

生化学 1

福岡水巻看護助産学校
2022.5.10

花田 紀子

生化学とは？

- 生体がどのような化合物で成り立っていて、それらの化合物がどのようにつくられ、こわされて、生体の恒常性が保たれているかということの基礎を示す学問



- 生体の正常なしくみ・機能の破綻した状態である病気を理解する上で必要

化学の基礎知識 P5～

- 物質は『
』とよばれる小さな粒子からできている

物質を形作る実際の粒子

- 同じ化学的性質を示す原子をまとめて『
』とよぶ

化学の基礎知識

- 生体を構成する主な元素

}

原子の構造

原子 { 陽子 ... の電気をおびた粒子
中性子 ... 電気をおびない粒子
電子 ... の電気をおびた粒子

物質がおびる電気 ...

元素記号と原子価

★覚える！

結合の手の数

元素名	元素記号	原子価
炭素		
水素		
酸素		
窒素		

原子価の数だけ他の原子と結合して分子を形成

イオン

- 原子の中心には原子核があり、このまわりを何個かの電子がまわっている。
- 原子は電子の授受を行うと電荷をおびた粒子になる。

- 電子(－)がとんでいって(＋)の電荷をもつもの

⇒

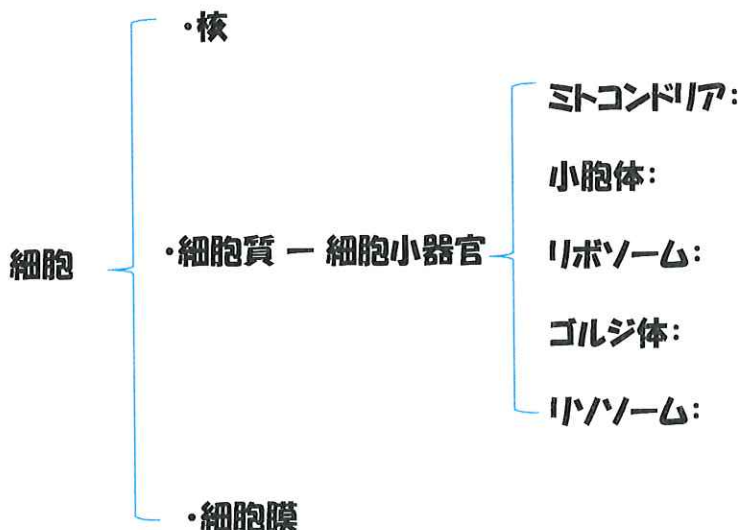
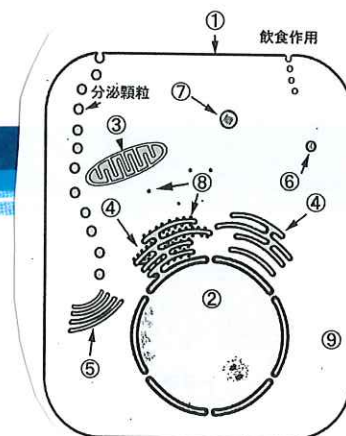
- 電子(－)をうけて(－)の電荷をもつもの

⇒

細胞の構造 P11~

- 生物の最小基本単位 = 人体を構成する細胞は 個！！
- 組織 = 形や大きさ、働きが同じ細胞の集まり
- 器官(臓器) = いくつかの組織が集まって、共同して1つの働きとするもの
- 器官系 = 働きの上から共通性をもつ一連の器官をまとめて分類したもの

細胞の構造



細胞膜

- 細胞膜: により構成されている
- 脂質二重層の主成分:
- リン脂質の分子の一部は親水性、大部分は疎水性
- 多数のリン脂質分子を、親水性部分は親水性部分と、疎水性部分は疎水性部分と横に並んで膜を作る
⇒

- 細胞膜は 2枚からなり、それぞれの単分子膜の疎水性部分が内側で向かい合った構造
- 脂質二重層には多くのタンパク質が埋め込まれている

核酸 P183~

が多数結合した高分子物質(ポリマー)

塩基 + 五炭糖 + リン酸

核酸 { DNA : デオキシリボ核酸
RNA : リボ核酸

【 塩基 】

プリン塩基

ピリミジン塩基

【 五炭糖 】

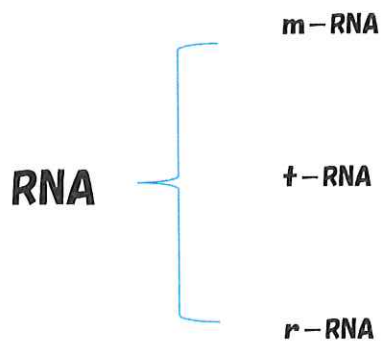
DNAとRNAの構造

- DNA ... 本鎖 ⇒
- RNA ... 本鎖

- DNAの塩基配列

$A = T$

$G \equiv C$



DNAの情報をもとに作られる