**Bài tập nâng cao:**

**Câu 1:** Cho a mol một ancol no mạch hở Z phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được tối thiểu 2a mol khí H2. Vậy số nguyên tử cacbon trong Z có thể là

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

**Câu 2:** Cho 49,68 gam 1 ancol mạch hở Z phản ứng hoàn toàn với 27,3 gam K thu được khí H2 và 76,29 gam chất rắn. Vậy Z là

**A.** CH3OH. **B.** C2H5OH. **C.** C3H7OH. **D.** C4H7OH.

**Câu 3:** Cho 100 gam dung dịch etanol 46% phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được V lít H2 (đktc).Vậy giá trị V là

**A.** 89,6. **B.** 56,0. **C.** 44,8. **D.** 11,2.

**Câu 4:** Cho 1 ancol mạch hở Z phản ứng vừa đủ với 1,15 gam Na thu được 2,62 gam muối và số mol khí sinh ra bằng 2,5 lần số mol Z đã phản ứng. Vậy tổng số nguyên tử có trong 1 phân tử Z là

**A.** 22. **B.** 25. **C.** 28. **D.** 31.

**Câu 5:** Cho 44,4 gam hỗn hợp gồm butan-1-ol và 1 ankanol X phản ứng vừa đủ với Na thu được H2 và 57,6 gam muối. Vậy X không thể là

**A.** 2-metylpropan-1-ol. **B.** ancol tert butylic. **C.** 3- metylpropan-2-ol. **D.** butan-2-ol.

**Câu 6:** Cho 22,8 gam hỗn hợp gồm 2 ankanol A và B (trong đó có số mol 2 ancol bằng nhau và MA < MB) phản ứng hoàn toàn với Na vừa đủ thu được H2 và 31,36 gam muối. Chọn phát biểu không đúng

**A.** % khối lượng của A và B trong hỗn hợp bằng nhau. **B.** tổng số nguyên tử cacbon của A và B bằng 6.

**C.** số đồng phân ancol của B tối đa bằng 8 đồng phân. **D.** A chỉ có 1 đồng phân cấu tạo ancol.

**Câu 7:**Cho 50 gam dung dịch metanol 64% phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được V lít H2 (đktc).Giá trị của V là

**A.** 11,2. **B.** 22,4. **C.** 33,6. **D.** 44,8.

**Câu 8:**Cho m gam dung dịch etanol 46% phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được 89,6 lít H2 (đktc).Giá trị của m là

**A.** 200. **B.** 400. **C.** 600. **D.** 800.

**Câu 9:**Cho 37 gam hỗn hợp X gồm etanol, etilenglicol và glixerol phản ứng vừa đủ với Na thu được V lít H2 (đktc) và 50,2 gam muối. Vậy giá trị của V là

**A.** 6,72. **B.** 4,48. **C.** 2,24. **D.** 13,44.

**Câu 10:** Cho 29,2 gam hỗn hợp X gồm etanol, etilenglicol và glixerol phản ứng vừa đủ với Na thu được H2 và 49 gam muối. Vậy tổng khối lượng cacbon và hidro có trong hỗn hợp X lúc đầu là

**A.** 14,8. **B.** 22,0. **C.** 24,4. **D.** 0,4.

**Câu 11:** Cho 42 gam hỗn hợp A gồm metanol, etilenglicol và glixerol phản ứng vừa đủ với K thu được 93,3 gam hỗn hợp muối và V lít H2 (đktc). Vậy giá trị của V là

**A.** 8,40. **B.** 11,76. **C.** 18,48. **D.** 15,12.

**Câu 12:** **(ĐH-A-07)** Cho 15,6 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với 9,2 gam Na, thu được 24,5 gam chất rắn. Hai ancol đó là:

**A.** C3H5OH và C4H7OH. **B.** C3H7OH và C4H9OH. **C.** C2H5OH và C3H7OH. **D.** CH3OH và C2H5OH.

**Câu 13:** Cho 1 ancol mạch hở Z (trong đó có số nguyên tử oxi bằng số nguyên tử cacbon) phản ứng hoàn toàn với 2,3 gam Na thu được 4,97 gam chất rắn và 1,008 lít H2 (đktc). Vậy Z là

**A.** C2H6O2. **B.** C3H8O3. **C.** C4H10O4. **D.** C5H10O5.

**Câu 14:** **(CĐ-10)** Cho 10 ml dung dịch ancol etylic 46o phản ứng hết với kim loại Na (dư), thu được V lít khí H2 (đktc). Biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất bằng 0,8 g/ml. Giá trị của V là:

**A.** 4,256. **B.** 2,128. **C.** 3,360. **D.** 0,896.

**Câu 15:**Cho 100 gam dung dịch metanol 64% phản ứng hoàn toàn với K dư thu được V lít H2 (đktc).Vậy giá trị V là

**A.** 11,2. **B.** 22,4. **C.** 44,8. **D.** 67,2.

**Câu 16:** Cho a mol 1 ancol mạch hở Z phản ứng vừa đủ với 1,84 gam Na thu được 2a mol khí H2 và 4,48 gam muối. Vậy tổng số nguyên tử Hidro có trong 1 phân tử Z là

**A.** 10. **B.** 12. **C.** 14. **D.** 16.

**Câu 17:** Cho 13,816 gam hỗn hợp X gồm 2 ankanol (trong đó có tỉ lệ số mol của 2 ancol là 1:1,5) phản ứng vừa đủ với K thu được H2 và 22,716 gam muối. Vậy hỗn hợp X luôn chứa ancol nào sau đây

**A.** C5H11OH. **B.** C2H5OH. **C.** C3H7OH. **D.** C4H9OH.

**Câu 18:** Có một hỗn hợp X nặng a gam gồm m mol ankanol A và n mol ankanol B ( với n, m lần lượt là số nguyên tử cacbon của A và B). Trộn X với đietylete (C2H5-O-C2H5) rồi làm hóa hơi thu được hỗn hợp hơi Y có dY/He= 18,5. Mặt khác, cho a gam X phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được tối đa bao nhiêu lít H2 (đktc)?

**A.** 89,6 lít. **B.** 100,8 lít. **C.** 224,0. **D.** 268,8 lít.

**Câu 19:** Cho m gam hỗn hợp X gồm etanol, etilenglicol và glixerol (trong đó % khối lượng oxi trong hỗn hợp là 48%) phản ứng vừa đủ với Na thu được khí H2 và (m+132) gam muối. Vậy giá trị của m là

**A.** 132. **B.** 180. **C.** 84. **D.** 200.

**Câu 20:**Cho hỗn hợp X (có dX/He=20) gồm etilenglicol, propan-1,2-điol và hidroquinon (benzen-1,4-điol) phản ứng vừa đủ với Na thu được khí H2 và khối lượng muối gấp k lần khối lượng hỗn hợp X phản ứng. Vậy giá trị của k là

**A.** 1,2625. **B.** 1,2750. **C.** 1,550. **D.** 1,8250.

**Dạng 2: Phản ứng đốt cháy ancol:**

**Câu 1:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ankanol X thu được 2,24 lít CO2 (đktc) và 3,6 gam H2O. Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn 81,696 gam 1 ankanol X cần hết 5,328 mol O2. Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol đơn chức X thu được VCO2 : VH2O = 3 : 4 (đktc). Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 4:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol X nhận thấy mO2 phản ứng : mCO2 : mH2O = 9,6 : 8,8 : 4,5. Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 5:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol đơn chức no mạch hở X nhận thấy VO2 phản ứng = VH2O (đktc). Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 6:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol đơn chức Y thu được hỗn hợp G gồm CO2 và H2O có tỉ khối so với hidro bằng 15,5 và nhận thấy rằng nCO2 = 0,75nO2 phản ứng. Vậy Y là

**A.** C3H6O. **B.** C4H8O. **C.** C5H8O. **D.** C2H6O.

**Câu 7:** Đốt cháy hoàn toàn 3,48 gam hỗn hợp X gồm 2 ankanol đồng đẳng liên tiếp cần vừa đủ 4,032 lít O2 (đktc). Vậy công thức phân tử của 2 ankanol trong hỗn hợp X là

**A.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C2H5OH và C3H7OH. **C.** C3H7OH và C4H9OH. **D.** C4H9OH và C5H11OH.

