DẪN XUẤT HALOGEN - PHENOL - ANCOL

Câu 1 : Số đồng phân của C_4H_9Br là
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 2: Số đồng phân dẫn xuất halogen bậc I có CTPT C_4H_9Cl là
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 3: Số đồng phân mạch hở (kể cả đồng phân hình học) của chất có CTPT là C_3H_5Br là
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 4: Một hợp chất hữu cơ Z có % khối lượng của C, H, Cl lần lượt là : 14,28% ; 1,19% ; 84,53%. CTPT của Z là

A. $CHCl_2$. **B.** $C_2H_2Cl_4$. **C.** $C_2H_4Cl_2$. **D.** một kết quả khác.

Câu 5: Dẫn xuất halogen ***không*** có đồng phân cis-trans là
A. CHCl=CHCl. **B.** CH_2=CH-CH_2F. **C.** CH_3CH=CBrCH_3.**D.** CH_3CH_2CH=CHCHClCH_3.

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 9: Nhỏ dung dịch $AgNO_3$ vào ống nghiệm chứa một ít dẫn xuất halogen CH_2=CHCH_2Cl, lắc nhẹ. Hiện tượng xảy ra là
A. Thoát ra khí màu vàng lục. **B.** xuất hiện kết tủa trắng.
C. không có hiện tượng. **D.** xuất hiện kết tủa vàng.

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 11: Đun nóng 13,875 gam một ankyl clorua Y với dung dịch NaOH, tách bỏ lớp hữu cơ, axit hóa phần còn lại bằng dung dịch HNO_3, nhỏ tiếp vào dd $AgNO_3$ thấy tạo thành 21,525 gam kết tủa. CTPT của Y là
A. C_2H_5Cl. **B.** C_3H_7Cl. **C.** C_4H_9Cl. **D.** $C_5H_{11}Cl$.

Câu 12: Sự tách hiđro halogenua của dẫn xuất halogen X có CTPT C_4H_9Cl cho 3 olefin đồng phân, X là chất nào trong những chất sau đây ?
A. n- butyl clorua. **B.** sec-butyl clorua. **C.** iso-butyl clorua. **D.** tert-butyl clorua.

Câu 13: Cho hợp chất thơm : $ClC_6H_4CH_2Cl$ + dung dịch KOH (loãng, dư, t^o) ta thu được chất nào ?
A. $HOC_6H_4CH_2OH$. **B.** $ClC_6H_4CH_2OH$. **C.** $HOC_6H_4CH_2Cl$. **D.** $KOC_6H_4CH_2OH$.

Câu 14: Cho hợp chất thơm : $ClC_6H_4CH_2Cl$ + dung dịch KOH (đặc, dư, t^o, p) ta thu được chất nào?
A. $KOC_6H_4CH_2OK$. **B.** $HOC_6H_4CH_2OH$. **C.** $ClC_6H_4CH_2OH$. **D.** $KOC_6H_4CH_2OH$.

Câu 15: Thủy phân dẫn xuất halogen nào sau đây sẽ thu được ancol ?
(1) CH_3CH_2Cl. (2) CH_3CH=CHCl. (3) $C_6H_5CH_2Cl$. (4) C_6H_5Cl.
A. (1), (3). **B.** (1), (2), (3). **C.** (1), (2), (4). **D.**(1), (2), (3), (4).

Câu 16: a. Đun sôi dẫn xuất halogen X với nước một thời gian, sau đó thêm dung dịch $AgNO_3$ vào thấy xuất hiện kết tủa. X là

A. $CH_2=CHCH_2Cl$. **B.** $CH_3CH_2CH_2Cl$. **C.** $C_6H_5CH_2Br$. **D.** A hoặc C.

b. Đun sôi dẫn xuất halogen X với dung dịch NaOH loãng một thời gian, sau đó thêm dung dịch $AgNO_3$ vào thấy xuất hiện kết tủa. X ***không*** thể là

A. $CH_2=CHCH_2Cl$. **B.** $CH_3CH_2CH_2Cl$. **C.** $C_6H_5CH_2Cl$. **D.** C_6H_5Cl.

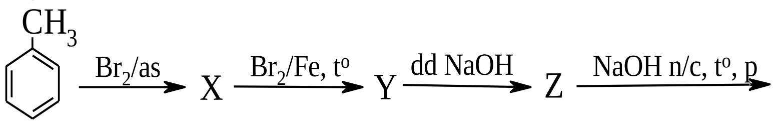
Câu 17: Khi đun nóng dẫn xuất halogen X với dung dịch NaOH tạo thành hợp chất anđehit axetic. Tên của hợp chất X là

A. 1,2- đibrometan. **B.** 1,1- đibrometan. **C.** etyl clorua. **D.** A và B đúng.

Câu 18: 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 $C_7H_7O_2Na$. Hãy cho biết X có bao nhiêu CTCT ?

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

Câu 19: Cho sơ đồ phản ứng sau:



X, Y, Z, T có công thức lần lượt là

A. p-$CH_3C_6H_4Br$, p-$CH_2BrC_6H_4Br$, p-$HOCH_2C_6H_4Br$, p-$HOCH_2C_6H_4OH$.

B. $CH_2BrC_6H_5$, p-CH_2Br-C_6H_4Br, p-$HOCH_2C_6H_4Br$, p-$HOCH_2C_6H_4OH$.

C. CH_2Br-C_6H_5, p-CH_2Br-C_6H_4Br, p-$CH_3C_6H_4OH$, p-$CH_2OHC_6H_4OH$.

D. p-$CH_3C_6H_4Br$, p-$CH_2BrC_6H_4Br$, p-$CH_2BrC_6H_4OH$, p-$CH_2OHC_6H_4OH$.

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

A. 1,1,2,2-tetracloetan. **B.** 1,2-đicloetan. **C.** 1,1-đicloetan. **D.** 1,1,1-tricloetan.

Câu 22: Cho 5 chất: $CH_3CH_2CH_2Cl$ (1); $CH_2=CHCH_2Cl$ (2); C_6H_5Cl (3); $CH_2=CHCl$ (4); $C_6H_5CH_2Cl$ (5). Đun từng chất với dung dịch NaOH loãng, dư, sau đó gạn lấy lớp nước và axit hoá bằng dung dịch HNO_3, sau đó nhỏ vào đó dung dịch $AgNO_3$ thì các chất có xuất hiện kết tủa trắng là

A. (1), (3), (5). **B.** (2), (3), (5). **C.** (1), (2), (3), (5). **D.** (1), (2), (5).

Câu 23: Cho sơ đồ chuyển hoá : Benzen $\rightarrow$ A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ C $\rightarrow$ A axit picric. B là

A. phenylclorua. **B.** o –Crezol. **C.** Natri phenolat. **D.** Phenol.

Câu 24: Cho sơ đồ phản ứng : $X \xrightarrow{+Cl_2,500^0C} Y \xrightarrow{+NaOH}$ ancol anlylic. X là chất nào sau đây ?

A. Propan. **B.** Xiclopropan. **C.** Propen. **D.** Propin.

Câu 25: 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 26: Cho bột Mg vào đietyl ete khan, khuấy mạnh, không thấy hiện tượng gì. Nhỏ từ từ vào đó etyl bromua, khuấy đều thì Mg tan dần thu được dung dịch đồng nhất. Các hiện tượng trên được giải thích như sau:

A. Mg không tan trong đietyl ete mà tan trong etyl bromua.

B. Mg không tan trong đietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành etyl magiebromua tan trong ete.

C. Mg không tan trong đietyl ete nhưng tan trong hỗn hợp đietyl ete và etyl bromua.

D. Mg không tan trong đietyl ete, Mg phản ứng với etyl bromua thành C_2H_5Mg tan trong ete.

Câu 27: Cho sơ đồ: $C_6H_6 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow$ m-$HOC_6H_4NH_2$. X, Y, Z tương ứng là

A. $C_6H_5NO_2$, m-$ClC_6H_4NO_2$, m-$HOC_6H_4NO_2$. **B.** $C_6H_5NO_2$, $C_6H_5NH_2$, m-$HOC_6H_4NO_2$.

C. C_6H_5Cl, m-$ClC_6H_4NO_2$, m-$HOC_6H_4NO_2$. **D.** C_6H_5Cl, C_6H_5OH, m-$HOC_6H_4NO_2$.

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 29: Công thức nào dưới đây là công thức của ancol no, mạch hở chính xác nhất ?

A. $R(OH)_n$. **B.** $C_nH_{2n+2}O$. **C.** $C_nH_{2n+2}O_x$. **D.** $C_nH_{2n+2-x}(OH)_x$.

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 32: Một ancol no có công thức thực nghiệm là $(C_2H_5O)_n$. CTPT của ancol có thể là

A. C_2H_5O. **B.** $C_4H_{10}O_2$. **C.** $C_4H_{10}O$. **D.** $C_6H_{15}O_3$.

Câu 33: Ancol no, đơn chức có 10 nguyên tử H trong phân tử có số đồng phân là

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

Câu 34: Một ancol no đơn chức có %H = 13,04% về khối lượng. CTPT của ancol là

A. $C_6H_5CH_2OH$. B. CH_3OH. C. C_2H_5OH. D. $CH_2=CHCH_2OH$.

Câu 35: Một ancol no đơn chức có %O = 50% về khối lượng. CTPT của ancol là

A. C_3H_7OH. B. CH_3OH. C. $C_6H_5CH_2OH$. D. $CH_2=CHCH_2OH$.

Câu 36: Có bao nhiêu rượu (ancol) bậc 2, no, đơn chức, mạch hở là đồng phân cấu tạo của nhau mà phân tử của chúng có phần trăm khối lượng cacbon bằng 68,18% ?

