SAMPEL PERCUMA

Nota UEC Senior Biologi · 统考高中生物

Set penuh: UEC 独中高中

生物

Sampel ini: 6 muka surat. Set penuh ada:

- 所选科目的高中统考笔记
- 簿记：第8–30章格式重点
- 商业：第一册、第二册新课本笔记
- 物理：统考格式 + 答案

RM12.90

BELI SET PENUH RM12.90 >

nightmew.com/p/uec-senior · FPX semua bank · download sejurus lepas bayar

Sampel bermula di muka surat sebelah

3. 人体生理机能的需求

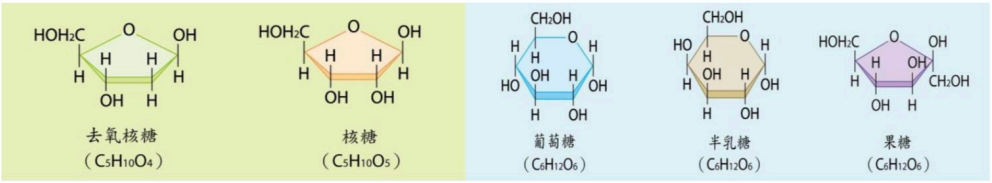
种类	功能
Na（ ）	体液的主要成分，调节体液渗透压、酸碱平衡、维持神经与肌肉的正常兴奋。
Ca（ ）	骨骼、牙齿的重要成分、促进凝血作用、肌肉收缩、神经递质的释放。
Mg（ ）	维持骨细胞结构和功能、许多酶的组成成分。缺镁导致神经紧张、情绪不稳、肌肉震颤。
P（ ）	骨骼、牙齿、细胞膜、核算、ATP的成分。
Fe（ ）	血红蛋白的组成成分，缺乏导致贫血、免疫力下降。
I（ ）	甲状腺激素的组成部分，缺乏导致呆小症、甲状腺肿大。
Zn（ ）	促进生长发育，儿童缺乏导致发育不良、孕妇导致婴儿头脑发育不良。

能量的主要来源——糖类

- **游离糖**：游离糖没有营养价值，仅提供空有热量。游离糖为第二型糖尿病、高血压和前述体重过重及肥胖症的危险因子。
- **内源性糖**：游离糖属于**外源性糖**，而食物（蔬菜、水果）原本自有的糖则属于**内源性糖**。**内源性糖有植物细胞壁包裹，消化更为缓慢，进入血液的时间比游离糖长**。
- **糖类**由**C、H、O**元素组成，其中H和O的比例为2：1，曾经称碳水化合物，是自然界中的一种有机物，分子通式为Cn(H2O)m或(CH2O)n。
- 依照结构，糖类分为三类：**单糖、二糖、多糖。**

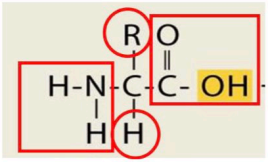
1. 单糖

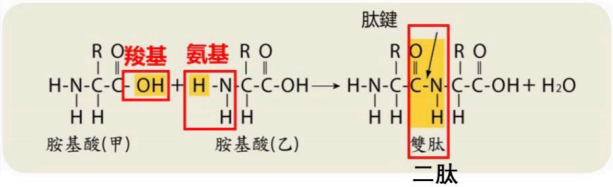
- 最简单的糖类，分子细小可以被人体吸收经由体液（血液）输送至身体各处的细胞直接使用。
- 常见的单糖：**葡萄糖、果糖**。
- 葡萄糖、果糖和半乳糖为**六碳糖**，分子式皆为C6H12O6，但结构式不同，称为**同分异构物。**
- **葡萄糖**是细胞生命活动的重要能源物质。
- 核糖和脱氧核糖含有5个碳原子，称为**五碳糖**。
- **核糖**及**脱氧核糖**是构成体内核酸的主要成分。



生命活动的承担者——蛋白质

- 蛋白质含有**C、H、O、N**四种元素，氮元素平均质量百分比为16%。
- 有些蛋白质还含有**P、S**元素。
- 肉、蛋、奶、豆制品都含有丰富的蛋白质。
- 蛋白质人体**不能直接吸收**，需要消化水解为氨基酸才能被吸收及利用。
- 蛋白质是细胞内含量最多的，约占细胞干中一半以上。
- 蛋白质组成的基本单位——**氨基酸**
- 当氨基酸聚合时，**一个氨基酸的羧基**和**另一个氨基酸的胺基**脱水产生肽键。
- 由**两个氨基酸**结合成的分子，称为**二肽**。
- 由**三个或以上的氨基酸**结合成的分子，称为**多肽**。