**Câu 8:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol Z thu được hỗn hợp G gồm CO2 và H2O có tỉ khối của G so với oxi bằng 51/56. Biết Z chỉ có duy nhất 1 đồng phân cấu tạo ancol. Vậy công thức phân tử của Z là

**A.** C3H8O. **B.** C3H8O2. **C.** C3H8O3. **D.** C3H4O.

**Câu 9:** Đốt cháy hoàn toàn 1,76 gam 1 ancol Z (có mạch cacbon hở và không phân nhánh) cần vừa đủ 11,2 lít không khí (đktc) (trong đó có 20% O2 và 80% N2 theo thể tích) thu được mCO2 : mH2O = 22 : 9. Vậy cấu tạo của Z có thể là

**A.** CH3-CH2-CH2-CH2-CH2OH. **B.** CH2=CH-CH(OH)CH3.

**C.** HOCH2-CH=CH-CH2OH. **D.** CH3-CH=CH-CH(OH)-CH2OH.

**Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm ancol metylic, ancol etylic, ancol propylic thu được 1,4 mol CO2 và 2 mol H2O. Vậy giá trị của m là

**A.** 30,4. **B.** 24,8. **C.** 26,2. **D.** 31,8.

**Bài tập nâng cao:**

**Câu 1:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ankanol X cần hết 13,44 lít O2 (đktc) thu được CO2 và 9 gam H2O. Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn 81,696 gam 1 ankanol X thu được 9,5312 mol hỗn hợp CO2 và H2O. Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol đơn chức X thu được hỗn hợp G gồm CO2 và H2O có dG/He = 7,1. Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 4:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol X nhận thấy VO2 phản ứng : VCO2 : VH2O = 0,6 : 0,4 : 0,5 (đktc). Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 5:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol đơn chức no mạch hở X nhận thấy 2nO2 phản ứng = nCO2 +nH2O. Vậy X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 6:** Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol 1 ancol đơn chức Y cần vừa đủ 3,36 lít O2 (đktc) thu được hỗn hợp G gồm CO2 và H2O có tỉ khối so với metan bằng 2,1 . Vậy Y là

**A.** C3H4O. **B.** C6H8O. **C.** C9H12O. **D.** C7H8O.

**Câu 7:** Đốt cháy hoàn toàn 7,68 gam hỗn hợp X gồm 2 ankanol đồng đẳng liên tiếp thu được 27,84 gam hỗn hợp G gồm CO2 và H2O . Vậy công thức phân tử của 2 ankanol trong hỗn hợp X là

**A.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C2H5OH và C3H7OH. **C.** C3H7OH và C4H9OH. **D.** C4H9OH và C5H11OH.

**Câu 8:** **(CĐ-07)** Cho hỗn hợp hai anken đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng với nước (có H2SO4 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.** C2H5OH và C3H7­OH. **B.** C3H7­OH và C4H9­OH. **C.** C2H5OH và C4H9­OH. **D.** C4H9­OH và C5H11­OH.

**Câu 9:** Một ancol no đơn chức có %O = 50% về khối lượng. CTPT của ancol là

**A.** C3H7OH . **B.** C6H5CH2OH . **C.** CH2 = CH – CH2 – OH . **D.** CH3OH .

**Câu 10:** Một ancol no đơn chức có %H = 13,04% về khối lượng. CTPT của ancol là

**A.** C2H5OH . **B.** C6H5CH2OH . **C.** CH3OH . **D.** CH2 = CH – CH2 – OH .

**Câu 11:** Đốt cháy hoàn toàn 24,8 gam hỗn hợp gồm ancol metylic, ancol etylic, ancol propylic cần hết V lít O2 (đktc) thu được 2,6 mol hỗn hợp CO2 và H2O. Vậy giá trị của V là

**A.** 57,36. **B.** 35,84. **C.** 33.60. **D.** 44,80.

**Câu 12:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol 1 ancol mạch hở Z cần hết 0,4 mol O2. Biết tỉ khối của Z so với O2 không quá 2,5. Vậy số đồng phân ancol tối đa của Z là

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

**Câu 13:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol mạch hở Z thu được 1,792 lít CO2 (đktc) và 1,08 gam H2O. Mặt khác 0,2 mol Z làm mất màu vừa đủ với 400 ml dung dịch Br2 1M. Vậy phát biểu nào sau đây là không chính xác

**A.** có tối đa 3 nhóm OH trong phân tử Z. **B.** tổng số nguyên tử tối đa trong phân tử Z là 12.

**C.** có 2 liên kết pi trong phân tử Z. **D.** mạch cacbon trong phân tử Z không phân nhánh.

**Câu 14:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol mạch hở Z ( có dZ/CO2  2) thu được hỗn hợp G gồm CO2 và H2O có tỉ khối của hỗn hợp so với hidro bằng 15,5. Mặt khác cho Z phản ứng hết với Na dư nhận thấy số mol H2 sinh ra không quá số mol Z phản ứng. Vậy tổng số nguyên tử tối đa có trong 1 phân tử Z là

**A.** 14. **B.** 16. **C.** 18. **D.** 20.

**Câu 15:** Trộn hơi ancol X với V lít O2 (đktc) thu được 4,8 gam hỗn hợp trong 1 bình kín. Bật tia lửa điện để đốt cháy hết ancol thu được hỗn hợp M có tỉ khối so với N2 bằng 48/49. Sau đó làm lạnh để ngưng tụ hết hơi nước trong hỗn hợp thì thu được hỗn hợp N có dN/He = 10. Vậy giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 1,12. **C.** 3,36. **D.** 0,56.

**Câu 16:** Đốt cháy hoàn toàn m gam 1 ancol Z cần hết 10V lít O2 (đktc) thu được 0,9 mol hỗn hợp G gồm CO2 và H2O có dG/He = 133/18. Mặt khác cho m gam Z phản ứng vừa đủ với Na thu được 3V lít H2 (đktc). Vậy giá trị m là

**A.** 7,4. **B.** 9,0. **C.** 10,6. **D.** 12,2.

**Câu 17:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 0,1 mol etilenglicol và 0,2 mol ancol M thu được 35,2 gam CO2 và 19,8 gam H2O. Mặt khác cho m gam X phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được 0,3 mol H2. Vậy ancol M là

**A.** C3H8O. **B.** C3H8O2. **C.** C3H8O3. **D.** C4H10O2.

**Câu 18:** Đốt cháy hỗn hợp hai ancol đơn chức cùng dãy đồng đẳng có số mol bằng nhau, ta thu được khí CO2 và hơi H2O có tỉ lệ mol = 3 : 4. Công thức phân tử của 2 ancol là

**A.** CH4O và C3H8O. **B.** C2H6O và C4H10O. **C.** C2H6O và C3H8O. **D.** CH4O và C2H6O.

**Câu 19:** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol Z cần 5,6 lít O2 (đktc) thu được 0,5 mol hỗn hợp G gồm CO2 và H2O có tỉ khối của hỗn hợp so với hidro bằng 14,2. Vậy công thức phân tử của Y là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C2H6O2. **D.** C3H8O2.

