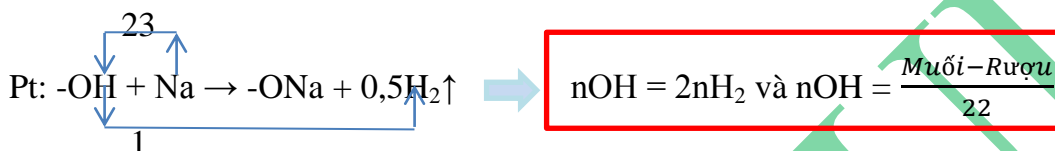


Dạng 2: Ancol tham gia phản ứng oxi hóa

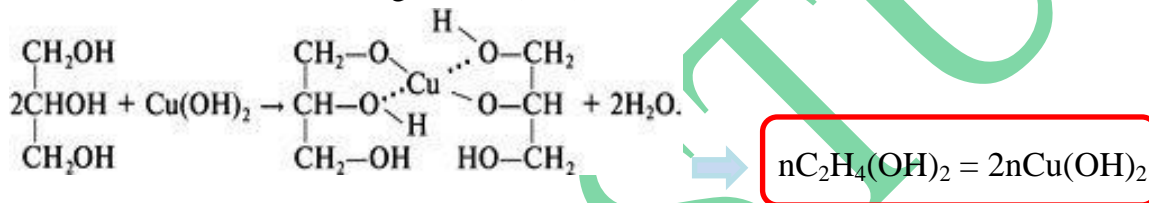


Chúng ta nói qua về các tính chất hay gặp của Ancol

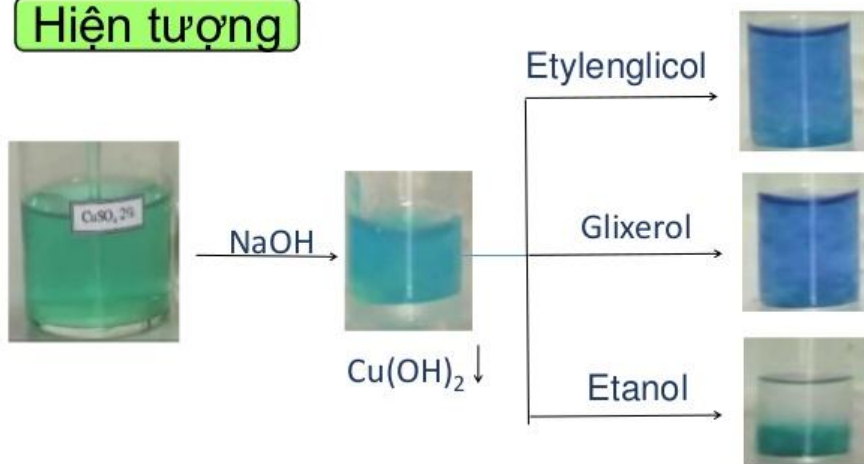
Tính chất 1: Ancol tác dụng với Na



Tính chất 2: Ancol tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

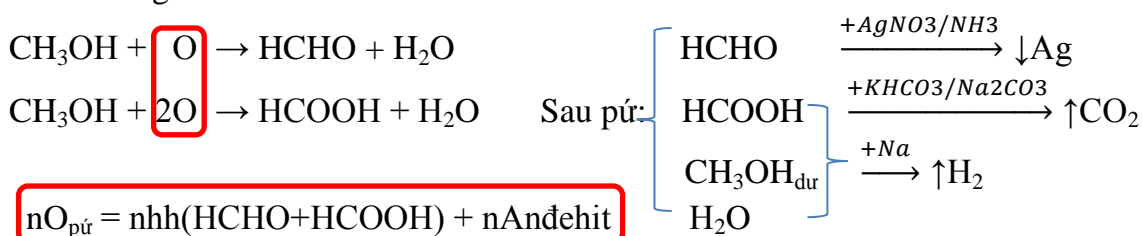


Hiện tượng



Tính chất 3: Ancol oxi hóa không hoàn toàn tạo (Andehit, Axit, Ancol dư, H_2O)

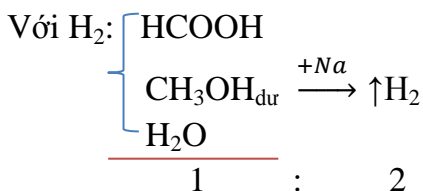
Tình huống 1:



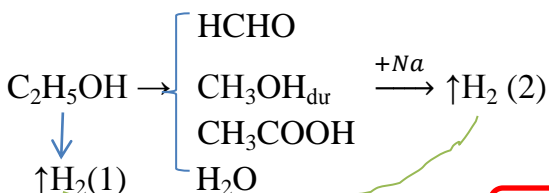
$$n\text{O}_{\text{pứ}} = n\text{hh}(\text{HCHO} + \text{HCOOH}) + n\text{Andehit}$$

Với: AgNO_3 các bạn nhớ: $1\text{CHO} \rightarrow 2\text{Ag}$ (⚠️ $1\text{HCHO} \rightarrow 4\text{Ag}$)

Với $\text{KHCO}_3/\text{Na}_2\text{CO}_3$: $1\text{COOH} \rightarrow 1\text{CO}_2\uparrow$



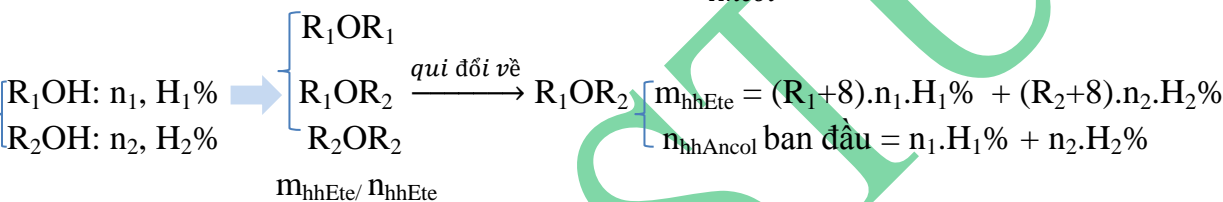
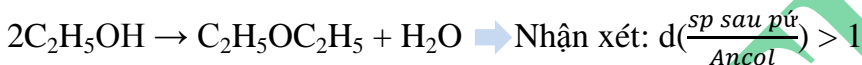
Tình huống 2:



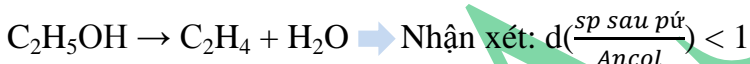
$$n\text{H}_2(2) - n\text{H}_2(1) = \frac{1}{2} n_{\text{Axit}} (\text{CH}_3\text{COOH})$$

Tính chất 4: Phản ứng Ancol tách H_2O

Tình huống 1: Ancol tách nước tạo Ete (H_2SO_4 đặc, 140°C)



Tình huống 2: Ancol tách nước tạo Anken (H_2SO_4 đặc, 170°C)



ĐK1	Cho 15,6 gam hỗn hợp hai ancol (rượu) 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 (cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)
ĐK2	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
ĐK3	<p>Bài 1</p> <p>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</p> <p>Bài 2</p> <p>Oxi hoá 1,2 gam CH_3OH bằng CuO nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp sản phẩm X (gồm HCHO, H_2O và CH_3OH dư). Cho toàn bộ X tác dụng với lượng dư Ag_2O (hoặc AgNO_3) trong dung dịch NH_3, được 12,96 gam Ag. Hiệu suất của phản ứng oxi hoá CH_3OH là</p>