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

Câu 37: Có bao nhiêu đồng phân có công thức phân tử là $C_4H_{10}O$?

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

Câu 38: Có bao nhiêu ancol bậc III, có công thức phân tử $C_6H_{14}O$?

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

Câu 39: Có bao nhiêu ancol thơm, công thức $C_8H_{10}O$?

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 40: Có bao nhiêu ancol thơm, công thức $C_8H_{10}O$ khi tác dụng với CuO đun nóng cho ra anđehit?

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

Câu 41: Có bao nhiêu ancol $C_5H_{12}O$ khi tách nước chỉ tạo một anken duy nhất?

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

Câu 42: Số đồng phân ancol ứng với CTPT $C_5H_{12}O$ là

A. 8. B. 7. C. 5. D. 6.

Câu 43: Số đồng phân ancol tối đa ứng với CTPT $C_3H_8O_x$ là

A. 4. B. 5. C. 6. D. không xác định được.

Câu 44: X là ancol mạch hở có chứa 1 liên kết đôi trong phân tử. khối lượng phân tử của X nhỏ hơn 60. CTPT của X là

A. C_3H_6O. B. C_2H_4O. C. $C_2H_4(OH)_2$. D. $C_3H_6(OH)_2$.

Câu 45: A, B, D là 3 đồng phân có cùng công thức phân tử C_3H_8O. Biết A tác dụng với CuO đun nóng cho ra andehit, còn B cho ra xeton. Vậy D là

A. Ancol bậc III. B. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất.
C. Chất có nhiệt độ sôi thấp nhất. D. Chất có khả năng tách nước tạo anken duy nhất.

Câu 46: X, Y, Z là 3 ancol liên tiếp trong dãy đồng đẳng, trong đó $M_Z = 1,875M_X$. X có đặc điểm là

A. Tách nước tạo 1 anken duy nhất. B. Hòa tan được $Cu(OH)_2$.
C. Chứa 1 liên kết π trong phân tử. D. Không có đồng phân cùng chức hoặc khác chức.

Câu 47: Ancol X đơn chức, no, mạch hở có tỉ khối hơi so với hiđro bằng 37. Cho X tác dụng với H_2SO_4 đặc đun nóng đến 180^oC thấy tạo thành một anken có nhánh duy nhất. X là

A. propan-2-ol. B. butan-2-ol. C. butan-1-ol. D. 2-metylpropan-2-ol.

Câu 48: Một ancol đơn chức X mạch hở tác dụng với HBr được dẫn xuất Y chứa 58,4% brom về khối lượng. Đun X với H_2SO_4 đặc ở 170^oC được 3 anken. Tên X là

A. pentan-2-ol. B. butan-1-ol. C. butan-2-ol. D. 2-metylpropan-2-ol.

Câu 49: Một chất X có CTPT là C_4H_8O. X làm mất màu nước brom, tác dụng với Na. Sản phẩm oxi hóa X bởi CuO không phải là anđehit. Vậy X là

A. but-3-en-1-ol. B. but-3-en-2-ol. C. 2-metylpropenol. D. tất cả đều sai.

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.

Câu 51: Bậc ancol của 2-metylbutan-2-ol là

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

Câu 52: Các ancol được phân loại trên cơ sở

A. số lượng nhóm OH. B. đặc điểm cấu tạo của gốc hiđrocacbon.
C. bậc của ancol. D. Tất cả các cơ sở trên.

Câu 53: Các ancol $(CH_3)_2CHOH$; CH_3CH_2OH ; $(CH_3)_3COH$ có bậc ancol lần lượt là

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

Câu 54: Câu nào sau đây là đúng ?

A. Hợp chất CH_3CH_2OH là ancol etylic. B. Ancol là hợp chất hữu cơ trong phân tử nhóm -OH.
C. Hợp chất $C_6H_5CH_2OH$ là phenol. D. Tất cả đều đúng.

Câu 55: Ancol etylic tan tốt trong nước và có nhiệt độ sôi cao hơn hẳn so với ankan và các dẫn xuất halogen có khối lượng phân tử xấp xỉ với nó vì

A. Trong các hợp chất trên chỉ có ancol etylic tác dụng với Na.

B. Trong các hợp chất trên chỉ có ancol etylic có liên kết hiđro với nước.
C. Trong các hợp chất trên chỉ có ancol etylic có liên kết hiđro liên phân tử.
D. B và C đều đúng.

Câu 56: A, B, C là 3 chất hữu cơ có cùng công thức C_xH_yO. Biết % O (theo khối lượng) trong A là 26,66%. Chất có nhiệt độ sôi thấp nhất trong số A, B, C là
A. propan-2-ol. **B.** propan-1-ol. **C.** etylmetyl ete. **D.** propanal.

Câu 57: Ancol etylic có lẫn một ít nước, có thể dùng chất nào sau đây để làm khan ancol ?
A. CaO. **B.** $CuSO_4$ khan. **C.** P_2O_5. **D.** tất cả đều được.

Câu 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 61: Hiđrat hóa propen và một olefin A thu được 3 ancol có số C trong phân tử không quá 4. Tên của A là **A.** etilen. **B.** but-2-en. **C.** isobutilen. **D.** A, B đều đúng.

Câu 62: X là hỗn hợp gồm hai anken (ở thể khí trong đk thường). Hiđrat hóa X được hỗn hợp Y gồm 4 ancol (không có ancol bậc III). X gồm
A. propen và but-1-en. **B.** etilen và propen.
C. propen và but-2-en. **D.** propen và 2-metylpropen.

Câu 63: Hiđrat hóa 2 anken được hỗn hợp Z gồm 2 ancol liên tiếp trong dãy đồng đẳng. Đốt cháy hoàn toàn 0,53 gam Z rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 2 lít dung dịch NaOH 0,05M được dung dịch T trong đó nồng độ của NaOH là 0,025M (Giả sử thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể). Công thức cấu tạo của2 anken là
A. $CH_2=CH_2$ và $CH_2=CHCH_3$. **B.** $CH_2=CHCH_3$ và $CH_2=CHCH_2CH_3$.
C. $CH_2=CHCH_3$ và $CH_3CH=CHCH_3$. **D.** $CH_2=CHCH_3$ và $CH_2=C(CH_3)_2$.

Câu 64: Một chai đựng ancol etylic có nhãn ghi 25^o có nghĩa là
A. cứ 100 ml nước thì có 25 ml ancol nguyên chất.
B. cứ 100 gam dung dịch thì có 25 ml ancol nguyên chất.
C. cứ 100 gam dung dịch thì có 25 gam ancol nguyên chất.
D. cứ 75 ml nước thì có 25 ml ancol nguyên chất.

Câu 65: Pha a gam ancol etylic (d = 0,8 g/ml) vào nước được 80 ml ancol 25^o. Giá trị a là
A. 16. **B.** 25,6. **C.** 32. **D.** 40.

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 67: Cho các hợp chất sau :
(a) $HOCH_2CH_2OH$. (b) $HOCH_2CH_2CH_2OH$. (c) $HOCH_2CH(OH)CH_2OH$.
(d) $CH_3CH(OH)CH_2OH$. (e) CH_3CH_2OH. (f) $CH_3OCH_2CH_3$.
Các chất đều tác dụng được với Na, $Cu(OH)_2$ là
A. (a), (b), (c). **B.** (c), (d), (f). **C.** (a), (c), (d). **D.** (c), (d), (e).

Câu 68: a. Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng) :
Tinh bột → X → Y → Z → 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 → X → Y → 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 71: 13,8 gam ancol A tác dụng với Na dư giải phóng 5,04 lít H_2 ở đktc, biết $M_A < 100$. Vậy A có công thức cấu tạo thu gọn là
A. CH_3OH. **B.** C_2H_5OH. **C.** $C_3H_6(OH)_2$. **D.** $C_3H_5(OH)_3$.

