**I. ĐINH NGHĨA, PHÂN LOẠI:**

**1. Định nghĩa:**

Ancol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm hiđroxyl –OH liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon no.\*

Ví dụ:

+ CH3OH, CH3CH2OH…

+ CH2 = CH- CH2 – OH…

**2. Phân loại:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cơ Sở phân loại →**  **↓** | | | **Số lượng nhóm -OH** | |
| Một nhóm OH | Nhiều nhóm OH |
| **Gốc hiđrocacbon**  **( hở, vòng)** | | No , mạch hở | **a)** Ancol no, đơn chức, mạch hở.  CnH2n+1OH | **e)** Ancol no, mạch hở, **đa chức**  **CnH2n+2-x(OH)x** |
| không no, mạch hở | **b)** Ancol không no, đơn chức,  mạch hở(1lk đôi)  CnH2n-1OH |  |
| Thơm | **c)** Ancol thơm, đơn chức. |  |
| No (vòng) | **d)** Ancol vòng no, đơn chức. |  |
| **Trong số các ancol trên, có:** | | | | |
| **Bậc ancol** | \* Ancol bậc 1:  là ancol có nhóm -OH liên kết với cacbon  bậc 1.  \* Ancol bậc 2:  là ancol có nhóm -OH liên kết với cacbon bậc  2.  \* Ancol bậc 3:  là ancol có nhóm -OH liên kết với cacbon bậc  3.  \* Không có ancol bậc 4. | | | |

**II . ĐỒNG PHÂN, DANH PHÁP:**

**1. Đồng phân:** Có 3 loại:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ĐP vị trí nhóm chức | ĐP rượu có OH |
| 2. ĐP mạch cacbon |
| 3. ĐP nhóm chức. | ĐP ete có –O- |

Chỉ xét đồng phân ancol.

Thí dụ: các đồng phân rượu của C4H9OH là:

 CH3 –CH2 – CH2 – CH2OH      (1)

CH3 –CH2 – CH – CH3             (2)

                     |

OH

CH3 –CH – CH– OH                (3)

        |

      CH3

          OH

           |

  CH3 –C – CH3    (4)

           |

         CH3

**2.Danh pháp:**

**a) Tên thông thường:**

Qui tắc: Ancol +tên gốc ankyl +ic

Thí dụ:

CH3OH : Ancol metylic

        CH3

           |

  CH3 –C – OH      Ancol ter - butylic

           |

         CH3

CH3-CH2-CH-OH           Ancol sec-butylic

                 |

               CH3

CH2 = CH–CHOH     Ancol alylic

HOCH2 – CH2OH    Etilen glicol ….

CH2OH–CHOH–CH2OH  glixerol

**b) Tên thay thế:**

**Các bước:**

\* Chọn mạch chính dài nhất chứa OH

\* Đánh số thứ tự ưu tiên phía có OH gần nhất.

**Qui tắc:**

 Tên hiđrocacbon tương ứng với mạch chính +số chỉ vị trí OH+ OL

**III. TÍNH CHẤT VẬT LÍ :  (**SGK).

**1) Khái niệm về liên kết hiđro.**

- Liên kết giữa nguyên tử H mang một phần điện tích dương của nhóm –OH này khi ở gần nguyên tử  O mang một phần điện tích âm của nhóm –OH kia tạo thành một liên kết yếu gọi là liên kết hiđro:

Thí dụ:

- Liên kết hiđro giữa các phân tử ancol:

**2) Ảnh hưởng của liên kết hiđro đến tính chất vật lí.( của ancol)**

- Tan nhiều trong nước.

- Có nhiệt độ sôi cao hơn các hiđrocacbon có cùng M với rượu.

**IV. ĐIỀU CHẾ:**

**1. Phương pháp tổng hợp:**

+ Anken hợp nước ( có xt)

CnH2n + H2O  →CnH2n+1OH

Thí dụ :

 C2H4+ H2O → C2H5OH

+ Thuỷ phân dẫn xuất halogen

 R-X + NaOH → ROH + NaX

Thí dụ:

CH3Cl + NaOH → CH3OH+ NaCl

**2. Phương pháp sinh hoá:**( SGK)

 Từ tinh bột :

(C6H10O5)n + nH2O→   nC6H12O6

Tinh bột                                Glucozơ

C6H12O6 → 2C2H5OH + 2CO2

**V. Ứng dụng**

**VI. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC:**

- Do phân cực của các liên kết  các phản ứng hoá học của ancol xảy ra chủ yếu ở nhóm chức OH:

Đó là:

 \*  Phản ứng thế nguyên tử H ở nhóm OH

\*  Phản ứng thế  nhóm OH

\*  Phản ứng tách  nhóm OH cùng với H trong gốc hiđrocacbon(loại H2O).

**1. Phản ứng thế  H của nhóm OH:**

**a) Tính chất chung của ancol:**

- Tác dụng với kim loại kiềm ( Na, K)

Tổng quát:

CnH2n+1OH +Na →  CnH2n+1 ONa +1/2H2

- Các ancol + NaOH → hầu như không phản ứng.

**b) Tính chất đặc trưng của glixerol:**

 Dùng phản ứng này để phân biệt ancol đơn chức với ancol đa chức (có nhóm OH liền kề).

           2C3H5 (OH)3 + Cu(OH)2 → [C3H5 (OH)2O]2Cu  + 2H2O

                                 Màu xanh        Đồng (II) glixerat

                                                                Màu xanh lam

**2. Phản ứng thế nhóm OH:**

**a) Phản ứng với axit vô cơ:**

TQ:  R-OH + HA (đặc)→ R –A + H2O

**b) Phản ứng với ancol ( →  tạo ete)**

TQ:

R -OH + H  -O-R’ →R – O – R’ + H2O

Thí dụ:

C2H5OH+ C2H5OH →C2H5OC2H5 + H2O

**3. Phản ứng tách nước:**Từ một phân tử rượu (tạo anken)

Đối với các ancol no, đơn chức, mạch hở (đk tương tự):              CnH2n +1OH  → CnH2n + H2O

**4. Phản ứng oxi hóa**

**a. Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn**

