**CHỦ ĐỀ 2: CARBOHYDRAT.**

- **Công thức chung**: Cn(H2O)m.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hợp chất** | MONOSACCHARIDE | | DISACCHARIDE | | POLISACCHARIDE | |
| **Carbohydrat** | **Glucose** | **Fructose** | **Saccharose** | **Maltose** | **Tinh bột** | **Cellulose** |
| ***Công thức***  ***phân tử*** | C6H12O6 | C6H12O6 | C12H22O11 |  | (C6H10O5)n | (C6H10O5)n |
| ***Đặc điểm cấu tạo*** | - Mạch hở  Có 5 nhóm OH kề nhau  Và 1 nhóm CHO.  - vòng 6 cạnh, nhóm –OH hemiacetal ở carbon số 1 | -Mạch hở  Có 5 nhóm OH và 1 nhóm chức ketone  - vòng 5 cạnh, nhóm –OH hemiketal ở carbon số 2. | - Gồm 1 gốc α-glucose và 1 gốc β- fructose liên kết nhau qua nguyên tử oxi bằng liên kết α- 1,2-glycoside.  - không mở vòng | -- Gồm 2 gốc α-glucose kết nhau qua nguyên tử oxi bằng liên kết α- 1,4-glycoside.  - mở vòng ở gốc glucose thứ 2 tạo chức CHO | Gồm nhiều gốc **α-glucose** liên kết với nhau.  Là hỗn hợp của 2 loại phân tử  - amylose: mạch không nhánh, xoắn( liên kết α- 1,4-glycoside.)  - amylopectin: mạch nhánh( liên kết α- 1,4-và 1,6-glycoside.) | Gồm nhiều gốc **β** **-glucose** liên kết với nhau bằng liên kết - **β-**1,4-glycoside.)  Tạo thành  mạch thẳng  - Có 3 nhóm OH tự do  [C6H7O2(OH)­3]n |
| ***Hóa tính***  1/Tínhchất aldehyde | + H2 (Ni, to) →sobitol  +AgNO3/ NH3  → **2** Ag.  + Cu(OH)2/OH-, to tạo kết tủa Cu2O( đỏ gạch)  +dd brom, mất màu | Có  (do chuyển hóa  glucose)  Không tác dụng với dd Br2 | Không | +AgNO3/ NH3  → **2** Ag.  + Cu(OH)2/OH-, to tạo kết tủa Cu2O( đỏ gạch) | Không | Không |
| 2/Tính chất ancol đa chức | + Cu(OH)2, tạo dd màu xanh | + Cu(OH)2  tạo dd màu xanh | + Cu(OH)2  tạo dd màu xanh | + Cu(OH)2  tạo dd màu xanh | Không | Không |
| 3/ Phản ứng thủy phân  Đun nóng với dd H+, xt enzym | Không | Không | Có  tạo α – Glucozơ +  β – Fructozơ | Có  tạo α – Glucozơ | Có tạo  α – Glucozơ | Có tạo  β – Glucozơ |
| 4/ Tính chất khác | - Lên men rượu.  - lên men lactic |  |  |  | ***p/ư màu với I2***  → sp màu xanh, pu nhận biết | + HNO3/H2SO4  tạo Xenlulozơ trinitrat (thuốc súng không khói)  + nước Scheeizer  \* ***đ/c tơ visco, tơ axetat*** |

\* Sự tạo thành tinh bột trong cây xanh: 6nCO2 + 5nH2O (C6H10O5)n + 6nO2