Câu 72: Có hai thí nghiệm sau :
TN 1: Cho 6 gam ancol no, mạch hở, đơn chức A tác dụng với m gam Na, thu được 0,075 gam H_2.
TN 2: Cho 6 gam ancol no, mạch hở, đơn chức A tác dụng với 2m gam Na, thu được không tới 0,1 gam H_2. A có công thức là

A. CH_3OH. **B.** C_2H_5OH. **C.** C_3H_7OH. **D.** C_4H_7OH.

Câu 73: Cho 12,8 gam dung dịch ancol A (trong nước) có nồng độ 71,875% tác dụng với lượng Na dư thu được 5,6 lít khí (đktc). Công thức của ancol A là

A. CH_3OH. **B.** $C_2H_4(OH)_2$. **C.** $C_3H_5(OH)_3$. **D.** C_4H_7OH.

Câu 74: Ancol A tác dụng với Na dư cho số mol H_2 bằng số mol A đã dùng. Đốt cháy hoàn toàn A được mCO_2 = $1{,}833mH_2O$. A có cấu tạo thu gọn là

A. $C_2H_4(OH)_2$. **B.** $C_3H_6(OH)_2$. **C.** $C_3H_5(OH)_3$. **D.** $C_4H_8(OH)_2$.

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 76: Khi thực hiện phản ứng este hoá 1 mol CH_3COOH và 1 mol C_2H_5OH, lượng este lớn nhất thu được là 2/3 mol. Để đạt hiệu suất cực đại là 90% (tính theo axit) khi tiến hành este hoá 1 mol CH_3COOH cần số mol C_2H_5OH là (biết các phản ứng este hoá thực hiện ở cùng nhiệt độ)

A. 0,342. **B.** 2,925. **C.** 2,412. **D.** 0,456.

Câu 77: Khi đun nóng butan-2-ol với H_2SO_4 đặc ở 170°C thì nhận được sản phẩm chính là

A. but-2-en. **B.** đibutyl ete. **C.** đietyl ete. **D.** but-1-en.

Câu 78: Khi đun nóng 2 trong số 4 ancol CH_4O, C_2H_6O, C_3H_8O với xúc tác, nhiệt độ thích hợp chỉ thu được 1 olefin duy nhất thì 2 ancol đó là

A. CH_4O và C_2H_6O. **B.** CH_4O và C_3H_8O. **C.** A, B đúng. **D.** C_3H_8O và C_2H_6O.

Câu 79: Khi tách nước của ancol $C_4H_{10}O$ được hỗn hợp 3 anken đồng phân của nhau (tính cả đồng phân hình học). Công thức cấu tạo thu gọn của ancol là

A. $CH_3CHOHCH_2CH_3$. **B.** $(CH_3)_2CHCH_2OH$.
C. $(CH_3)_3COH$. **D.** $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$.

Câu 80: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $C_5H_{12}O$, khi tách nước tạo hỗn hợp 3 anken đồng phân (kể cả đồng phân hình học). X có cấu tạo thu gọn là

A. $CH_3CH_2CHOHCH_2CH_3$. **B.** $(CH_3)_3CCH_2OH$.
C. $(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$. **D.** $CH_3CH_2CH_2CHOHCH_3$.

Câu 81: Khi đun nóng hỗn hợp ancol etylic và ancol isopropylic với H_2SO_4 đặc ở 140°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 84: Đun nóng hỗn hợp n ancol đơn chức khác nhau với H_2SO_4 đặc ở 140°C thì số ete thu được tối đa là

A. $\frac{n(n+1)}{2}$. **B.** $\frac{2n(n+1)}{2}$. **C.** $\frac{n^2}{2}$. **D.** n!

Câu 85: Cho sơ đồ chuyển hóa : But-1-en $\xrightarrow{+\ HCl}$ A $\xrightarrow{+\ NaOH}$ B $\xrightarrow{+\ H_2SO_{4\,đặc},\ 170^oC}$ E
Tên của E là

A. propen. **B.** đibutyl ete. **C.** but-2-en. **D.** isobutilen.

Câu 86: Đun nóng hỗn hợp gồm hai rượu (ancol) đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng với H_2SO_4 đặc ở 140°C. Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được 6 gam hỗn hợp gồm ba ete và 1,8 gam nước. Công thức phân tử của hai rượu trên là

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 87: Đun nóng từ từ hỗn hợp etanol và propan-2-ol với H_2SO_4 đặc có thể thu được tối đa số sản phẩm hữu cơ là

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

Câu 88: Có bao nhiêu đồng phân ứng với công thức phân tử $C_8H_{10}O$, đều là dẫn xuất của benzen, khi tách nước cho sản phẩm có thể trùng hợp tạo polime ?

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

Câu 89: A là ancol đơn chức có % O (theo khối lượng) là 18,18%. A cho phản ứng tách nước tạo 3 anken. A có tên là

A. Pentan-1-ol. **B.** 2-metylbutan-2-ol. **C.** pentan-2-ol. **D.** 2,2-đimetyl propan-1-ol.

Câu 90: Đề hiđrat hóa 14,8 gam ancol thu được 11,2 gam anken. CTPT của ancol là

A. C_2H_5OH. **B.** C_3H_7OH. **C.** C_4H_9OH. **D.** $C_nH_{2n+1}OH$.

Câu 91: Đun nóng hỗn hợp X gồm 2 ancol đơn chức liên tiếp trong dãy đồng đẳng với H_2SO_4 đặc ở 140°C. Sau phản ứng được hỗn hợp Y gồm 5,4 gam nước và 19,4 gam 3 ete. Hai ancol ban đầu là

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 92: Đun nóng hỗn hợp X gồm 0,1 mol CH_3OH và 0,2 mol C_2H_5OH với H_2SO_4 đặc ở 140°C, khối lượng ete thu được là

A. 12,4 gam. **B.** 7 gam. **C.** 9,7 gam. **D.** 15,1 gam.

Câu 93: Đun nóng ancol đơn chức X với H_2SO_4 đặc ở 140°C thu được Y. Tỉ khối hơi của Y đối với X là 1,4375. X là

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

Câu 94: Đun nóng hỗn hợp hai ancol đơn chức, mạch hở với H_2SO_4 đặc, thu được hỗn hợp gồm các ete. Lấy 7,2 gam một trong các ete đó đem đốt cháy hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí CO_2 (ở đktc) và 7,2 gam H_2O. Hai ancol đó là

A. C_2H_5OH và $CH_2=CHCH_2OH$. **B.** C_2H_5OH và CH_3OH.
C. CH_3OH và C_3H_7OH. **D.** CH_3OH và $CH_2=CHCH_2OH$.

Câu 95: Khi đun nóng một ancol đơn chức no A với H_2SO_4 đặc ở điều kiện nhiệt độ thích hợp thu được sản phẩm B có tỉ khối hơi so với A là 0,7. Vậy công thức của A là

A. C_4H_7OH. **B.** C_3H_7OH. **C.** C_3H_5OH. **D.** C_2H_5OH.

Câu 96: Đun nóng một rượu (ancol) đơn chức X với dung dịch HSO_4 đặc trong điều kiện nhiệt độ thích hợp sinh ra chất hữu cơ Y, tỉ khối hơi của X so với Y là 1,6428. Công thức phân tử của X là

A. C_3H_8O. **B.** C_2H_6O. **C.** CH_4O. **D.** C_4H_8O.

Câu 97: Chỉ ra dãy các chất khi tách nước tạo 1 anken duy nhất ?

A. Metanol ; etanol ; butan -1-ol.
B. Etanol; butan -1,2-điol ; 2-metylpropan-1-ol.
C. Propanol-1; 2-metylpropan-1-ol; 2,2 đimetylpropan-1-ol.
D. Propan-2-ol ; butan -1-ol ; pentan -2-ol.

Câu 98: Ancol X tách nước chỉ tạo một anken duy nhất. Đốt cháy một lượng X được 11 gam CO_2 và 5,4 gam H_2O. X có thể có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp ?

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

Câu 99: Đun nóng hỗn hợp X gồm 2 ancol đơn chức no (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) ở 140°C. Sau khi phản ứng được hỗn hợp Y gồm 21,6 gam nước và 72 gam ba ete có số mol bằng nhau. Công thức 2 ancol nói trên là

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

Câu 100: Đun nóng V (ml) ancol etylic 95° với H_2SO_4 đặc ở 170°C được 3,36 lít khí etilen (đktc). Biết hiệu suất phản ứng là 60% và ancol etylic nguyên chất có d = 0,8 g/ml. Giá trị của V (ml) là

A. 8,19. **B.** 10,18. **C.** 12. **D.** 15,13.

Câu 101: Ancol nào bị oxi hóa tạo xeton ?

A. propan-2-ol. **B.** butan-1-ol. **C.** 2-metyl propan-1-ol. **D.** propan-1-ol.

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 104: Cho m gam ancol đơn chức, no, mạch hở qua bình đựng CuO (dư) nung nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn trong bình giảm 0,32 gam. Hỗn hợp thu được có tỉ khối hơi đối với H_2 là 19. Giá trị m là

A. 1,48 gam. **B.** 1,2 gam. **C.** 0,92 gam. **D.** 0,64 gam.

Câu 105*: Oxi hóa 4 gam ancol đơn chức A bằng oxi không khí (có xúc tác và đun nóng) thu được 5,6 gam hỗn hợp anđehit, ancol dư và nước. A có công thức là

A. CH_3OH. **B.** C_2H_5OH. **C.** C_3H_5OH. **D.** C_3H_7OH.

Câu 106: Oxi hóa 6 gam ancol đơn chức A bằng oxi không khí (có xúc tác và đun nóng) thu được 8,4 gam hỗn hợp anđehit, ancol dư và nước. Phần trăm A bị oxi hóa là

A. 60%. **B.** 75%. **C.** 80%. **D.** 53,33%.

Câu 107: Dẫn m gam hơi ancol đơn chức A qua ống đựng CuO (dư) nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng chất rắn trong ống giảm 0,5m gam. Ancol A có tên là

A. metanol. **B.** etanol. **C.** propan-1-ol. **D.** propan-2-ol.

Câu 108: Dẫn hơi C_2H_5OH qua ống đựng CuO nung nóng được hỗn hợp X gồm anđehit, ancol dư và nước. Cho X tác dụng với Na dư được 4,48 lít H_2 ở đktc. Khối lượng hỗn hợp X là (biết chỉ có 80% ancol bị oxi hóa)

A. 13,8 gam **B.** 27,6 gam. **C.** 18,4 gam. **D.** 23,52 gam.

Câu 109: Dẫn hơi C_2H_5OH qua ống đựng CuO nung nóng được 11,76 gam hỗn hợp X gồm anđehit, ancol dư và nước. Cho X tác dụng với Na dư được 2,24 lít H_2 (ở đktc). % ancol bị oxi hoá là

A. 80%. **B.** 75%. **C.** 60%. **D.** 50%.

Câu 110: Đốt cháy một ancol X được $n_{H_2O} > n_{CO_2}$. Kết luận nào sau đây là đúng nhất?