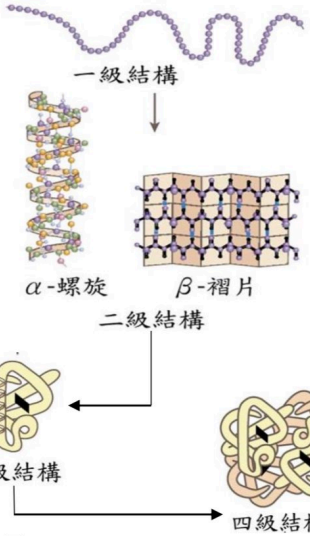


氨基酸分子的结构

氨基酸的构造是以**碳（C）**为中心，连接四个不同的基团，分别为**H**、**氨基（-NH2）**、**羧基（-COOH）**及一个可变的部分（也叫侧链基团），以**R**表示。

蛋白质的分子结构

- 蛋白质是大分子化合物，分子结构复杂。
- 可分为**一级结构，二级结构，三级结构，四级结构**。



❖ **一级结构**

- 多肽链的氨基酸序列，由该蛋白质的基因序列决定。

❖ **二级结构**

- 多肽链形成的特殊规则性构造，
- 主要有**α-螺旋（卷曲盘旋成螺旋状）与β-折叠**。
- 此结构的维持靠肽链中形成的**氢键**。
- 例：毛发和指甲的角质蛋白、蜘蛛网的丝蛋白。

❖ **三级结构**

- 多肽链在二级结构的基础上，再盘绕或折叠形成复杂的空间结构。
- 此结构的维持是靠氢键，二硫键等来维持。
- 具有生物学功能的蛋白质均有三级结构，如酶。

❖ **四级结构**

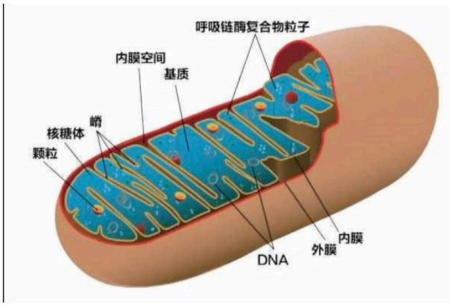
- 两条或两条以上具有独立的**三级结构的多肽链的蛋白质分子**。
- 不同多肽链间通过**非共价键**作用而聚合成更复杂的空间结构。
- 例：血红蛋白、胶原蛋白

蛋白质的功能

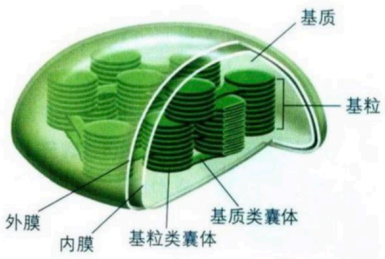
1. **免疫球蛋白(抗体)**
   功能：抵抗外部病原体的入侵。
2. **转运蛋白(血紅蛋白、膜上蛋白)**
   功能：物质运输。
3. **激素蛋白(胰岛素)**
   功能：调节生物体生命活动。
4. **酶蛋白(胰蛋白酶)**
   功能：选择性地加快化学反应 。
5. **结构蛋白(胶原蛋白、毛发、骨骼、蜘蛛网)**
   功能：支持。
6. **肌肉蛋白(肌肉：肌动蛋白、肌球蛋白)**
   功能：运动。
7. **储藏蛋白(卵和种子的营养蛋白)**
   功能：储藏氨基酸。
8. **受体蛋白(突触后膜上的受体)**
   功能：接受细胞的化学刺激。

细胞器

- 线粒体——细胞发电厂
  - ✓ 形态结构：双层膜细胞器
  - ✓ 分布：动植物细胞内
  - ✓ 内膜：多种催化呼吸酶，嵴周围是液态的基质。基质内含有蛋白质，DNA、RNA、核糖体混合而成。能把细胞质和基质分开
  - ✓ 外膜：某些部位向内折叠形成嵴，这种结构使线粒体内的膜面积增加（内膜往内形成嵴，嵴上有基质）
  - ✓ 功能：细胞有氧呼吸的主要场所，产生能量（葡萄糖转 ATP）



- 叶绿体—养料的制造厂
  - ✓ 形态结构：双层膜细胞器
  - ✓ 分布：绿色植物和藻类等真核生物细胞中的细胞器
  - ✓ 内外两层膜，也有基质，基质内悬浮着类囊体，类囊体可积叠成基粒
  - ✓ 基粒上有进行光合作用所需的叶绿素、叶黄素、胡萝卜素等
  - ✓ 基质中有少量的 DNA、RNA、核糖体。
  - ✓ 基粒、基质中有进行光合作用所需的酶
  - ✓ 功能：光合作用的场所