**Câu 20:** Đốt cháy 0,2 mol ancol no mạch hở Z dùng đúng 0,7 mol oxi. Công thức của X là

**A.** C2H4(OH)2. **B.** C3H5(OH)3. **C.** C4H8(OH)2. **D.** C2H5OH.

**Câu 21:(CĐ-07)** Đốt cháy hoàn toàn 1 ancol X thu được CO2 và H2O có tỉ lệ số mol tương ứng là 3 : 4.Thể tích khí oxi cần dùng để đốt cháy X bằng 1,5 lần thể tích khí CO2 thu được (ở cùng điều kiện). Công thức phân tử của X là

**A.** C3H8O3. **B.** C3H4O. **C.** C3H8O2. **D.** C3H8O.

**Câu 22:** **(CĐ-08)** Đốt cháy hoàn toàn một ancol đa chức, mạch hở X, thu được H2O và CO2 với tỉ lệ số mol tương ứng là 3 : 2. Công thức phân tử của X là

**A.** C2H6O2. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O2. **D.** C4H10O2.

**Câu 23:** **(ĐH-B-07)** X là một ancol no, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol X cần 5,6 gam oxi, thu được hơi nước và 6,6 gam CO2. Công thức của X là

**A.** C2H4(OH)2. **B.** C3H7OH.**C.** C3H5(OH)3. **D.** C3H6(OH)2.

**Câu 24:** **(CĐ-08)** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai ancol X và Y là đồng đẳng kế tiếp của nhau, thu được 0,3 mol CO2 và 0,425 mol H2O. Mặt khác, cho 0,25 mol hỗn hợp M tác dụng với Na (dư), thu được chưa đến 0,15 mol H2. Công thức phân tử của X, Y là:

**A.** C2H6O2, C3H8O2. **B.** C2H6O, CH4O.**C.** C3H6O, C4H8O. **D.** C2H6O, C3H8O.

**Câu 25:** **(ĐH-A-09**) 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 CO2 và H2O có tỉ lệ mol tương ứng là 3 : 4. Hai ancol đó là

**A.** C2H4(OH)2 và C3H6(OH)2. **B.** C2H5OHvà C4H9OH.

**C.** C2H4(OH)2 và C4H8(OH)2. **D.** C3H5(OH)3 và C4H7(OH)3.

**Câu 26:** **(ĐH-A-09)** Khi đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol no, đơn chức mạch hở thu được V lít khí CO2 (ở đktc) và a gam H2O. Biểu thức liên hệ giữa m, a và V là

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

**Câu 27:** **(ĐH-B-10)** Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X gồm 2 ancol (đều no, đa chức, mạch hở, có cùng số nhóm –OH) cần vừa đủ V lít khí O2 (đktc) thu được 11,2 lít khí CO2 (đktc) và 12,6 gam H2O. Giá trị của V là

**A.** 14,56. **B.** 15,68. **C.** 11,20. **D.** 4,48.

**Câu 28:** **(ĐH-A-10)** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp 3 ancol đơn chức, thuộc cùng dãy đồng đẳng, thu được 3,808 lít khí CO2 (đktc) và 5,4 gam H2O. Giátrị của m là

**A.** 5,42. **B.** 5,72. **C.** 4,72. **D.** 7,42.

**Câu 29:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm etilenglicol, propenol và xiclo propanol cần vừa đủ V lít O2 (đktc), sau phản ứng thu được 60,48 lít (đktc) hỗn hợp Y gồm CO2 và H2O nặng 79,8 gam. Vậy giá trị của V là

**A.** 34,72. **B.** 35,84. **C.** 69,44. **D.** 71,68.

**Câu 30:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm ancol propylic, ancol benzylic, p-cresol và glixerol cần vừa đủ V lít O2 thu được 1,6V lít hỗn hợp Y gồm CO2 và H2O có tỉ khối so với hidro bằng 15,5. Vậy % theo khối lượng của ancol propylic trong hỗn hợp X lúc đầu là

**A.** 14,56%. **B.** 17,05%. **C.** 30,68%. **D.** 52,27%

**Dạng 3: Phản ứng tách nước của ancol:**

**Câu 1:** Tách nước hoàn toàn 1 ankanol X thu được 1 chất hữu cơ Y có dY/X = 14/23. Vậy công thức của X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 2:** Tách nước hoàn toàn 1 ankanol X thu được 1 chất hữu cơ Y có dY/X = 1,4375. Vậy công thức của X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 3:** Tách nước hoàn toàn 1 ankanol X thu được hỗn hợp G gồm 2 chất hữu cơ E và F (không tính đồng phân hình học) trong đó nE = 3nF và dG/X = 28/37. Vậy tên của X là

**A.** ancol iso butylic. **B.** ancol etylic. **C.** ancol sec butylic.  **D.** 2,3-đimetylbutan-2-ol.

**Câu 4:** Tách nước hoàn toàn 1 ankanol X thu được hỗn hợp G gồm 2 chất hữu cơ E và F (không tính đồng phân hình học) trong đó nE = 3nF và dG/X = 79/92. Vậy tên của X là

**A.** ancol iso butylic. **B.** ancol etylic. **C.** ancol sec butylic. **D.** 2,3-đimetylbutan-2-ol.

**Câu 5:** Tách nước hoàn toàn 1 ankanol X thu được hỗn hợp G gồm 2 chất hữu cơ E và F trong đó ME = MF và không tính đồng phân hình học. Biết dG/X = 35/44. Vậy tên của X không thể là

**A.** 2-metylbutan-2-ol. **B.** pentan-2-ol. **C.** 3-metylbutan-2-ol. **D.** ancol isoamylic.

**Câu 6:** Tách nước hoàn toàn 1 ancol X thu được hỗn hợp G gồm 2 chất hữu cơ E và F (không tính đồng phân hình học) trong đó nE = 3nF  và dG/X = 1,45. Biết X là sản phẩm chính từ quá trình hidrat hóa anken tương ứng. Tên X là

**A.** ancol isopropylic. **B.** ancol secbutylic. **C.** ancol tertbutylic. **D.** ancol propylic.

**Câu 7:** Tách nước hoàn toàn 1 ankanol X thu được hỗn hợp G gồm 2 chất hữu cơ E và F trong đó ME +60=MF.F là

**A.** propilen. **B.** đipropyl ete. **C.** đietyl ete. **D.** etilen.

**Câu 8:** Tách nước 1 ankanol X thu được hỗn hợp G gồm 2 chất hữu cơ có số mol bằng nhau và dG/X=0,85. X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 9:** Tách nước 1 ankanol X thu được hỗn hợp G gồm 2 chất hữu cơ có phân tử khối hơn kém nhau 28 đvc. X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 10:** Tách nước 1 ankanol X thu được hỗn hợp G gồm 3 chất hữu cơ có số mol bằng nhau và dG/X=74/69. X là

**A.** CH4O. **B.** C2H6O. **C.** C3H8O. **D.** C4H10O.

**Câu 11:** Tách nước hoàn toàn 1 ancol đơn chức mạch hở Y thu được chất hữu cơ Z có 0,67 <dZ/X< 0,69. Vậy Y là

**A.** C2H6O. **B.** C3H8O. **C.** C3H6O. **D.** C3H4O.

**Câu 12:** Tách nước 2a mol 1 ankanol X thu được 3a mol hỗn hợp G gồm chất hữu cơ Y, H2O và X. Hiệu suất là

**A.** 20%. **B.** 25%. **C.** 40% **D.** 50%.

**Câu 13:** Tách nước a mol 1 ankanol X thu được a mol hỗn hợp G gồm chất hữu cơ Y, H2O và X. Nhiệt độ phù hợp

**A.** 1400C. **B.** 1700C. **C.** 1800C. **D.** 2000C.

**Câu 14:** Đun 5,75 gam etanol với H2SO4 dung dịch ở 170oC. Dẫn các sản phẩm khí và hơi lần lượt đi qua các bình chứa riêng rẽ: CuSO4 khan; NaOH đậm đặc; dung dịch brôm (dư) trong CCl4. Sau thí nghiệm khối lượng bình cuối cùng tăng thêm 2,1 gam. Hiệu suất chung của quá trình đehiđrat hóa etanol là

**A.** 59%. **B.** 55%. **C.** 60%. **D.** 70%.

**Câu 15:** Đem khử nước 15,48 gam hỗn hợp 2 ancol no đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng bằng H2SO4 đặc, ở 170oC, thu được hỗn hợp hai olefin và 5,4 gam nước. Công thức 2 ancol là

**A.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C3H7OH và C4H9OH. **C.** C2H5OH và C3H7OH. **D.** C4H9OH và C5H11OH.