	<p>Bài 3</p> <p>Đun nóng một rượu (ancol) đơn chức X với dung dịch H_2SO_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</p>
ĐK4	<p>Hỗn hợp X gồm hai ancol no, đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Oxi hoá hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X có khối lượng m gam bằng CuO ở nhiệt độ thích hợp, thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ Y. Cho Y tác dụng với một lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3, thu được 54 gam Ag. Giá trị của m là</p>
ĐK5	<p>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</p>
ĐK6	<p>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</p>
ĐK7	<p>Chia hỗn hợp gồm hai ancol đơn chức X và Y (phân tử khối của X nhỏ hơn của Y) là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 $140^\circ C$ tạo thành 1,25 gam hỗn hợp ba ete. Hoá hơi hoàn toàn hỗn hợp ba ete trên, thu được thể tích hơi bằng thể tích của 0,42 gam N_2 (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). <p>Hiệu suất phản ứng tạo ete của X, Y lần lượt là</p>
ĐK8	<p>Oxi hóa 0,08 mol một ancol đơn chức, thu được hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic, một anđehit, ancol dư và nước. Ngưng tụ toàn bộ X rồi chia làm hai phần bằng nhau. Phần một cho tác dụng hết với Na dư, thu được 0,504 lít khí H_2 (đktc). Phần hai cho phản ứng tráng bạc hoàn toàn thu được 9,72 gam Ag. Phần trăm khối lượng ancol bị oxi hoá là</p>
ĐK9	<p>Oxi hóa m gam ancol đơn chức X, thu được hỗn hợp Y gồm axit cacboxylic, nước và ancol dư. Chia Y làm hai phần bằng nhau. Phần một phản ứng hoàn toàn với dung dịch $KHCO_3$ dư, thu được 2,24 lít khí CO_2 (đktc). Phần hai phản ứng với Na vừa đủ, thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) và 19 gam chất rắn khan. Tên của X là</p>
ĐK10	<p>Tiến hành sản xuất ancol etylic từ xenlulozơ với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 2 tấn ancol etylic, khối lượng xenlulozơ cần dùng là</p>
ĐK11	<p>Bài 1</p> <p>Hỗn hợp X gồm ancol metylic, ancol etylic và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn m gam X, thu được 15,68 lít khí CO_2 (đktc) và 18 gam H_2O. Mặt khác, 80 gam X hòa tan được tối đa 29,4 gam $Cu(OH)_2$. Phần trăm khối lượng của ancol etylic trong X là</p> <p>Bài 2</p> <p>Tiến hành lên men giấm 460 ml ancol etylic 8° với hiệu suất bằng 30%. Biết khối lượng riêng</p>

	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
ĐK12	<p>Bài 1</p> <p>Chia m gam ancol X thành hai phần bằng nhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần một phản ứng hết với 8,05 gam Na, thu được a gam chất rắn và 1,68 lít khí H₂ (đktc). - Phần hai phản ứng với CuO dư, đun nóng, thu được chất hữu cơ Y. Cho Y phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃, thu được 64,8 gam Ag. <p>Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là</p> <p>Bài 2</p> <p>Chia 20,8 gam hỗn hợp gồm hai anđehit đơn chức là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần một tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃ đun nóng, thu được 108 gam Ag. - Phần hai tác dụng hoàn toàn với H₂ 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 H₂SO₄ đặc ở 140°C, thu được 4,52 gam hỗn hợp ba ete. <p>Biết hiệu suất phản ứng tạo ete của Y bằng 50%.</p> <p>Hiệu suất phản ứng tạo ete của Z bằng</p>
ĐK13	Oxi hóa hoàn toàn m gam hai ancol đơn chức, bậc một, mạch hở, đồng đẳng liên tiếp nhau bằng CuO dư, nung nóng thu được hỗn hợp hơi X có tỉ khối hơi so với H ₂ là 13,75. X làm mất màu vừa đủ 200 ml dung dịch nước Br ₂ . Giá trị của m là:
ĐK14	Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol đồng đẳng liên tiếp thu được 0,66 gam CO ₂ và 0,45 gam nước. Nếu tiến hành oxi hoá hoàn toàn hỗn hợp ancol trên bằng CuO, sản phẩm tạo thành cho tác dụng hết với dung dịch chứa AgNO ₃ /NH ₃ dư thì lượng kết tủa Ag thu được là
ĐK15	Oxi hóa 4,6 gam ancol etylic bằng O ₂ ở điều kiện thích hợp thu được 6,6 gam hỗn hợp X gồm anđehit, axit, ancol dư và nước. Hỗn hợp X tác dụng với natri dư sinh ra 1,68 lít H ₂ (đktc). Hiệu suất của phản ứng chuyển hóa ancol thành anđehit là
ĐK16	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
ĐK17	Hỗn hợp X gồm etanol, propan-1-ol, butan-1-ol, pentan-1-ol. Oxi hóa không hoàn toàn một lượng X bằng CuO nung nóng, sau một thời gian thu được H ₂ O 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 thu được 1,35 mol khí CO ₂ , và H ₂ O. 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:
ĐK18	Cho m gam một ancol no đơn chức X qua bình đựng CuO (dư) đun nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng chất rắn trong bình giảm 0,32 gam và thu được một hỗn hợp hơi Y gồm nước và anđehit có tỷ khối đối với H ₂ là 15,5. Giá trị của m là :
ĐK19	Cho phenol (C ₆ H ₅ OH) tác dụng vừa đủ với dung dịch Br ₂ (theo tỷ lệ số mol tương ứng là