A. X là ancol no, mạch hở. **B.** X là ankanđiol.
C. X là ankanol đơn chức. **D.** X là ancol đơn chức mạch hở.

Câu 111: Khi đốt cháy đồng đẳng của ancol đơn chức thấy tỉ lệ số mol $n_{CO_2} : n_{H_2O}$ tăng dần. Ancol trên thuộc dãy đồng đẳng của

A. ancol không no. **B.** ancol no. **C.** ancol thơm. **D.** không xác định được.

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 118: Đốt cháy rượu A bằng O_2 vừa đủ nhận thấy: $nCO_2 : nO_2 : nH_2O = 4 : 5 : 6$. A có công thức phân tử là

A. C_2H_6O. **B.** $C_2H_6O_2$. **C.** C_3H_8O. **D.** $C_4H_{10}O$.

Câu 119: Đốt cháy ancol chỉ chứa một loại nhóm chức A bằng O_2 vừa đủ nhận thấy :
$nCO_2 : nO_2 : nH_2O = 6 : 7 : 8$. A có đặc điểm là

A. Tác dụng với Na dư cho $nH_2 = 1{,}5n_A$. **B.** Tác dụng với CuO đun nóng cho ra hợp chất đa chức.
C. Tách nước tạo thành một anken duy nhất. **D.** Không có khả năng hòa tan $Cu(OH)_2$.

Câu 120: Ancol đơn chức A cháy cho $mCO_2 : mH_2O = 11 : 9$. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol A rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào 600 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M thì lượng kết tủa là

A. 11,48 gam. **B.** 59,1gam. **C.** 39,4gam. **D.** 19,7gam.

Câu 121: X là một ancol no, mạch hở. Để đốt cháy 0,05 mol X cần 4 gam oxi. X có công thức là

A. $C_3H_5(OH)_3$. **B.** $C_3H_6(OH)_2$. **C.** $C_2H_4(OH)_2$. **D.** $C_4H_8(OH)_2$.

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 125: Đốt cháy hoàn toàn a gam ancol X rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng b gam và có c gam kết tủa. Biết b = 0,71c và $c = \dfrac{a+b}{1{,}02}$. X có cấu tạo thu gọn là

A. C_2H_5OH. **B.** $C_2H_4(OH)_2$. **C.** $C_3H_5(OH)_3$. **D.** $C_3H_6(OH)_2$.

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 127: Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol hỗn hợp X gồm ancol metylic, ancol etylic và ancol isopropylic rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư được 80 gam kết tủa. Thể tích oxi (đktc) tối thiểu cần dùng là

A. 26,88 lít. **B.** 23,52 lít. **C.** 21,28 lít. **D.** 16,8 lít.

Câu 128: Đốt cháy hỗn hợp X gồm 2 ancol có số mol bằng nhau thu được hỗn hợp CO_2 và H_2O theo lệ mol tương ứng 2 : 3. X gồm

A. CH_3OH và C_2H_5OH. **C.** C_2H_5OH và $C_2H_4(OH)_2$.

B. C_3H_7OH và $C_3H_6(OH)_2$. **D.** C_2H_5OH và C_3H_7OH.

Câu 129: Đốt cháy hoàn toàn a mol ancol A được b mol CO_2 và c mol H_2O. Biết a = c - b. Kết luận nào sau đây đúng ?

A. A là ancol no, mạch vòng. **B.** A là ancol no, mạch hở.

C. A la 2ancol chưa no. **C.** A là ancol thơm.

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 132: Khi đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, mạch hở thu được V lít khí CO_2(ở đktc) và a gam H_2O. Biểu thức liên hệ giữa m, a và V là

A. m = 2a - V/22,4. **B.** m = 2a - V/11,2. **C.** m = a + V/5,6. **D.** m = a - V/5,6.

Câu 133: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol một ancol X no, mạch hở cần vừa đủ 17,92 lít khí O_2 (ở đktc). Mặt khác, nếu cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với m gam $Cu(OH)_2$ thì tạo thành dung dịch có màu xanh lam. Giá trị của m và tên gọi của X tương ứng là

A. 9,8 và propan-1,2-điol. **B.** 4,9 và propan-1,2-điol.

C. 4,9 và propan-1,3-điol. **D.** 4,9 và glixerol.

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 135: Cho m gam tinh bột lên men thành C_2H_5OH với hiệu suất 81%, hấp thụ hết lượng CO_2 sinh ra vào dung dịch $Ca(OH)_2$ được 55 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X lại có 10 gam kết tủa nữa. Giá trị m là

A. 75 gam. **B.** 125 gam. **C.** 150 gam. **D.** 225 gam.

Câu 136: Thể tích ancol etylic 92^o cần dùng là bao nhiêu để điều chế được 2,24 lít C_2H_4 (đktc). Cho biết hiệu suất phản ứng đạt 62,5% và d = 0,8 g/ml.

A. 8 ml. **B.** 10 ml. **C.** 12,5ml. **D.** 3,9 ml.

Câu 137: Đi từ 150 gam tinh bột sẽ điều chế được bao nhiêu ml ancol etylic 46^o bằng phương pháp lên men ancol? Cho biết hiệu suất phản ứng đạt 81% và d = 0,8 g/ml.

A. 46,875 ml. **B.** 93,75 ml. **C.** 21,5625 ml. **D.** 187,5 ml.

Câu 138: Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít rượu (ancol) etylic 46º là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là 0,8 g/ml)

A. 5,4 kg. **B.** 5,0 kg. **C.** 6,0 kg. **D.** 4,5 kg.

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°C ; 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.

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			

.

ANCOL

Câu 1: 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 2: Một ancol no có công thức thực nghiệm là $(C_2H_5O)_n$. CTPT của ancol có thể là

A. C_2H_5O. **B.** $C_4H_{10}O_2$. **C.** $C_4H_{10}O$. **D.** $C_6H_{15}O_3$.

Câu 3: Có bao nhiêu rượu (ancol) bậc 2, no, đơn chức, mạch hở là đồng phân cấu tạo của nhau mà phân tử của chúng có phần trăm khối lượng cacbon bằng 68,18% ?

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

Câu 4: Có bao nhiêu ancol thơm, công thức $C_8H_{10}O$ khi tác dụng với CuO đun nóng cho ra anđehit?

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

Câu 5: Có bao nhiêu ancol $C_5H_{12}O$ khi tách nước chỉ tạo một anken duy nhất?

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

Câu 6: X là ancol mạch hở có chứa 1 liên kết đôi trong phân tử. khối lượng phân tử của X nhỏ hơn 60. CTPT của X là

A. C_3H_6O. **B.** C_2H_4O. **C.** $C_2H_4(OH)_2$. **D.** $C_3H_6(OH)_2$.

Câu 7: Ancol X đơn chức, no, mạch hở có tỉ khối hơi so với hiđro bằng 37. Cho X tác dụng với H_2SO_4 đặc đun nóng đến 180^oC thấy tạo thành một anken có nhánh duy nhất. X là

A. propan-2-ol. **B.** butan-2-ol.

C. butan-1-ol. **D.** 2-metylpropan-2-ol.

Câu 8: Một chất X có CTPT là C_4H_8O. X làm mất màu nước brom, tác dụng với Na. Sản phẩm oxi hóa X bởi CuO không phải là anđehit. Vậy X là

A. but-3-en-1-ol. **B.** but-3-en-2-ol. **C.** 2-metylpropenol. **D.** tất cả đều sai.

Câu 9: Câu nào sau đây là đúng ?

(1) Hợp chất CH_3CH_2OH là ancol etylic.

(2) Ancol là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm -OH.

(3) Hợp chất $C_6H_5CH_2OH$ là phenol.

(4) Ancol etylic tan tốt trong nước và có nhiệt độ sôi cao hơn hẳn so với ankan và các dẫn xuất halogen có khối lượng phân tử xấp xỉ với nó.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 10: Ancol etylic có lẫn một ít nước, có thể dùng chất nào sau đây để làm khan ancol ?

A. CaO. **B.** $CuSO_4$ khan.

C. P_2O_5. **D.** tất cả đều được.

Câu 11: 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 12: Cho các hợp chất sau :

(a) $HOCH_2CH_2OH$. (b) $HOCH_2CH_2CH_2OH$.

(c) $HOCH_2CH(OH)CH_2OH$. (d) $CH_3CH(OH)CH_2OH$.