**Câu 16:** Đun nóng một hỗn hợp gồm hai ancol no đơn chức với H2SO4 đặc, ở 140oC thu được 21,6 gam nước và 72 gam hỗn hợp ba ete. Cho biết 3 ete có số mol bằng nhau, giả sử các phản ứng hoàn toàn. Công thức hai ancol là

**A.** CH3OH và C3H7OH. **B.** CH3OH và C2H5OH. **C.** CH3OH và C4H9OH. **D.** C5H11OH và CH3OH.

**Câu 17:** Cho 2 ancol A, B với MB = 2MA – 4. Tách nước hỗn hợp 2 ancol này, ngoài các ete chỉ thu được 1 anken. Xác định công thức cấu tạo của A, B

**A.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C2H5OH và C3H7OH. **C.** C2H5OH và C4H9OH. **D.** CH3OH và C3H7OH.

**Câu 18:** Tách nước hoàn toàn 27,2 gam hỗn hợp 2 ankanol thu được 18,2 gam hỗn hợp 2 anken liên tiếp. Vậy công thức của 2 ankanol đó là

**A.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C2H5OH và C3H7OH. **C.** C3H7OH và C4H9OH. **D.** C4H9OH và C5H11OH.

**Câu 19:** Tách nước hoàn toàn hỗn hợp X gồm 2 ankanol thu được hỗn hợp G gồm 2 anken có phân tử khối khác nhau và tỉ lệ số mol của chúng là 2 : 3. Biết dG/He = 11,2. Vậy trong X chắc chắn không chứa ankanol nào sau đây

**A.** ancol etylic. **B.** ancol propylic. **C.** ancol butylic. **D.** ancol pentylic.

**Câu 20:** **(ĐH-B-11)** Chia hỗn hợp gồm 2 ancol đơn chức X và Y (phân tử khối của X nhỏ hơn Y) là đồng đẳng kế tiếp thành 2 phần bằng nhau

\*Đốt cháy hoàn toàn phần I thu được 5,6 lít CO2 (đktc) và 6,3 gam H2O.

\*Đun nóng phần II với H2SO4 đặc ở 1400C tạo thành 1,25 gam hỗn hợp 3 ete. Hóa hơi hoàn toàn hỗn hợp 3 ete

trên, thu được thể tích hơi bằng thể tích của 0,42 gam N2 (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất).

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

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

**Câu 21:** **(ĐH-B-08)** Đun nóng một ancol đơn chức X với dung dịch H2SO4 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.** C3H8O. **B.** C2H6O. **C.** CH4O. **D.** C4H8O.

**Câu 22:** **(ĐH-B-08)** Đun nóng hỗn hợp gồm hai ancol đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng với H2SO4 đặc, ở 140oC. 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.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C2H5OH và C3H7OH. **C.** C3H5OH, C4H7OH. **D.** C3H7OH, C4H9OH.

**Câu 23:** **(CĐ-07)** Khi thực hiện phản ứng tách nước đối với ancol X, chỉ thu được một anken duy nhất. Oxi hóa hoàn toàn một lượng chất X thu được 5,6 lít CO2 (đktc) và 5,4 gam nước. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

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

**Câu 24:** Đehiđrat hóa 1 ancol bậc hai M thu được olefin. Cho 3 gam M tác dụng với Na dư thu được 0,56 lít H2 (đktc). Đun nóng M với H2SO4 đặc ở 140oC thì sản phẩm tạo thành là

**A.** propen. **B.** đi isopropyl ete. **C.** but-2-en. **D.** đi secbutyl ete.

**Câu 25:** Để điều chế etilen người ta đun nóng ancol etylic 45o với dung dịch axit sunfuric đặc ở nhiệt độ 170oC, hiệu suất phản ứng đạt 60%, khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Thể tích ancol 45o cần đưa vào phản ứng để thu được 6,048 lít etilen (đktc) là

**A.** 20,7 ml. **B.** 34,5 ml. **C.** 57,5 ml. **D.** 46,0 ml.

**Câu 26:** **(ĐH-A-10)** Tách nước hỗn hợp gồm ancol etylic và ancol Y chỉ tạo ra 2 anken. Đốt cháy cùng số mol mỗi ancol thì lượng nước sinh ra từ ancol này bằng 5/3 lần lượng nước sinh ra từ ancol kia. Ancol Y là:

**A.** CH3CH2CH(OH)CH3. **B.** CH3CH2CH2OH. **C.** CH3CH2CH2CH2OH. **D.** CH3CH(OH)CH3.

**Câu 27:** Đun 1,66 gam hỗn hợp 2 ancol với H2SO4 đậm đặc thu được hai anken đồng đẳng kế tiếp của nhau. Hiệu suất giả thiết là 100%. Nếu đốt hỗn hợp anken đó cần dùng 2,688 lít O2 (đktc). Tìm công thức cấu tạo 2 ancol biết ete tạo thành từ 2 ancol là ete có mạch cacbon phân nhánh

**A.** C2H5OH và CH3CH2CH2OH. **B.** C2H5OH và CH3CH(OH)CH3.

**C.** (CH3)2CHOH và CH3[CH2]3OH. **D.** CH3CH2OH và (CH3)3COH.

**Câu 28:** Tách nước hoàn toàn hỗn hợp X ta thu được hỗn hợp Y gồm các olefin. Nếu đốt cháy hoàn toàn X để thu được 1,76 gam CO­2 thì khi đốt cháy hoàn toàn Y, tổng khối lượng H2O và CO2 tạo ra là

**A.** 2,94 gam. **B.** 2,48 gam. **C.** 1,76 gam. **D.** 2,76 gam.

**Câu 29:** Chia m gam hỗn hợp ancol thành 2 phần bằng nhau. Phần 1, đốt cháy hoàn toàn thu được 3,36 lít khí CO2 (đktc). Phần 2, để hiđrat hóa hoàn toàn thu được hỗn hợp 2 anken. Nếu đốt cháy hết 2 anken thì cần V lít O2 (đktc). Vậy giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 3,36. **C.** 5,04. **D.** 6,72.