	1:3), sau phản ứng thu được một hỗn hợp X gồm các sản phẩm có khối lượng là 5,74 gam. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH đặc, nóng, dư, có áp suất cao, số mol NaOH đã phản ứng là a mol, biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là:
ĐK20	Hidrat hóa hỗn hợp etilen và propilen có tỉ lệ mol 1:3 khi có mặt axit H_2SO_4 loãng thu được hỗn hợp ancol X. Lấy m gam hỗn hợp ancol X cho tác dụng hết với Na thấy bay ra 448 ml khí (đktc). Oxi hóa m gam hỗn hợp ancol X bằng O_2 không khí ở nhiệt độ cao và có Cu xúc tác được hỗn hợp sản phẩm Y. Cho Y tác dụng với $AgNO_3$ trong NH_3 dư thu được 2,808 gam bạc kim loại. Phần trăm số mol ancol propan-1-ol trong hỗn hợp là:
ĐK21	Cho 4,6 gam một ancol no, đơn chức phản ứng với CuO nung nóng, thu được 6,2 gam hỗn hợp X gồm andehit, nước và ancol dư. Cho toàn bộ lượng hỗn hợp X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là:
ĐK22	Oxi hóa m gam ancol đơn chức X, thu được hỗn hợp Y gồm cacboxylic, nước và ancol dư. Chia Y làm hai phần bằng nhau. Phần một phản ứng hoàn toàn với dung dịch $KHCO_3$ dư, thu được 2,24 lít khí CO_2 (đktc). Phần hai phản ứng với Na vừa đủ, thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) và 19 gam chất rắn khan. Tên của X là:
ĐK23	Cho m gam hỗn hợp X gồm hai ancol đơn chức X_1, X_2 đồng đẳng kế tiếp ($M_{X1} < M_{X2}$). Phản ứng với CuO nung nóng, thu được 0,25 mol H_2O và hỗn hợp Y gồm hai andehit tương ứng và hai ancol dư. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 0,5 mol CO_2 và 0,65 mol H_2O . Mặt khác, cho toàn bộ lượng Y trên tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng, kết thúc các phản ứng thu được 0,9 mol Ag. Hiệu suất tạo andehit của X_1, X_2 lần lượt là:
ĐK24	Oxi hóa 25,6 gam CH_3OH , thu được hỗn hợp sản phẩm X gồm HCHO, HCOOH, H_2O và CH_3OH dư, biết rằng có 75% lượng CH_3OH ban đầu đã bị oxi hoá. Chia X thành hai phần bằng nhau: - Phần một phản ứng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng, thu được m gam Ag. - Phần hai phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của m là
ĐK25	Oxi hóa 0,08 mol một ancol đơn chức thu được hỗn hợp X gồm cacboxylic, andehit, ancol dư, nước. Ngưng tụ toàn bộ hỗn hợp X rồi chia làm hai phần bằng nhau: Phần 1 cho tác dụng với Na dư thu được 0,504 lít khí H_2 (đktc). Phần 2 cho tham gia phản ứng tráng bạc hoàn toàn thu được 9,72 gam Ag. Phần trăm khối lượng ancol bị oxi hóa là
ĐK26	Bài 1 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 $140^\circ C$. 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 Bài 2 Đun nóng một rượu (ancol) đơn chức X với dung dịch H_2SO_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

ĐK27	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
ĐK28	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 CO_2 (đktc) và 11,7 gam H_2O . Mặt khác, nếu đun nóng m gam X với H_2SO_4 đặc thì tổng khối lượng ete tối đa thu được là
ĐK29	Tên gọi của anken (sản phẩm chính) thu được khi đun nóng ancol có công thức $(CH_3)_2CHCH(OH)CH_3$ với dung dịch H_2SO_4 đặc là

VINASTUDY