(e) CH_3CH_2OH. (f) $CH_3OCH_2CH_3$.

Các chất đều tác dụng được với Na, $Cu(OH)_2$ là

A. (a), (b), (c). **B.** (c), (d), (f). **C.** (a), (c), (d). **D.** (c), (d), (e).

Câu 13 (KA-08): Khi tách nước từ rượu (ancol) 3-metylbutanol-2 (hay 3-metylbutan-2-ol), sản phẩm chính thu được là

A. 3-metylbuten-1 (hay 3-metylbut-1-en).
B. 2-metylbuten-2 (hay 2-metylbut-2-en).
C. 3-metylbuten-2 (hay 3-metylbut-2-en).
D. 2-metylbuten-3 (hay 2-metylbut-3-en).

Câu 14 (KA-07): Khi tách nước từ một chất X có công thức phân tử $C_4H_{10}O$ tạo thành ba anken là đồng phân của nhau (tính cả đồng phân hình học). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. $(CH_3)_3COH$. **B.** $CH_3OCH_2CH_2CH_3$.
C. $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$. **D.** $CH_3CH(CH_3)CH_2OH$.

Câu 15 (KB-10): Có bao nhiêu chất hữu cơ mạch hở dùng để điều chế 4-metylpentan-2-ol chỉ bằng phản ứng cộng H_2 (xúc tác Ni, t^0)?

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

Câu 16 (KA-12): Đốt cháy hoàn toàn một lượng ancol X tạo ra 0,4 mol CO_2 và 0,5 mol H_2O. X tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. Oxi hóa X bằng CuO tạo hợp chất hữu cơ đa chức Y. Nhận xét nào sau đây đúng với X?

A. Trong X có 3 nhóm $-CH_3$.
B. Hiđrat hóa but-2-en thu được X.
C. Trong X có 2 nhóm -OH liên kết với hai nguyên tử cacbon bậc hai.
D. X làm mất màu nước brom.

Câu 17 (CĐ-11): Số ancol đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử $C_5H_{12}O$, tác dụng với CuO đun nóng sinh ra xenton là:

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

Câu 18: Oxi hóa 9,2 gam rượu etylic bằng CuO đun nóng, được 13,2 gam andehit, axit, rượu chưa phản ứng và H_2O. Hỗn hợp này tác dụng với Na dư sinh ra 3,36 lít H2(đktc). Phần trăm khối lượng rượu bị oxi hóa là?

A. 75% **B.** 25% **C.** 66,67% **D.** 33,33%

(Chuyên Lê Quí Đôn- Đà Nẵng -Lần 2/2013)

Câu 19: Hỗn hợp X gồm 1 ancol và 2 sản phẩm hợp nước của propen. Tỉ khối hơi của X so với hiđro bằng 23. Cho m gam X đi qua ống sứ đựng CuO (dư) nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y gồm 3 chất hữu cơ và hơi nước, khối lượng ống sứ giảm 3,2 gam. Cho Y tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, tạo ra 48,6 gam Ag. Phần trăm khối lượng của propan-1-ol trong X là

A. 65,2%. **B.** 16,3%. **C.** 48,9%. **D.** 83,7%.

(Trích đề thi TSĐH khối B năm 2010).

Câu 20: Cho m gam một ancol (rượu) no, đơn chức X qua bình đựng CuO (dư), nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, khối lượng chất rắn trong bình giảm 0,32 gam. Hỗn hợp hơi thu được có tỉ khối đối với hiđro là 15,5. Giá trị của m là (cho H = 1, C =12, O = 16)

A. 0,92. **B.** 0,32. **C.** 0,64. **D.** 0,46.

(Trích đề thi TSĐH khối B năm 2007).

Câu 21: 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.

(Trích đề thi TSĐH khối A năm 2008).

Câu 22: Oxi hóa 53,2g hỗn hợp gồm một ancol đơn chức và một anđehit đơn chức hiệu suất phản ứng 100%, ta thu được một axit hữu cơ duy nhất. Lương axit sinh ra tác dụng hết với m (g) dung dịch hỗn hợp NaOH 2% và Na_2CO_3 13,25% thu được dung dịch chỉ chứa muối hữu cơ có nồng độ 21,87%. Giá trị có thể có của m là

A.350 B. 400 C. 450 D. 500

Câu 23: Tiến hành lên men giấm 460 ml ancol etylic 8^0 với hiệu suất bằng 30%. Biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất bằng 0,8 g/ml và của nước bằng 1 g/ml. Nồng độ phần trăm của axit axetic trong dung dịch thu được là

A. 2,47%. B. 7,99%. C. 2,51%. D. 3,76%.

(Trích đề thi TSĐH khối B năm 2013).

Câu 24: Cho 0,4 mol hổn hợp gồm 2 ancol no đơn chức, bậc 1 là đồng đẳng kế tiếp đun nóng với H_2SO_4 đặc ở 140°C thu được 7,704 gam hỗn hợp 3 ete. Tham gia phản ứng ete hóa có 50% lượng ancol có khối lượng phân tử nhỏ và 40% khối lượng ancol có khối lượng phân tử lớn. Tên gọi của 2 ancol trong X là:

A. propan-1-ol và butan-1-ol B. etanol và propan-1-ol

C. pentan-1-ol và butan-1-ol D. metanol và etanol

Câu 25: Chia hỗn hợp gồm hai đơn chức X và Y (phân tử khối của X nhỏ hơn của Y) là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:

- Đốt cháy hoàn toàn phần 1 thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 6,3 gam H_2O.
- Đun nóng phần 2 với H_2SO_4 đặc ở 140^0C tạo thành 1,25 gam hỗn hợp ba ete. Hóa hơi hoàn toàn hỗn hợp ba ete trên, thu được thể tích của 0,42 gam N_2 (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất).

Hiệu suất của phản ứng tạo ete của X, Y lần lượt là:

A. 30% và 30% B. 25% và 35% C. 40% và 20% D. 20% và 40%

(Trích đề thi TSĐH khối B năm 2011).

Câu 26: Chia 20,8 gam hỗn hợp gồm hai anđehit đơn chức là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng, thu được 108 gam Ag.
- Phần hai tác dụng hoàn toàn với H_2 dư (xúc tác Ni, t^o), thu được hỗn hợp X gồm hai ancol Y và Z ($M_Y < M_Z$). Đun nóng X với H_2SO_4 đặc ở 140°C, thu được 4,52 gam hỗn hợp ba ete. Biết hiệu suất phản ứng tạo ete của Y bằng 50%. Hiệu suất phản ứng tạo ete của Z bằng

A. 40%. B. 60%. C. 30%. D. 50%.

(Trích đề thi TSĐH khối B năm 2014).

Câu 27: Hỗn hợp T gồm hai ancol đơn chức là **X** và **Y** ($M_x < M_y$), đồng đẳng kế tiếp của nhau. Đun nóng 27,2 gam T với H_2SO_4 đặc, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ Z gồm: 0,08 mol ba este (có khối lượng 6,76 gam) và một lượng ancol dư. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 43,68 lít O_2 (đktc). Hiệu suất phản ứng tạo ete của X và Y lần lượt là

A. 50% và 20% B. 20% và 40% C. 40% và 30% D. 30% và 30%

(Trích đề thi THPT Quốc Gia 2015)

Câu 28: Cho hỗn hợp X gồm ancol metylic, etylen glicol, glixerol có khối lượng m gam. Đốt cháy hoàn toàn X thu được 4,368 lít khí CO_2 (đktc) và 5,04 gam H_2O. Cũng m gam hỗn hợp X trên cho tác dụng vừa đủ với kali thu được x gam chất rắn. Giá trị của x là:

A. 13,43. B. 13,24. C. 7,49. D. 13,63.

(Trường THPT Chuyên Long An/ thi thử lần 2-2015)

Câu 29: Hỗn hợp X gồm các chất ancol metylic, ancol anlylic , etylen glicol. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với Na dư thu được 10,752 l H_2(đktc) . Đốt cháy m g hỗn hợp X cần 37,856l O_2 (đktc) thu được 30,6g H_2O . Phần trăm khối lượng ancol anlylic trong hỗn hợp X là

A. 28,29% **B.** 29,54% **C.** 30,17% **D.** 24,70%

Câu 30: Hỗn hợp X gồm etanol, propan-1-ol, butan-1-ol và pentan-1-ol. Oxi hóa không hoàn toàn một lượng X bằng CuO nung nóng, sau một thời gian thu được H_2O và hỗn hợp Y gồm 4 anđehit tương ứng và 4 ancol dư. Đốt cháy hoàn toàn Y cần dùng vừa đủ 1,875 mol O_2, thu được H_2O và 1,35 mol CO_2. Mặt khác, cho toàn bộ lượng Y trên phản ứng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam Ag. Giá trị của m là:

A. 43,2. **B.** 64,8. **C.** 32,4. **D.** 27,0

(Thi thử THPT Chuyên ĐH Vinh/ lần 1-2015)

Bảng đáp án

1D	**2B**	**3B**	**4C**	**5C**	**6A**	**7D**	**8B**	**9B**	**10D**
11A	**12C**	**13B**	**14C**	**15B**	**16C**	**17D**	**18A**	**19B**	**20A**
21A	**22B**	**23C**	**24B**	**25C**	**26B**	**27A**	**28A**	**29C**	**30B**

Hướng dẫn giải

Câu 1

Loại A,B, C không biết rõ vị trí nhóm -OH nên chưa khẳng định được.
D đúng vì nhóm -OH sẽ tách ra cùng H đính với C bên cạnh nhóm CH_2.