**Câu 30:** **(CĐ-11)** Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X gồm 3 ancol cùng thuộc dãy đồng đẳng thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc) và 9,90 gam H2O. Nếu đun nóng cũng lượng hỗn hợp X như trên với H2SO4 đặc ở ở nhiệt độ thích hợp để chuyển hết thành ete thì tổng khối lượng ete thu được là

**A.** 6,45 gam. **B.** 4,20 gam. **C.** 7,40 gam. **D.** 5,46 gam.

**Câu 31:** **(ĐH-A-09)** Đun nóng hỗn hợp hai ancol đơn chức, mạch hở với H2SO4 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 CO2 (ở đktc) và 7,2 gam H2O. Hai ancol đó là

**A.** CH3OH và CH2=CH–CH2–OH. **B.** C2H5OH và CH2=CH–CH2–OH.

**C.** CH3OH và C3H7OH. **D.** C2H5OH và CH3OH.

**Câu 32:** **(ĐH-B-10)** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm ba ancol (đơn chức, thuộc cùng dãy đồng đẳng), thu được 8,96 lít khí CO2 (đktc) và 11,7 gam H2O. Mặt khác, nếu đun nóng m gam X với H2SO4 đặc thì tổng khối lượng ete tối đa thu được là

**A.** 7,85 gam. **B.** 7,40 gam. **C.** 6,50 gam. **D.** 5,60 gam.

**Câu 33:** **(ĐH-A-09)** Xà phòng hóa hoàn toàn 66,6 gam hỗn hợp hai este HCOOC2H5 và CH3COOCH3 bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp X gồm hai ancol. Đun nóng hỗn hợp X với H2SO4 đặc ở 1400C, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam nước. Giá trị của m là

**A.** 18,00. **B.** 8,10. **C.** 16,20. **D.** 4,05.

**Câu 34:** Đun nóng hoàn toàn 27,6 gam hỗn hợp X gồm 2 ankanol liên tiếp (trong đó có khối lượng bằng nhau và số mol của chúng hơn kém nhau 0,07 mol) với H2SO4 đặc ở 1400C thì khối lượng ete tạo thành là

**A.** 22,83. **B.** 21,57. **C.** 24,09. **D.** 22,20.

**Câu 35:** Tách nước hoàn toàn 0,1 mol một ankanol X thu được hơi nước và hỗn hợp Y gồm 2 chất hữu cơ. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 4,48 lít CO2 (đktc) và 4,32 gam H2O. Vậy công thức phân tử của X là

**A.** C5H12O. **B.** C4H10O. **C.** C3H8O. **D.** C2H6O.

**Câu 36:** Tách nước hoàn toàn 26,2 gam hỗn hợp X gồm 3 ankanol thu được hỗn hợp Y gồm hơi nước và các chất hữu cơ. Đốt cháy toàn bộ Y với O2 dư thu được V lít CO2 (đktc) và 30,6 gam H2O. Vậy giá trị của V là

**A.** 24,64. **B.** 26,88. **C.** 29,12. **D.** 31,36.

**Dạng 4: Phản ứng oxi hóa hữu hạn của ancol:**

**Câu 1:** **(ĐH-B-07)** Cho m gam một ancol 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

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

**Câu 2:** Oxi hóa 4 gam ancol đơn chức Y bằng O2 (xúc tác) thu được 5,6 gam hỗn hợp X gồm anđehit, ancol dư và nước. Tên của Y và hiệu suất phản ứng là

**A.** Metanol (75%). **B.** Etanol (75%). **C.** Propan-1-ol (80%). **D.** Metanol (80%).

**Câu 3:** Oxi hóa hoàn toàn 4,96 gam 1 ancol đơn chức X thu được anđehit Y tương ứng. Tráng gương hoàn toàn Y thu được 66,96 gam Ag. Vậy X có thể là

**A.** CH3OH. **B.** C6H11OH. **C.** C2H5OH. **D.** C4H9OH.

**Câu 4:** Cho ancol đơn chức bậc 1 X phản ứng với CuO đun nóng thu được hỗn hợp khí và hơi Y được chia thành 3 phần bằng nhau. Cho phần I phản ứng với Na dư được 5,6 lít H2 (đktc). Phần II cho tráng bạc được 64,8 gam Ag. Còn phần III đem đốt hoàn toàn thu được 1,5 mol CO2 và 1,5 mol H2O. Vậy X và hiệu suất phản ứng lần lượt là

**A.** propenol và 60%. **B.** xiclopropanol và 60%. **C.** propan-1-ol và 60%. **D.** propenol và 40%.

**Câu 5:** Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol 1 ancol no mạch hở X cần 0,025 mol O2. Nếu cho 0,02 mol X qua CuO đun nóng lấy dư, phản ứng xong đem tráng gương hoàn toàn sản phẩm lúc sau thì thu được bao nhiêu gam Ag?

**A.** 2,16. **B.** 4,32. **C.** 6,48. **D.** 8,64.

**Câu 6:** Cho hỗn hợp gồm không khí (dư) và hơi của 24 gam metanol đi qua chất xúc tác Cu nung nóng, người ta được 40 ml fomalin 36% có khối lượng riêng bằng 1,1 g/ml. Hiệu suất của quá trình trên là

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

**Câu 7:** **(CĐ-08)** Oxi hóa ancol đơn chức X bằng CuO (đun nóng), sinh ra một sản phẩm hữu cơ duy nhất là xeton Y (tỉ khối của Y so với khí hiđro bằng 29). Công thức cấu tạo của X là

**A.** CH3–CHOH–CH3. **B.** CH3–CH2–CHOH–CH3. **C.** CH3–CO–CH3. **D.** CH3–CH2–CH2–OH.

**Câu 8:** **(CĐ-09)** Oxi hóa 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 NaHCO3 (dư), thu được 0,56 lít khí CO2 (ở đktc). Khối lượng etanol đã bị oxi hóa tạo ra axit là

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

**Câu 9:** Oxi hóa a mol etanol với oxi trong điều kiện thích hợp thu được hỗn hợp X gồm etanal, etanoic, hơi nước và etanol dư.Cho toàn bộ X phản ứng hết với Na dư thu được 0,9a mol H2.Vậy % etanol bị oxi hóa thành axit là

**A.** 90%. **B.** 80%. **C.** 20%. **D.** 10%.

**Câu 10:** **(ĐH-B-08)** Oxi hóa 1,2 gam CH3OH bằng CuO nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp sản phẩm X (gồm HCHO, H2O và CH3OH dư). Cho toàn bộ X tác dụng với lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3, được 12,96 gam Ag. Hiệu suất của phản ứng oxi hóa CH3OH là

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

**Câu 11:** **(CĐ-10)** Cho 4,6 gam một ancol no, đơn chức phản ứng với CuO nung nóng, thu được 6,2 gam hỗn hợp X gồm anđehit, nước và ancol dư. Cho toàn bộ lượng hỗn hợp X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 16,2. **B.** 21,6. **C.** 10,8. **D.** 43,2.

**Câu 12:** Oxi hóa 2m gam 1 ankanol X với CuO dư, đun nóng, phản ứng kết thúc nhận thấy khối lượng chất rắn trong bình bị giảm đi m gam. Vậy X có thể là

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

**Câu 13:** Dẫn hơi C2H5OH 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 H2 ở đktc. Khối lượng hỗn hợp X là (biết chỉ có 80% ancol bị oxi hóa)

**A.** 21,12 gam. **B.** 23,52 gam. **C.** 24,8 gam. **D.** 19,84 gam.

**Câu 14:** Dẫn hơi C2H5OH 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 H2 (ở đktc). % ancol bị oxi hoá là

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

**Câu 15:** Oxi hóa 1,2 gam 1 ankanol X với CuO dư, đun nóng, phản ứng xong thu được 1,16 gam anđehit. Vậy X là

**A.** ancol isopropylic. **B.** ancol butylic. **C.** ancol etylic. **D.** ancol propylic.

**Câu 16:** Đốt cháy hoàn toàn m gam 1 ancol Y (không tạp chức) thu được 0,5 mol CO2 và 0,6 mol H2O. Mặt khác, oxi hóa hoàn toàn m gam Y với CuO dư đun nóng nhận thấy khối lượng chất rắn lúc sau giảm 1,6 gam. Biết X không phản ứng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. Vậy tổng số đồng phân cấu tạo ancol tối đa của X phù hợp là

