B	2C	3D	4D	5D	6A	7C	8C	9B	10D
11B	12A	13C	14C	15A	16D	17D	18D	19D	20A
21A	22C	23C	24A	25C	26B	27A	28B	29C	30D
31C	32A	33C	34B	35D	36A	37C	38A	39C	40A
41D	42A	43A	44B	45D	46C	47D	48D	49D	50D
51D	52D	53B	54C	55C	56C	57DA	58D	59A	60C
61A	62D	63B	64C	65BA	66A	67D	68A	69D	70B
71B	72C	73B	74C	75A	76D	77A	78B	79B	80AC

CHUYÊN ĐỀ 4 : DẪN XUẤT HALOGEN-PHENOL-ANCOL

1A	2A	3C	4B	5B	6A	7A	8A	9C	10AD
11C	12B	13B	14D	15A	16DD	17B	18A	19B	20A
21B	22D	23C	24C	25B	26B	27A	28C	29D	30D
31D	32B	33C	34C	35B	36B	37B	38C	39A	40C
41D	42A	43B	44A	45C	46D	47D	48C	49B	50B
51D	52D	53C	54A	55D	56C	57D	58C	59B	60A
61D	62A	63A	64D	65A	66A	67C	68CB	69B	70B
71D	72D	73C	74B	75C	76B	77A	78C	79A	80D
81D	82A	83D	84A	85C	86A	87C	88B	89C	90C
91A	92C	93A	94D	95B	96B	97C	98C	99A	100D
101A	102C	103C	104B	105A	106C	107A	108D	109A	110A
111B	112D	113A	114B	115B	116C	117B	118B	119A	120C
121C	122A	123A	124C	125B	126C	127A	128C	129B	130C
131C	132D	133B	134AA	135A	136B	137D	138D	139D	140D
141A	142C	143B	144C	145D	146A	147D	148B	149A	150A
151B	152C	153B	154C	155B	156C	157D	158D	159C	160AD
161B	162B	163A	164B	165D	166C	167D	168D	169B	170C
171B	172A	173B	174A	175D	176D	177D	178A	179A	180B
181B	182C	183A	184D	185A	186A	187B			

CHUYÊN ĐỀ 5 : **ANĐEHIT-XETON-AXIT CACBOXILIC**

1B	2C	3C	4C	5D	6D	7A	8D	9C	10D
11B	12B	13A	14A	15A	16BD	17D	18A	19C	20B
21A	22C	23C	24B	25C	26C	27A	28C	29A	30A
31A	32D	33A	34D	35C	36C	37C	38D	39D	40D
41A	42D	43D	44A	45C	46C	47C	48D	49A	50C
51B	52B	53C	54D	55B	56C	57A	58A	59BD	60D
61B	62DAD	63C	64D	65D	66BA	67B	68D	69C	70A
71D	72B	73D	74CB	75D	76C	77C	78B	79C	80B
81D	82B	83B	84D	85D	86D	87A	88A	89A	90CC
91AD	92B	93C	94B	95AB	96C	97C	98C	99B	100D
101A	102C	103A	104C	105C	106D	107A	108D	109C	110B
111BB	112A	113A	114A	115B	116C	117B	118A	119B	120A
121A	122D	123A	124A	125B	126B	127D	128C	129A	130A
131B	132A	133B	134B	135D	136D	137B	138B	139D	140A
141C	142A	143D	144B	145C	146A	147B	148A	149C	150C
151A	152B	153C	154A	155B	156B	157C	158A	159A	160B
161C	162C	163A	164D	165D	166C	167B	168B	169B	170A
171A	172A	173C	174B	175B	176A	177A	178C	179A	180D