→ Đáp án D

Câu 2

Với hợp chất hữu cơ $C_xH_yO_z$ ta luôn có: $y \le 2x + 2$

$5n \le 2.2n + 2 \rightarrow n \le 2$.

- n = 1. Loại vì công thức ancol thiếu Hiđro.
- n = 2. $C_4H_{10}O_2$.

→ Đáp án B

Câu 3

Công thức tổng quát của rượu no đơn chức mạch hở là: $C_nH_{2n+2}O$

Theo bài ra: $\%_C = \dfrac{12n.100\%}{14n+18} = 68,18 \xrightarrow{\text{SOLVE}} n = 5$

Công thức phân tử của rượu là $C_5H_{12}O$

Các đồng phân ancol bậc 2 là:

C – C – C – C – C; C-C-C-C (mũi tên là vị trí nhóm -OH).
(mũi tên ở C2, C3 của mạch thẳng; mạch nhánh: C gắn vào C thứ 2, mũi tên ở C thứ 3)

→ Đáp án B

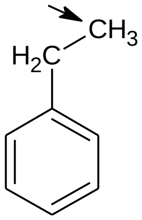
Lưu ý: SOLVE là chức năng nhẩm nghiệm trong máy tính cầm tay (Fx-570ES...)

Câu 4

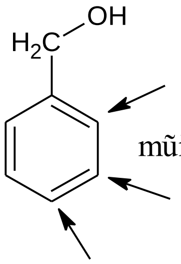
Ancol khi đun nóng cho ra andehit nên nó phải là ancol bậc I.

Ta có độ bất bão hòa: $k = \frac{2.8 + 2 - 10}{2} = 4$. Do bài cho ancol thơm nên mà vòng benzen tương ứng với k=4 nên nhánh no và không chứa liên kết bội. Vậy các ancol thỏa mãn yêu cầu đề bài là ancol thơm, bậc I.

Các công thức cấu tạo thỏa mãn:



mũi tên là vị trí -OH



mũi tên là vị trí $-CH_3$ (o, m, p)

→ Đáp án C

Lưu ý: Ta chỉ lấy các ancol bậc I.

Câu 5

Độ bất bão hòa: $k = \frac{2.5 + 2 - 12}{2} = 0$. Ancol no, đơn chức mạch hở.

C5H12O tách nước cho anken duy nhất nên ta có các anken thỏa mãn như sau:

CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2OH; CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_2OH;

CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH_2OH;

→ Đáp án C

Lưu ý: Ta loại trường hợp anken CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_2-CH_3 vì chất này khi tách nước thu được anken CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3 có đồng phân hình học.

Câu 6

Công thức phân tử tổng quát của ancol có z chức và k liên kết đôi trong phân tử: $C_nH_{2n+2-2k}O_z$. Bài cho cho X có một liên kết đôi k = 1 nên X có công thức phân tử: $C_nH_{2n}O_z$

Theo bài ra: $M_X < 60 \Leftrightarrow 14n + 16z < 60$

Với z = 1 → n < 3,14.

+ n = 1 → X : CHOH (loại)

+ n = 2 → X : CH_2=CH-OH nhóm -OH liên kết với C không no sẽ chuyển hóa ngay thành andehit CH3CHO (loại)

+ n = 3 → X : CH_2=CH-CH_2-OH (nhận)

Với z = 2 → n < 2

n = 1 → X : $C(OH)_2$ (loại)

Với z ≥ 3 → n << 1 (loại)

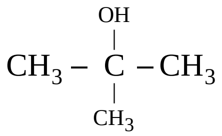
→ Đáp án A

Câu 7

$M_X = 37.2 = 74$ (g) ; X no đơn chức nên có dạng: $C_nH_{2n+2}O$

$\Rightarrow 14n+18 = 74 \Rightarrow n = 4 \Rightarrow$ X: $C_4H_{10}O$

Cho X tác dụng với H2SO4 đặc đun nóng đến 180ºC thấy tạo thành một anken **có nhánh** duy nhất. Nên X có công thức cấu tạo như sau:



Tên gọi của X: 2-metylpropan-2-ol

→ Đáp án D

Câu 8

Độ bất bão hòa: $k = \frac{2.4+2-8}{2} = 1$. X làm mất màu nước brom nên X chứa liên kết C=C (do k=1). Vậy nhóm chức không chứa liên kết bội và phản ứng với Na nên X là ancol không no có 1 liên kết đôi C=C trong phân tử. Các công thức cấu tạo ancol bền thỏa mãn là:

CH_2=CH-CH_2-CH_2-OH hoặc CH_2=CH-CH(OH)-CH_3. Do Sản phẩm oxi hóa X không sinh ra anđehit nên loại trường hợp ancol bậc I. Do đó X là CH_2=CH-CH(OH)-CH_3 (but-3-en-2-ol)

→ Đáp án B

Câu 9

(1) Đúng. CH_3CH_2OH có tên thông thường là ancol etylic, tên thay thế là etanol.

(2) Sai. Chính xác phải là nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon no. Nguyên tử cacbon no là nguyên tử cabon chỉ có liên kết đơn với các nguyên tử khác.

(3) Sai. Nhóm OH phải liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon của vòng benzen. Ở công thứ đề bài cho $C_6H_5CH_2OH$, nhóm -OH liên kết với trực tiếp với CH2 nên không phải hợp chất phenol.

(4) Đúng. Vì trong các hợp chất trên chỉ có ancol etylic có liên kết hiđro với nước **và** chỉ có ancol etylic có liên kết hiđro liên phân tử.

→ Đáp án B

Câu 10

Điều kiện của chất cần làm khô (khan) là

+ Không phản ứng với chất cần làm khô hoặc phản ứng với nước sinh ra chất phản ứng với chất cần làm khô.

+ Có tính háo nước.

CaO, $CuSO_4$ khan, P_2O_5 đều có tính háo nước và không phản ứng với ancol etylic nên đều thỏa mãn.

→ Đáp án D

Câu 11

Loại B. Thấy ngay phenol (C_6H_5OH) và OH-CH_2CH_2-OH (ancol đa chức) không tác dụng với ancol.

Loại B. Thấy ngay NaOH hoặc MgO không tác dụng với ancol.

Loại D. Thấy ngay Na_2CO_3 không tác dụng với ancol.

→ Đáp án A

Câu 12

Loại (f) vì ete không có phản ứng với Na.

Các chất còn lại đều là ancol nên đều phản ứng với Na. Để phản ứng với NaOH thì cần có ít nhất (2) nhóm OH kề nhau. Chỉ có (a), (c), (d) thỏa mãn.

→ Đáp án C

Câu 13

$CH_3 - CH(CH_3) - CH(OH) - CH_3 \rightarrow CH_3\text{-}C(CH_3)\text{=}CH\text{-}CH_3 + H_2O$

Sản phẩm chính (theo quy tắc Zaixep) : Là sản phẩm tách OH cùng với H ở cacbon có bậc cao (ít H hơn , nghèo thì càng nghèo hơn) . Tên gọi sản phẩm : 2 – metyl but – 2 – en .

→ Đáp án B

Câu 14

$CH_3\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2\text{-}CH_3 \xrightarrow{H_2SO_4 \text{ đặc}, t^o} CH_3\text{-}CH\text{=}CH\text{-}CH_3$ (Cis- trans) + H_2O

$CH_3\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2\text{-}CH_3 \xrightarrow{H_2SO_4 \text{ đặc}, t^o} CH_2\text{=}CH\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + H_2O$

→ Đáp án C

Câu 15

Theo bài ra đó phải là ancol chưa no và xeton (dạng mạch C giống nhau).

+ **Ancol chưa no:** $(CH_3)_2CH\text{=}CHCOCH_3$; $CH_3)_2CH_2CH_2COCH_3$

+ **Xeton:** $CH_2\text{=}CH(CH_3)CH_2CH(OH)CH_3$; $(CH_3)_2CH\text{=}CHCH(OH)CH_3$; $CH_2\text{=}CH(CH_3)CH_2COCH_3$;

→ Đáp án B

Câu 16

Ta có: $n_{CO_2} = 0,4 < n_{H_2O} = 0,5 \Rightarrow$ X là ancol no.

$C_X = \frac{n_{CO_2}}{n_X} = \frac{n_{CO_2}}{n_{H_2O} - n_{CO_2}} = \frac{0,4}{0,5-0,4} = 4$. X tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam

$\Rightarrow$ X có ít nhất 2 nhóm –OH kề nhau (và nhiều nhất 4 nhóm OH) $\overset{1}{C}-\overset{2}{C}-\overset{3}{C}-\overset{4}{C}$

OH gắn vào C số 2 và 3 thì tạo xeton, OH gắn vào C số 1 và 4 thì tạo anđehit (tuy nhiên trường hợp này bị loại vì OH phải kề nhau). Như vậy OH chỉ có thể gắn vào C số 2 và 3, hai nguyên tử C này đều là bậc II.