**A.** 7 đồng phân. **B.** 8 đồng phân. **C.** 9 đồng phân. **D.** 1 đồng phân.

**Câu 17:** Oxi hóa 69 gam 1 ankanol X với CuO (hiệu suất 80%) thu được 52,8 gam anđehit. Vậy X là

**A.** ancol isopropylic. **B.** ancol metylic. **C.** ancol etylic. **D.** ancol propylic.

**Câu 18:** Oxi hóa 1,25m gam 1 ankanol X (hiệu suất h%) với CuO, đun nóng thu được hỗn hợp G gồm ankanol, hơi nước và (m + 0,4) gam ankanal Y. Đốt cháy toàn bộ G với oxi vừa đủ thì khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn nhận thấy nH2O = nCO2 + 0,25 (mol). Vậy giá trị của h% có thể là

**A.** 80%. **B.** 84%. **C.** 89%. **D.** 95%.

**Câu 19:** Oxi hóa 25,6 gam metanol (hiệu suất 75%, trong điều kiện xúc tác và nhiệt độ thích hợp) thu được hỗn hợp G gồm metanal, metanol, metanoic và nước. Lấy ½ G phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, toC thu được m gam Ag. Mặt khác lấy ¼ G phản ứng trung hòa hoàn toàn vừa đủ với 50 ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của m là

**A.** 43,2. **B.** 86,4. **C.** 108,0. **D.** 129,6.

**Câu 20:** Oxi hoá ancol etylic với O2 trong điều kiện thích hợp thu được hỗn hợp X gồm anđehit, axit, ancol dư và nước. Chia hỗn hợp X thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với Na dư, thu được 6,272 lít H2 (đktc). Trung hoà phần 2 bằng dung dịch NaOH 2M thấy hết 120 ml. Vậy % ancol etylic bị oxi hóa thành axit là

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

**Câu 21:** Oxi hoá 9,2 gam ancol etylic bằng O2 trong điều kiện thích hợp thu được 13,2 gam hỗn hợp gồm anđehit, axit, ancol dư và nước. Hỗn hợp này tác dụng hết với Na sinh ra 3,36 lít H2 (ở đktc). Hiệu suất phản ứng oxi hóa là

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

**Câu 22:** Anken X có công thức phân tử là C5H10. X không có đồng phân hình học. Cho X tác dụng với KMnO4 ở nhiệt độ thấp thu được chất hữu cơ Y có công thức phân tử là C5H12O2. Oxi hóa nhẹ hoàn toàn Y bằng CuO dư đun nóng, thu được chất hữu cơ Z. Biết Z không có phản ứng tráng gương. Vậy X là

**A.** 2-metylbut-2-en. **B.** 3-metylbut-1-en. **C.** 2-metylbut-1-en. **D.** pent-2-en

**Câu 23:** Đun nóng ancol A với hỗn hợp NaBr và H2SO4 đặc thu được chất hữu cơ B, 12,3 gam hơi chất B (C,H,Br) chiếm một thể tích bằng thể tích của 2,8 gam N2 ở cùng nhiệt độ 560oC ; áp suất 1 atm. Oxi hoá A bằng CuO nung nóng thu được hợp chất hữu cơ có khả năng tráng gương. CTCT của A là

**A.** CH3CH2CH2CH2OH. **B.** C2H5OH. **C.** CH3CHOHCH3. **D.** CH3CH2CH2OH.

**Câu 24:** Một hợp chất hữu cơ đơn chức X (C, H, O) có 50% oxi về khối lượng. Oxi hóa hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 0,06 mol O2 trong điều kiện thích hợp thu được hỗn hợp Y gồm 2 chất hữu cơ và nước . Cho toàn bộ Y tác dụng hết với dung dịch AgNO3/NH3 dư tạo hỗn hợp sản phẩm gồm 2 muối và 38,88 gam Ag. Vậy giá trị của m là

**A.** 3,84 gam. **B.** 5,76 gam. **C.** 2,88 gam. **D.** 3,20 gam.

**Câu 25:** Cho m gam hỗn hợp X gồm C2H6O và C4H10O phản ứng với CuO dư, đun nóng thu được hỗn hợp 2 anđehit tương ứng rồi đem tráng gương hoàn toàn được a gam Ag. Nếu cho m gam X phản ứng với Na dư thu được 1,12 lít H2 (đktc). Vậy giá trị của a là

**A.** 5,4. **B.** 10,8. **C.** 16,2. **D.** 21,6.

**Câu 26:** Cho m gam hỗn hợp 2 ankanol đồng đẳng liên tiếp qua CuO đun nóng dư thấy sau phản ứng lượng chất rắn giảm 3,2 gam. Đem tráng gương hoàn toàn hỗn hợp 2 anđehit tương ứng thu được 54 gam Ag. Vậy giá trị m là

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

**Câu 27:** Tách nước hoàn toàn 12,4 gam hỗn hợp 2 ankanol đồng đẳng liên tiếp, thu được 9,7 gam hỗn hợp ete.Nếu oxi hóa hết 12,4 gam X thành 2 anđehit tương ứng rồi đem tráng gương hoàn toàn được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 64,8. **B.** 48,6. **C.** 86,4. **D.** 75,6.

**Câu 28:** Chia 30,4 gam hỗn hợp 2 ancol đơn chức thành 2 phần bằng nhau. Cho phần I phản ứng hết với Na dư thu được 3,36 lít H2 (đktc). Oxi hóa hoàn toàn phần II với CuO thu được hỗn hợp 2 anđehit rồi tráng gương hoàn toàn thu được 86,4 gam Ag. Vậy 2 ancol đó là

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

**Câu 29:** Cho m gam hỗn hợp X gồm 2 ankanol (đều có số nguyên tử cacbon là số chẵn) phản ứng hết với CuO dư thu được 2 anđehit tương ứng rồi đem tráng gương hoàn toàn thu được 21,6 gam Ag. Nếu đốt hoàn toàn m gam X thì thu được 14,08 gam CO2. Mặt khác nếu tách nước X thu được 6 ete trong đó có 1 ete là đồng phân cùa 1 ankanol trong X. Vậy công thức của phân tử của 2 ankanol trong X là

**A.** C2H6O và C4H10O. **B.** C2H6O và C6H14O. **C.** C6H14O và C4H10O. **D.** C3H8O và C2H6O.

**Câu 30:** Cho m gam hỗn hợp X gồm etanol và etilenglicol phản ứng hết với Na dư thu được 4,48 lít H2 (đktc). Nếu oxi hóa hoàn toàn m gam X với CuO dư thì khi phản ứng xong thu được bao nhieu gam Cu?

**A.** 25,6. **B.** 16,0. **C.** 8,0. **D.** 12,8.

**Câu 31:** Oxi hóa hoàn toàn 48 gam 1 ancol X (có chứa z nhóm -CH2OH) thu được 45,6 gam anđehit Y tương ứng, trong phản ứng này 1 phân tử X phản ứng đã nhường đi 4 electron. Tráng gương hết Y được bao nhiêu gam Ag?

**A.** 172,8. **B.** 259,2. **C.** 388,8. **D.** 4 và 518,4.

**Câu 32:** Hidrat hóa hoàn toàn 1 anken X thu được 0,5 mol hỗn hợp gồm 2 ankanol đồng phân. Cho toàn bộ hỗn hợp ancol này phản ứng với CuO dư, đun nóng thì khi phản ứng xong thu được 0,9 mol hỗn hợp hơi Y. Cho toàn bộ Y phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng. Phản ứng kết thúc thu được bao nhiêu gam Ag?

**A.** 172,8 gam. **B.** 86,4 gam. **C.** 97,2 gam. **D.** 108,0 gam.

**Câu 33:** Chia m gam hỗn hợp X gồm 2 ankanol đồng đẳng kế tiếp thành 2 phần bằng nhau:

\* Cho phần I phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được 3,36 lít H2 (đktc).