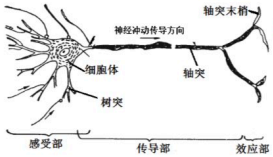


人体神经系统

- 人体神经系统
  - 中枢神经
    - 脑
      - 大脑
      - 小脑
      - 间脑
      - 脑干
        - 中脑
        - 脑桥
        - 延髓（延脑）
    - 脊髓
  - 周围神经
    - 脑神经（12对）
    - 脊神经（31对）

❖ 根据周围神经分布对象不同，可分为
- 躯体神经-分布于体表，骨，骨骼肌等
- 内脏神经- 分布于内脏，心血管，平滑肌等（包括交感神经与副交感神经）

神经元结构



- 细胞体：神经元的代谢中心
- 细胞突起
  - 树突:接受刺激并将冲动传入细胞体
  - 轴突:将神经冲动由细胞体传至其他神经元或效应细胞

❖ 髓鞘:由施旺氏细胞包绕轴突构成，髓鞘中间隔着郎飞氏结

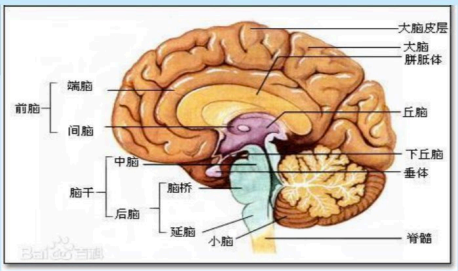
影响神经冲动传导的速度
1. 有髓鞘神经纤维传导速度较快（跳跃式）
2. 神经纤维较粗传导速度较快

髓鞘的功能
1. 保护和绝缘作用，可防止神经冲动的扩散
2. 加速神经冲动的传导（跳跃式传导）

神经元的分类
- 感觉神经元:（传入神经元）将内、外环境的各种刺激传入中枢部
- 运动神经元:（传出神经元）将神经冲动自中枢部传到效应器
- 联络神经元:（中间神经元）位于中枢部，联系感觉神经元与运动神经元

中枢神经

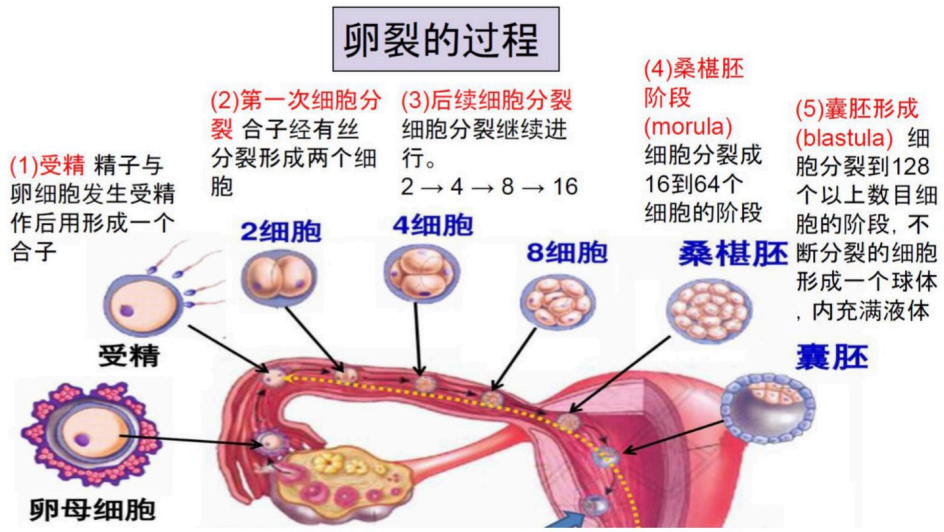
大脑



分为左右半球，由胼胝体相互相连接

- 大脑半球表面为灰质（神经元胞体聚集形成），叫做大脑皮层
- 大脑半球深面为白质（神经纤维聚集形成），叫髓质
- 在大脑皮质有许多沟和回，增加脑的表面积，可容纳更多的神经细胞