→ Đáp án C

Câu 17

ancol tác dụng với CuO đun nóng sinh ra xenton là ancol bậc 2:

$C-\overset{\downarrow}{C}-\overset{\downarrow}{C}-C-C$; $C\text{-}\underset{|\atop C}{C}\text{-}\overset{\downarrow}{C}\text{-}C$ (mũi tên là vị trí nhóm -OH).

→ Đáp án D

📖 Bậc của nguyên tử C là số lượng nguyên tử C khác liên kết trực tiếp với nó, bậc ancol là bậc của C mang nhóm OH.

Câu 18

$$\begin{cases} n_{-OH}(\text{ancol dư và HOH}) + n_{-COOH} = 2.n_{H_2} = 0,3 \\ n_{-OH}(HOH) + n_{-COOH} = n[O] = \frac{13,2-9,2}{16} = 0,25 \end{cases} \Rightarrow n_{-OH}(\text{ancol dư}) = 0,3\text{-}0,25\text{=}0,05$$

$$H \quad \frac{9,2-0,05.46}{9,2}.100\% \quad 75\%$$

→ Đáp án A

Câu 19

Cách 1:

$$\overline{M}_X = 46\begin{cases}\text{chắc có: } CH_3OH: x\text{ mol}\\ CH_3CH_2CH_2OH: y\text{ mol }\%m???\\ CH_3CH(OH)CH_3: z\text{ mol}\end{cases}\xrightarrow{[O]}\begin{cases}HCHO: x\text{ mol}\\ CH_3CH_2CHO: y\text{ mol}\\ CH_3(C=O)CH_3: z\text{ mol}\end{cases}\xrightarrow{+AgNO_3/NH_3}$$

$Ag: 0,45$ mol

$$\begin{cases}m_{hh} = 32x + 60(y+z) = 46.0,2\\ \text{p/ư hoàn toàn: } x+y+z = 0,2 = n_O\\ n_{Ag} = 4x + 2y = 0,45\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x = 0,1\\ y = 0,025 \Rightarrow \%m_{\text{propan-1-ol}} = \dfrac{0,025.60}{9,2}.100\% = 16,3\ \%\\ z = 0,075\end{cases}$$

Cách 2:

$\overline{M} = 46 \Rightarrow$ có 1 ancol là CH_3OH.

Hai ancol còn lại lần lượt là $CH_3CH_2CH_2OH$ và $CH_3CH(OH)CH_3$: có cùng CTPT C_3H_8O

$n_X = n_O(CuO) = 3,2/16 = 0,2$ mol

$$\overline{M} = \frac{32+60}{2} \to n_{CH_3OH} = n_{C_3H_8OH} = \frac{0,2}{2} = 0,1\text{ mol}$$

$$\sum\%mC_3H_8O = \frac{0,1.60.100\%}{0,2.46} = 65,22\%$$

propan-1-ol là sản phẩm phụ do đó %m propan-1-ol < 65,22/2 = 32,61

→ Đáp án B

Nhận xét:

Nếu giải theo cách 1 việc dùng đường chéo là không cần thiết bởi lẽ ta có khối lượng hỗn hợp bằng khối lượng mol trung bình nhân tổng số mol. Hai đại lượng này bài đã cho. Việc giải hệ 3 phương trình nhanh hơn vì hệ hai phương trình phải biểu diễn mol CH3OH qua mol 2 chất còn lại rắc rối hơn.

Câu 20

Khối lượng chất rắn giảm đi 0,32 gam là của O tương ứng với 0,02 mol

$$\underset{0,02}{RCH_2OH} + \underset{0,02}{CuO} \to \underset{0,02}{RCHO} + Cu + \underset{0,02}{H_2O}$$

Cách 1: Hỗn hợp hơi thu được ngoài andehit còn có nước nữa nhé!!!

$$\frac{(R+29).0,02 + 18.0,02}{0,02+0,02} = 15,5.2 \xrightarrow{SOLVE} R = 15 \to m = 0,02(15+14+17) = 0,92\text{ gam}$$

Cách 2: Bảo toàn khối lượng:

$$m_{\text{rượu}} + m_{CuO} = m_{hh} + m_{Cu} \Leftrightarrow m + 0,02.80 = 15,5.2.0,04 + 0,02.64 \Rightarrow m = 0,92\text{gam}$$

Cách 3: Tăng giảm khối lượng:

$$m_{\text{hh hơi}} = m_{\text{rượu}} + m_O \Rightarrow m_{\text{rượu}} = m_{\text{hh hơi}} - m_O = 15,5.2.0,04 - 16.0,02 = 0,92\text{ gam}$$

→ Đáp án A

Câu 21

Gọi công thức phân tử trung bình của hai rươu no đơn chức là RCH_2OH

$RCH_2OH + CuO \to RCHO + Cu + H_2O$

Hỗn hợp hơi Z gồm andehit , H_2O :

$$n_{RCHO} = n_{H_2O} \Leftrightarrow 13,75.2 = \frac{(R+29)+18}{2} \xrightarrow{SOLVE} R = 8 \to \text{an dehit} \begin{cases} HCHO \\ CH_3CHO \end{cases}$$

$$\text{Mặt khác: } R = \frac{1+15}{2} \Rightarrow n_{HCHO} = n_{CH_3CHO} = a \text{ mol} \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} 4a + 2a = 6a \text{ mol Ag}$$

$$\Rightarrow 6a = \frac{64,8}{108} \Rightarrow a = 0,1 \Rightarrow \text{Rượu} \begin{cases} CH_3OH : 0,1 \text{ mol} \\ C_2H_5OH : 0,1 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m = (32+46).0,1 = 7,8 \text{ gam}$$

Chú ý: Có thể tính khối lượng ancol theo R như sau:

$$m = m_{RCH_2OH} = \sum n.\overline{M} = (0,2+0,2).(R+14+17) = 7,8 \text{ gam}$$

→ Đáp án A

Câu 22

CT của rượu là: RCH_2OH, của anđêhit là: RCHO, của axit là: RCOOH.

Chọn m = 100.

$n_{NaOH} = 2/40 = 0,05$, $n_{Na2CO3} = 0,125$ mol

BTNT Na: $n_{R\text{-}COOH} = n_{R\text{-}COONa} = n_{Na+} = 0,05 + 0,125.2 = 0,3$ mol

$m_{R\text{-}COOH} = (R + 45).0,3$

$$\text{BTNT.C}: n_{CO_2} = n_{Na_2CO_3} = 0,125 \text{ mol}$$

$$m_{dd}(\text{sau phản ứng}) = m + m_{axit} - m_{CO_2} = 100 + 0,3(R + 45) - 0,125.44$$

$$C\% = \frac{0,3.(R+67).100}{100+0,3(R+45)-5,5} = 21,87\% \xrightarrow{SOLVE} R = 15$$

Vậy axit là CH_3COOH, rượu là C_2H_5OH, anđehit là CH_3CHO.

Vậy công thức của ancol là CH_3-CH_2OH.

Công thức có của anđehit là CH_3-CHO.

*) Ta có: $n_{axit} = 0,003.m$

Gỉa sử hỗn hợp đầu chỉ có CH_3-CH_2OH,

$\Rightarrow n_{axit} = 53,2/46 = 1,156$ (mol) $\Rightarrow$ naxit =1,156 (mol)

$\Rightarrow$ 0,003m = 1,156 ⇒ m=385,3 (g)

Gỉa sử hỗn hợp đầu chỉ có CH_3CHO

$\Rightarrow$ naxit = 53,2/44=1,209 (mol) ⇒ số mol axit =1,209 (mol)

⇒ 0,003m =1,209⇒m=403 (g)

Khoảng giá trị của m là 385,3 < m < 403.

→ Đáp án B

Nhận xét:

- Việc xác định R dùng phương pháp tự chọn lượng chất tức là không phụ thuộc vào m và dữ kiện 53,2.
- Giá trị của m phụ thuộc vào con số 53,2.

Câu 23

$V_{C_2H_5OH}$ nguyên chất = 36,8 ml $\Rightarrow m_{C_2H_5OH} = 0,8.36,8 = 29,44$ gam

n_{CH_3COOH} thu được $= n_{O_2} = \dfrac{29,44}{46} 30\% = 0,192$ mol

V_{H_2O} = 460 - 36,8 = 423,2 ml $\Rightarrow m_{H_2O} = 423,2.1 = 423,2$ gam

m_{dd} sau = m_{dd} đầu + $m_{O_2} = 423,2 + 29,44 + 0,192.32 = 458,784$

$$C\% = \frac{0,192.60.100\%}{458,784} = 2,51\%$$

→ Đáp án C

Câu 24

PTHH: $2\overline{R}OH \rightarrow \overline{R}O\overline{R} + H_2O$; $n_{hh\ P/ư}$ = 0,5a + 0,4b (mol)

$$BTKL: (0,5a + 0,4b)(\overline{R} + 17) = 7,704 + \frac{1}{2}.18(0,5a + 0,4b)$$

$$\rightarrow (0,5a + 0,4b)(\overline{R} + 8) = 7,704$$

$$\rightarrow \frac{7,704}{0,5(a + b)} < \overline{R} + 8 < \frac{7,704}{0,4(a + b)}$$

Với $a + b = 0,4 \Rightarrow 30,52 < \overline{R} < 40$; $R_1 < \overline{R} < R_2$

$\Rightarrow R_1$ là C_2H_5- (M = 29) ; R_2 là C_3H_7- (M = 43)

→ Đáp án B

Chú ý: Dùng quan hệ số mol sẽ nhanh hơn:

$$n_{ete} = \frac{1}{2} n_{ancol} = \frac{1}{2}(0,5a + 0,4b) \Rightarrow (2R + 16)\frac{1}{2}(0,5a + 0,4b) = 7,704...$$

Câu 25

Phần 1:

$nCO_2 = 0,25 < nH_2O = 0,35$; $n_{N_2} = 0,015 = n_{ete}$

Ta thấy $n_{H_2O} > n_{CO_2}$ → ancol no, đơn chức → n_{acol} = 0,35 – 0,25 = 0,1mol

→ $\overline{C}$ = nCO_2 / n_{acol} = 0,25/0,1 = 2,5. 2 rượu liên tiếp là C_2H_5OH và C_3H_7OH.