\* Oxi hóa hoàn toàn phần II với CuO dư, đun nóng thu được hỗn hợp hơi Y rồi đem tráng gương hoàn toàn thu

được 86,4 gam Ag. Vậy giá trị của m là

**A.** 24,8. **B.** 30,4. **C.** 15,2. **D.** 45,6.

**Câu 34:** Oxi hóa hoàn toàn 45,6 gam hỗn hợp M gồm 2 ankanol X và Y (MX < MY) với CuO dư đun nóng thu được hỗn hợp hơi G. Chia hỗn hợp G thành 2 phần bằng nhau:

\* Đốt cháy hoàn toàn phần I thì nhận thấy nH2O - nCO2  = 0,45 (mol).

\* Cho phần II phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng thu được 86,4 gam Ag.

Vậy % theo khối lượng của Y trong hỗn hợp M lúc đầu là

**A.** 19,30%. **B.** 59,65%. **C.** 71,93%. **D.** 85,96%.

**Câu 35:** Oxi hóa hoàn toàn 20,2 gam hỗn hợp M gồm 2 ankanol X và Y (MX < MY) với CuO dư đun nóng thu được hỗn hợp hơi G. Chia hỗn hợp G thành 2 phần bằng nhau:

\* Cho phần I tác dụng hoàn toàn với Na dư thu được 2,8 lít H2 (đktc).

\* Cho phần II phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng thu được 86,4 gam Ag.

Vậy % theo khối lượng của Y trong hỗn hợp M lúc đầu là

**A.** 63,4%. **B.** 52,5%. **C.** 36,6%. **D.** 20,0%.

**Câu 36:** Chia hỗn hợp X gồm 2 ankanol (có cùng số nguyên tử cacbon) thành 2 phần bằng nhau:

\* Đốt cháy hoàn toàn phần I cần hết 4,5 mol O2 (đktc) thu được 6,6 mol hỗn hợp CO2 và H2O.

\* Oxi hóa hoàn toàn phần II với CuO dư, đun nóng thu được hỗn hợp hơi Y. Đem tráng gương toàn bộ hỗn hợp

Y thì khi phản ứng xong thu được 128 gam Ag. Vậy tổng số đồng phân cấu tạo tối đa của 2 ankanol nói trên là

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

**Câu 37:** 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 H2 (đktc). Mặt khác, oxi hóa hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (to) thu được hỗn hợp anđehit. Cho toàn bộ lượng anđehit này tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được 19,44 gam chất kết tủa. Công thức cấu tạo của A là

**A.** C2H5OH. **B.** CH3CH2CH2OH. **C.** CH3CH(CH3)OH. **D.** CH3CH2CH2CH2OH.

**Câu 38: (ĐH-A-08)**Cho m gam hỗn hợp X gồm hai ancol no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hoàn toàn với CuO (dư) nung nóng, thu được một hỗn hợp rắn Z và một hỗn hợp hơi Y (có tỉ khối hơi so với H2 là 13,75). Cho toàn bộ Y phản ứng với một lượng dư AgNO3/NH3 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 39:** **(ĐH-A-10)** Oxi hóa hết 2,2 gam hỗn hợp 2 ancol đơn chức thành anđehit cần vừa đủ 4,8 gam CuO. Cho toàn bộ lượng anđehit trên tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 được 23,76 gam Ag. Hai ancol là

**A.** CH3OH, C2H5CH2OH. **B.** C2H5OH, C2H5CH2OH **C.** C2H5OH, C3H7CH2OH. **D.** CH3OH, C2H5OH.

**Câu 40:** **(ĐH-B-10)** 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 AgNO3 trong NH3, tạo ra 48,6 gam. Phần trăm khối lượng của propan-1-ol trong X là

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

**Dạng 5: Phản ứng điều chế ancol, độ rượu, ancol đa chức, phenol:**

**Câu 1:** Hòa tan hoàn toàn 16 gam ancol etylic vào nước được 250 ml dung dịch ancol, cho biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Dung dịch ancol có độ rượu là

**A.** 5,12o. **B.** 6,40o. **C.** 12,00o.  **D.** 8,00o.

**Câu 2:** Đem ancol etylic hòa tan vào nước được 250 ml dung dịch rượu có nồng độ 23%, khối lượng riêng dung dịch rượu là 0,96 g/ml, khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml.Dung dịch rượu trên có độ rượu là

**A.** 27,6o.**B.** 22,08o.**C.** 24,53o. **D.** 23,00o.

**Câu 3:** Lên men glucozơ để điều chế ancol etylic (khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml), hiệu suất phản ứng lên men ancol etylic là 75%. Để thu được 80 lít rượu vang 12o thì khối lượng glucozơ cần dùng là

**A.** 24,3 kg. **B.** 20,0 kg. **C.** 21,5 kg. **D.** 25,2 kg.

**Câu 4:** **(ĐH-A-07)** Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2, thu được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kỹ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 550. **B.** 810. **C.** 650. **D.** 750.

**Câu 5:** Một loại gạo chứa 75% tinh bột. Lấy 64 kg gạo này đi nấu ancol etylic 46o, quá trình này bị hao hụt 19%. Khối lượng riêng của ancol etylic là 0,8 g/ml. Thể tích ancol 46o thu được là

**A.** 60,0 lít. **B.** 62,5 lít. **C.** 52,4 lít. **D.** 45 lít.

**Câu 6:** **(ĐH-B-08)** Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít ancol etylic 46o là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 gam/ml)

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

**Câu 7:** **(ĐH-A-10)** Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hóa 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hòa hỗn hợp X cần hết 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

A. 10%. B. 20%. C. 80%. D. 90%.

**Câu 8:** **(ĐH-A-11)** Ancol etylic được điều chế từ tinh bột bằng phương pháp lên men với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Hấp thụ toàn bộ lượng CO2 sinh ra khi lên men m gam tinh bột vào nước vôi trong, thu được 330 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng X giảm đi so với khối lượng nước vôi trong ban đầu là 132 gam. Vậy giá trị của m là

**A.** 324. **B.** 486. **C.** 297. **D.** 405.

**Câu 9:** Dung dịch ancol X 94% (theo khối lượng), tỷ lệ số mol ancol : nước = 43 : 7. Vậy công thức của X là

**A.** CH3OH. **B.** C2H5OH. **C.** C3H7OH. **D.** C4H9OH.

**Câu 10:** Dẫn 50 lít dung dịch etanol 460 (khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml) qua các chất xúc tác thích hợp thu được chất hữu cơ X với hiệu suất là 90%. Đun nóng toàn bộ chất X ở áp suất cao với xúc tác Na và hiệu suất tạo thành chất hữu cơ Y là h%. Cho toàn bộ chất Y làm mất màu hoàn toàn vừa đủ tối đa với dung dịch Br2 trong CCl4 thấy tốn hết 0,072 mol Br2 phản ứng. Vậy giá trị của h% là (biết Y có tính đàn hồi và phổ biến)

**A.** 20%. **B.** 40%. **C.** 60%. **D.** 80%.

**Câu 11:** **(CĐ-07)** Có bao nhiêu 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 12:** **(ĐH-A-08)** Khi phân tích thành phần một 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 ancol ứng với công thức phân tử của X là

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

**Câu 13:** Hỗn hợp X gồm etilien và propilen với tỉ lệ mol tương ứng là 1,5 : 1. Hidrat hóa hoàn toàn hỗn hợp X thu được hỗn hợp ancol Y trong đó tỉ lệ khối lượng các ancol bậc 1 so với ancol bậc 2 là 8,4 : 4,5. Vậy % theo khối lượng của ancol propylic có trong hỗn hợp Y nói trên là

**A.** 42,05%. **B.** 53,73%. **C.** 22,12%. **D.** 11,63%.

**Câu 14:** Hidrat hóa 17,92 lít (đktc) hỗn hợp X gồm etilen và propilen sau một thời gian thu được hỗn hợp Y gồm các chất hữu cơ. Chia hỗn hợp Y thành 2 phần bằng nhau:

\* Đốt cháy hoàn toàn phần I với khí oxi dư thu được 41,8 gam CO2 và 23,13 gam H2O.