➢ 功能：处理感觉器官接收的信息
控制骨骼肌的运动
执行学习、记忆和判断

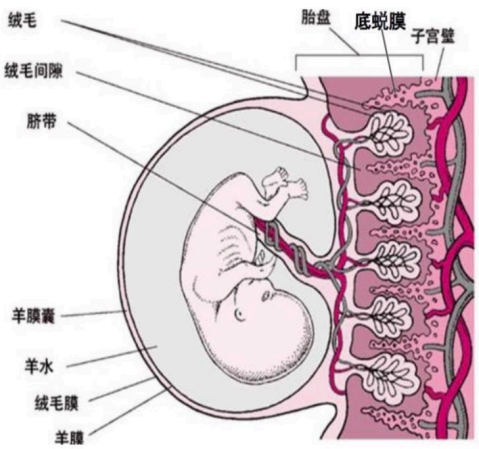


(6)原肠胚形成：随着胚胎继续发育：随着胚胎发育，囊胚的一些细胞开始内陷，形成原肠胚
(7）三个胚层的形成：即内、中、外胚层

从受精卵分裂成囊胚,并植入宫壁继续发育,形成胚胎,历经 约一个月。

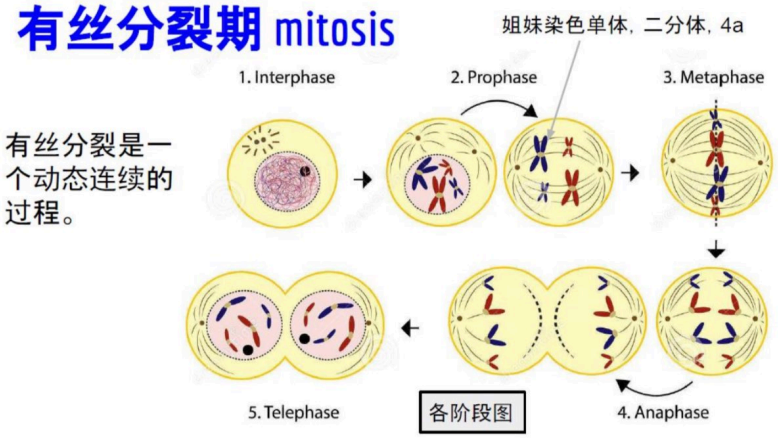
囊胚表面的**滋养层细胞会分化出四种外膜**。

- **卵黄囊与尿囊**为人类退化器官。
- **胎盘**为母体与胎儿之间物质交换的器官,胚胎与母体组织的结合体，可防御屏障,分泌 HCG、黄体酮、激素等。
- **羊膜**包裹胎儿。
- **羊膜腔**内充满羊水,保护胎儿免受外界冲击和损害、防止与周围组粘连的功能。
- **脐带连**接胚胎脐部与胎盘间的一条索状物,母体与胎儿之间物质交换的通道。
- **脐静脉**将母的养分与氧气送往胎儿。
- **脐动脉**将胎儿的代谢废物和二氧化碳送胎盘。
- 在胎盘内,母体的血液与胎儿的血液互不干扰。



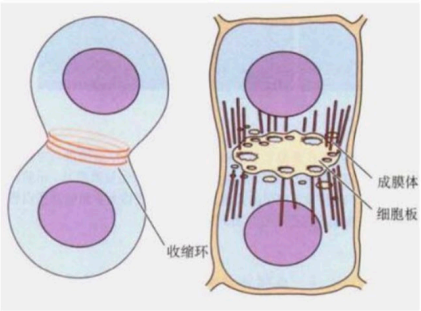
②有丝分裂期

1. 染色质会**高度螺旋化**形成光学显微镜下可见的**染色体**。
2. **两条姐妹染色单体**由**着丝粒连接**。
3. **着丝粒**在有丝分裂期的特定时间**一分为二**，每条染色体的一对姐妹染色**单体彼此分离**。
4. 附着在着丝点上的**纺锤丝**牵引分离后的染色体，分别移向细胞的两级，从而保证新形成的每个子细胞都有一套**完整的染色体**，并具有**相同的遗传物质**。
5. 若**缺少着丝点**，染色体就会**失去附着到纺锤丝的能力**，细胞分裂时染色体就**随机进入子细胞**。



③胞质分裂期

- **动物细胞**：
  有丝分裂后，细胞质开始分裂。动物细胞的细胞膜沿着赤道板（细胞中央的位置）**内陷**，随着细胞周期的进展，逐渐**形成两个完全分开的子细胞**。



- **植物细胞**：
  植物细胞具有坚硬的**细胞壁**，所以细胞膜**不会内陷**，而是由许多带有细胞壁前体物质的**囊泡**，在细胞的赤道板，然后在细胞板两侧形成新细胞膜和细胞壁，逐渐**形成两个子细胞**。

TAMAT SAMPEL

Suka sampel ini?

Set penuh: UEC 独中高中

生物

Sampel ini: 6 muka surat. Set penuh ada:

- 所选科目的高中统考笔记
- 簿记：第8–30章格式重点
- 商业：第一册、第二册新课本笔记
- 物理：统考格式 + 答案

RM12.90

BELI SET PENUH RM12.90 >

nightmew.com/p/uec-senior · FPX semua bank · download sejurus lepas bayar