Vì $\overline{C} = 2,5 = \dfrac{2+3}{2} \rightarrow n_{C_2H_5OH} = n_{C_3H_7OH} = \dfrac{0,1}{2} = 0,05$ mol

Phần 2:

Quan hệ số mol: $n_{ancol}(p/ư) = 2n_{ete} = 0,03$ mol; $n_{H_2O} = n_{ete} = 0,015$ mol

BTKL : $m_{ancol}(p/ư) = m_{ete} + m_{H_2O} = 1,15 + 0,015.18 = 1,52$ gam

$$\text{Đặt} \begin{cases} n_{C_2H_5OH}(p/ư): \text{ a mol} \\ n_{C_3H_7OH}(p/ư): \text{ b mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 46a + 60b = 1,52 \\ a + b = 0,03 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,02 \\ b = 0,01 \end{cases}$$

$$H_X = \frac{n_{C_2H_5OH}(p/ư)}{n_{C_2H_5OH}(b/đ)} = \frac{0,02.100\%}{0,05} = 40\%$$

$$H_Y = \frac{n_{C_3H_7OH}(p/ư)}{n_{C_3H_7OH}(b/đ)} = \frac{0,01.100\%}{0,05} = 20\%$$

→ Đáp án C

Câu 26

Phần 1:

Giả sử hai anđehit không có HCHO

$$\Rightarrow n_{andehit} = \frac{n_{Ag}}{2} = 0{,}5\,mol \Rightarrow \bar{M}_{andehit} = \frac{10{,}4}{0{,}5} = 20{,}8 < M_{HCHO} = 30\,\text{loại}$$

$$\Rightarrow 2\,andehit\begin{cases} HCHO:\ a\ mol \\ CH_3CHO:\ b\ mol \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 30a + 44b = 10{,}4 \\ 4a + 2a = n_{Ag} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0{,}2 \\ b = 0{,}1 \end{cases}$$

Phần 2: $\begin{cases} n_{CH_3OH} = n_{HCHO} = 0{,}2\ mol \\ n_{C_2H_5OH} = n_{CH_3CHO} = 0{,}1\ mol \end{cases}$

$$n_{H_2O} = \frac{n_{ancol(pu)}}{2} = \frac{0{,}2\cdot\frac{50}{100} + 0{,}1\cdot\frac{H_Z}{100}}{2} = 0{,}05 + 0{,}0005H_Z$$

Bảo toàn khối lượng:

$$m_{ancol(p/ư)} = m_{ete} + m_{H_2O} \Leftrightarrow 32.0{,}2\cdot\frac{50}{100} + 46.0{,}1\cdot\frac{H_Z}{100} = 4{,}52 + 18(0{,}05 + 0{,}005H_Z)$$

$$\xrightarrow{SOLVE} H_Z = 60\%$$

→ Đáp án B

Câu 27

Tìm ancol

$$\begin{cases} M_{ete} = \frac{6{,}76}{0{,}08} = 84{,}5 = 2\bar{R} + 16 \to \bar{R} = 34{,}25 \to T\begin{cases} C_2H_5OH \\ C_3H_7OH \end{cases} \\ n_{H_2O} = n_{ete} = 0{,}08(mol);\ n_{ancol}(p/ư) = 2n_{ete} = 0{,}16(mol) \end{cases}$$

Tính mol ancol phản ứng:

$$\begin{cases} C_2H_5OH(p/ư):\ a\ mol \\ C_3H_7OH\ (p/ư):\ b\ mol \end{cases} \to \begin{cases} BTKL: 46a + 60b = 6{,}76 + 0{,}08.18 \\ a + b = 0{,}16 \end{cases} \to \begin{cases} a = 0{,}1 \\ b = 0{,}06 \end{cases}$$

Tính mol ancol ban đầu: (chú ý: biểu thức hệ số của oxi đem đốt $n_{O_2} = a(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2})$ **)**

$$T\begin{cases} C_2H_6O(b/đ): x\ mol \\ C_3H_8O\ (b/đ): y\ mol \end{cases} \to \begin{cases} 46x + 60y = 27{,}2 \\ x\left(2 + \frac{6}{4} - \frac{1}{2}\right) + y\left(3 + \frac{8}{4} - \frac{1}{2}\right) = \frac{43{,}68}{22{,}4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0{,}2 \\ y = 0{,}3 \end{cases}$$

Tính hiệu suất phản ứng:

$$H_X = \frac{n_{C_2H_5OH}(p/ư)}{n_{C_2H_5OH}(b/đ)} = \frac{0{,}1.100\%}{0{,}2} = 50\%$$

$$H_Y = \frac{n_{C_3H_7OH}(p/ư)}{n_{C_3H_7OH}(b/đ)} = \frac{0{,}06.100\%}{0{,}3} = 20\%$$

→ Đáp án A

Lưu ý:

Ancol tách nước được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ Z. Lấy Z đốt cháy thì lượng O_2 cần cũng bằng lượng O_2 cần đốt cháy ancol ban đầu điều này tương tự khi đốt cháy peptit và aminoaxit tương ứng tạo nên peptit.

Câu 28

BTNT.C : n_{CO_2} (đốt X) = n_{CO_2} (đốt Y) = 1,35 mol.

Đốt X: $C_nH_{2n+2}O + \frac{3n}{2}O_2 \rightarrow nCO_2 + (n+1)H_2O \rightarrow \frac{n_{O_2}}{n_{CO_2}} = \frac{3n/2}{n} = 1,5$

$\rightarrow n_{O_2}$ (đốt X)= 1,5.1,35 = 2,205 mol. $\rightarrow \Delta n_O = 2.(2,205 - 1,875) = 0,3$ mol.

$RCH_2OH \xrightarrow{[O]} RCHO + \underbrace{H_2O}_{\Delta n_O} \rightarrow n_{RCHO} : 0,3 \text{ mol} \rightarrow m_{Ag} = 0,6.108 = 64,8g$

→ Đáp án A

Câu 29

(Thi thử THPT Chuyên KHTN Hà Nội/ lần 3-2015)

$X + Na : 2.n_{H_2} = n_{-OH} = n_O(X) = 2.0,48 = 0,96$ mol

X Cháy: BTNT.O: $n_{CO_2} = \frac{0,96}{2} + \frac{37,856}{22,4} - 0,5.\underbrace{1,7}_{n_{H_2O}} = 1,32$ mol

$BTKL : m_X = \underbrace{m_C}_{1,32.12} + \underbrace{m_H}_{1,7.2} + \underbrace{m_O}_{0,96.16} = 34,6$ gam

$X: \begin{cases} C_3H_6O : x \\ C_nH_{2n+2}O_n : y \end{cases} \rightarrow$ Để ý: $\underbrace{n_{CO_2} - n_{-OH}}_{1,32-0,96} = \underbrace{(3x+ny)-(x+ny)}_{2x} \Leftrightarrow x = 0,18$ mol

$\%m_{C_3H_6O} = \frac{0,18.58.100\%}{34,6} = 30,17\%$

→ Đáp án C

Câu 30

BTNT.C : n_{CO_2} (đốt X) = n_{CO_2} (đốt Y) = 1,35 mol.

Đốt X: $C_nH_{2n+2}O + \frac{3n}{2}O_2 \rightarrow nCO_2 + (n+1)H_2O \rightarrow \frac{n_{O_2}}{n_{CO_2}} = \frac{3n/2}{n} = 1,5$

$\rightarrow n_{O_2}$ (đốt X)= 1,5.1,35 = 2,205 mol. $\rightarrow \Delta n_O = 2.(2,205 - 1,875) = 0,3$ mol.

$RCH_2OH \xrightarrow{[O]} RCHO + \underbrace{H_2O}_{\Delta n_O} \rightarrow n_{RCHO} : 0,3 \text{ mol} \rightarrow m_{Ag} = 0,6.108 = 64,8g$

Có thể hiểu như sau:

Phản ứng oxi hóa rượu H_2 trong ancol tách ra = n_{ancol} = n_{adehit} và đã ứng trước 1 lượng Oxi nên do đó mới có sự chênh lệch về mol oxi khi đốt ancol và đốt andehit.

→ Đáp án B