

# 糖类和脂质是细胞的结构成分和能源物质

#Biology

## 糖类既是能源物质也是结构成分

糖类俗称碳水化合物，由C、H、O元素组成，分子式一般可以写成 $C_n(H_2O)_m$ 。

糖类是光合作用的产物。

### 单糖

不能水解的糖。

六碳糖：葡萄糖、果糖、半乳糖

五碳糖：核糖、脱氧核糖

### 双糖

由两个单糖经脱水缩合形成的糖

麦芽糖： $C_{12}H_{22}O_{11}$  由两个葡萄糖分子组成；存在于发芽小麦种子

蔗糖：葡萄糖+果糖；存在于甘蔗和甜菜

乳糖：葡萄糖+半乳糖；存在于乳汁

### 多糖

多糖是指许多（10个以上）单糖分子经脱水缩合后连接形成的大分子

e.g. 淀粉、纤维素、糖原

## 脂质对维持细胞结构和功能有重要作用

脂质俗称脂类，生物体中常见的由脂肪、磷脂和固醇，共同特性之一是难溶于水。

### 脂肪

由甘油和脂肪酸分子构成的，通常1个甘油分子上连接3个脂肪酸，也称甘油三酯。

甘油三酯

- 由碳骨架构成的长链状分子，碳碳之间有单键也有双键
- 呈疏水性

脂肪是细胞中储能效率最高的物质

高等动物和人体内脂肪还具有减少身体热量散失、维持体温恒定的作用

### 磷脂

磷脂分子是两性分子，由亲水头部和疏水尾部组成。当被水分子包围时，亲水头部朝向水分子，疏水尾部远离水分子，呈现出微团或双分子层结构。细胞质膜的基本骨架就是磷脂双分子层。[细胞由质膜包裹](#)

## 固醇

包括：胆固醇、植物固醇和酵母固醇。

**胆固醇**：是动物细胞质膜的重要结构成分，也是合成性激素、维生素D等物质的原料。

**植物固醇**：是植物细胞的重要结构成分

**酵母固醇**：存在于酵母中