\* Cho phần II phản ứng hoàn toàn với Na dư thu được 24,67 gam hỗn hợp muối.

Vậy hiệu suất phản ứng cộng nước của etilen và hiệu suất phản ứng hidrat hóa trung bình của propilen lần lượt là

**A.** 70% và 80%. **B.** 80% và 90%. **C.** 90% và 80%. **D.** 80% và 70%.

**Câu 15:** Hidrat hóa hoàn toàn 8,96 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm etilen và một hidrocacbon A với chất xúc tác thích hợp thu được hỗn hợp Y gồm 2 chất hữu cơ (đều chứa 3 nguyên tố C, H, O). Đốt cháy toàn bộ Y với khí O2 dư thì khi phản ứng xong thu được 0,8 mol CO2 và 0,9 mol H2O. Mặt khác cho 15,9 gam hỗn hợp khí X hấp thụ hoàn toàn qua dung dịch nước brom lấy dư thì thấy có a mol Br2 phản ứng. Vậy giá trị của a là

**A.** 1,05. **B.** 0,60. **C.** 0,75. **D.** 1,20.

**Câu 16:** Cho V lít etilen (đktc) phản ứng hoàn toàn với dung dịch KMnO4 thu được dung dịch X và chất rắn Y. Lọc lấy dung dịch X rồi cho phản ứng hoàn toàn với Cu(OH)2 thì khi kết thúc thấy có 4,9 gam Cu(OH)2 bị tan. Vậy giá trị của V là

**A.** 1,12. **B.** 2,24. **C.** 3,36. **D.** 4,48.

**Câu 17:** Cho etilen phản ứng hoàn toàn vừa đủ với V lít dung dịch KMnO4 0,2M thu được dung dịch X và chất rắn Y. Lọc lấy dung dịch X rồi cho phản ứng hoàn toàn với Cu(OH)2 thì khi kết thúc phản ứng thấy có 11,76 gam Cu(OH)2 bị tan. Vậy giá trị của V là

**A.** 0,4. **B.** 0,8. **C.** 0,9. **D.** 1,2.

**Câu 18\*:** Cho etilen phản ứng hoàn toàn với V lít dung dịch KMnO4 0,4M thu được dung dịch X và chất rắn Y. Lọc lấy dung dịch X rồi chia thành 2 phần bằng nhau.Cho phần I phản ứng hoàn toàn vừa đủ với 7,35 gam Cu(OH)2.Cho thêm dung dịch H2SO4 loãng thật dư vào phần II được dung dịch Z.Cho tiếp 278 gam tinh thể FeSO4.7H2O vào dung dịch Z, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch T có tổng số mol muối là 1 mol.Vậy giá trị của V là

**A.** 1,0 hoặc 1,25. **B.** 1,25 hoặc 2,0. **C.** 2,25 hoặc 1,0. **D.** 1,0 hoặc 2,0.

**Câu 19\*:** Cho etilen phản ứng hoàn toàn với V lít dung dịch KMnO4 0,25M thu được dung dịch X và chất rắn Y. Lọc lấy dung dịch X rồi chia thành 2 phần bằng nhau. Cho phần I phản ứng hoàn toàn vừa đủ với 29,4 gam Cu(OH)2. Cho phần II phản ứng hoàn toàn với 0,5 mol Cr(OH)3 thu được 27,7 gam hỗn hợp rắn Z trong đó có Y.

Vậy giá trị của V là biết hỗn hợp rắn Z có phản ứng được với dung dịch NaOH.

**A.** 1,6. **B.** 4,0. **C.** 4,8. **D.** 6,4.

**Câu 20:** **(ĐH-A-09)** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol một ancol X no, mạch hở, cần vừa đủ 17,92 lít khí O2 (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.** 4,9 và propan-1,2-điol. **B.** 9,8 và propan-1,2-điol. **C.** 4,9 và propan-1,3-điol. **D.** 4,9 và glixerol.

**Câu 21:** Số hợp chất thơm có công thức phân tử C7H8O vừa tác dụng được với Na, vừa tác dụng được với NaOH là

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

**Câu 22:** **(ĐH-B-07**) Số chất ứng với công thức phân tử C7H8O ( là dẫn xuất của benzen) đều tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

**Câu 23:** **(ĐH-A-09)** 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.** 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 3.

**Câu 24:** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử C6H6O2. Biết X tác dụng với KOH theo tỉ lệ mol 1 : 2. Vậy số đồng phân cấu tạo của X là

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

**Câu 25:** **(ĐH-B-07)** Các đồng phân ứng với công thức phân tử C8H10O (đều là dẫn xuất của benzen) có tính chất: tách nước thu được sản phẩm có thể trùng hợp tạo polime, không tác dụng được với NaOH. Số lượng đồng phân ứng với công thức phân tử C8H10O, thỏa mãn tính chất trên là

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

**Câu 26: (ĐH-B-09)** 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 H2 (ở đktc). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HO–C6H4–COOCH3.**B.** CH3–C6H3(OH)2. **C.** HO–CH2–C6H4–OH. **D.** HO–C6H4–COOH.

**Câu 27: (CĐ-07)** Hợp chất hữu cơ X (phân tử có vòng benzen) có công thức phân tử là C7H8O2, tác dụng được với Na và với NaOH. Biết rằng khi cho X tác dụng với Na dư, số mol H2 thu được bằng số mol X tham gia phản ứng và X chỉ tác dụng với NaOH theo tỉ lệ số mol 1 : 1. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** C6H5CH(OH)2.**B.** HOC6H4CH2OH. **C.** CH3C6H3(OH)2. **D.** CH3OC6H4OH.

**Câu 28:** Cho dãy chuyển hóa điều chế sau: Toluen  X  Y  Z. Chất Z có thể là

**A.** benzyl clorua. **B.** m-metylphenol. **C.** o-metylphenol. **D.** o-clotoluen.

**Câu 29:** Cho các phương trình phản ứng theo dãy chuyển hóa sau

C6H6  (B)  (C)  C6H5OH. 

Hiệu suất của quá trình trên là 80%, nếu lượng benzen ban đầu là 2,34 tấn, thì khối lượng phenol thu được là

**A.** 2,82 tấn. **B.** 3,525 tấn. **C.** 2,256 tấn. **D.** 2,28 tấn.

**Câu 30:** Một dung dịch X chứa 5,4 gam chất đồng đẳng của phenol đơn chức. Cho dung dịch X phản ứng với nước brom (dư) thu được 17,25 gam hợp chất chứa ba nguyên tử brom trong phân tử, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Công thức phân tử chất đồng đẳng của phenol là

**A.** C7H7OH. **B.** C8H9OH. **C.** C9H11OH. **D.** C10H13OH.

**Câu 31:** Khi đốt 0,1 mol một chất X (dẫn xuất của benzen), khối lượng CO2 thu được nhỏ hơn 35,2 gam. Biết rằng 1 mol X chỉ tác dụng được vừa đủ tối đa với 1 mol NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.**C2H5C6H4OH.**B.** HOC6H4COOH. **C.** HOC6H4CH2OH. **D.** CH3C6H3(OH)2.

**Câu 32:** **(ĐH-B-10)** Cho 13,74 gam 2,4,6-trinitrophenol vào bình kín rồi đun nóng ở nhiệt độ cao. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được x mol hỗn hợp khí gồm: CO2, CO, N2 và H2. Giá trị của x là

**A.** 0,60. **B.** 0,36. **C.** 0,54. **D.** 0,45.