

七年级上册生物知识点总结

第一单元 生物和生物圈

生物：有生命的物体。

生物圈：地球表层生物和生物的生存环境构成了生物圈。

第一章 认识生物

第一节 生物的特征 P2-8

1. 生物学是研究**生命现象**和**生命活动规律**的科学。

2. 生物区别于非生物的特征：生物有生命，而非生物没有生命。

(1) 生物的生活**需要营养**：

a. 植物获得营养物质——从外界吸收水、无机盐和二氧化碳，通过光合作用转变成自身所需要的有机物。

b. 动物获得营养物质——不是自己制造，而是从其他食物中获得。如：人吃肉、吃水果蔬菜，狮子吃羊等。

c. 细菌，真菌一般也需要不断从外界获得营养物质。如：发霉的馒头

(2) 生物能进行**呼吸**：**绝大多数生物**需要吸入氧气，呼出二氧化碳。有些生物呼吸不需要氧气，比如，乳酸菌能够在无氧环境中生存。

(3) 生物能排出**身体内产生的废物**：动物和人可以通过**排尿、出汗和呼出气体**将废物排出体外；植物可以通过落叶排出废物

(4) 生物能对外界刺激作出反应：

生物体对外界刺激做出的反应叫做应激性。例如，含羞草受到碰触时，叶会合拢；动物和人：如狮子看到猎物后追捕、斑马发现敌害后迅速奔逃、手被烫到马上缩回。植物：根向水生长、花和叶向太阳生长等。

(5) 生物能**生长和繁殖**；蜻蜓点水是繁殖。

(6) 生物具有**遗传和变异**的特性；

遗传：亲子两代**相似**的现象；变异：亲代子代的**差异**现象

种瓜得瓜，种豆得豆 —— 遗传

一母生九子，连母十个样 —— 变异

龙生龙，凤生凤 —— 遗传

(7) **除病毒以外，生物都是由细胞构成的。**

珊瑚不是生物，是珊瑚虫分泌的外壳堆积在一起慢慢形成的。**珊瑚虫才是生物。**

易错：能运动不是生物的基本特征，因为动物一般能自由运动，而植物一般不能自由运动。

3. 观察的类型

(1) 直接观察：直接用肉眼观察。

(2) 间接观察：借助放大镜，显微镜，望远镜等仪器，或利用照相机、摄像机、录音机等工具进行观察，有时还需测量

观察的要求：

(1) 要有明确的目的。

(2) 要全面、细致、实事求是，及时记录。

(3) 对于需要较长时间的观察，要有计划和耐心。

(4) 积极思考，多问几个“为什么”。

(5) 在观察的基础上，还需与别人交流看法，进行讨论。

第二节 调查周边环境中的生物 P9-11

1. 调查时常用的科学方法之一，按照调查方法可以分为：

①全面调查（普查）：对调查的结果**要求比较精确，或调查的对象数量比较少，调查的范围比较小的情况下**，一般采用全面调查的方法，对调查范围内的所有对象进行调查。如人口普查。

②抽样调查：当选取的**区域较大时**，需调查的**对象太多**，不可能逐一调查，只能从整体中选取一部分作为**样本**进行调查，称为抽样调查。抽样调查的时候应注意样本的**随机性和减少误差**。

调查的一般要求：

- (1) 首先明确调查目的和对象
- (2) 制订合理的调查方案
- (3) 要如实记录
- (4) 对调查结果进行整理和分析
- (5) 写出调查报告

2. 生物的分类

- (1) 按照**形态结构特点**，分为：动物、植物、其他生物（细菌、真菌和病毒等）
- (2) 按照**生活环境**，分为：陆生生物、水生生物
- (3) 按照**用途**，分为：作物、家禽、家畜、宠物

第二章 了解生物圈

第一节 生物与环境的关系 P12-18

1. 环境中的**生态因素**：环境中影响生物的生活和分布的因素。

可分为两类：

非生物因素——光、温度、水等

生物因素——影响某种生物生活的其他生物

(1) 非生物因素对生物生活和分布的影响

例如，温度影响不同海拔植物的分布。沙漠里水分可以影响植物的分布。

“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”——温度

“竹外桃花三两枝，春江水暖鸭先知”——温度

仙人掌的叶变成了刺是受哪种非生物因素的影响——水

(2) 生物因素对生物的影响

种间关系

捕食关系：生物之间吃与被吃的关系

竞争关系：不同种生物之间为争夺食物、资源、生存空间等而产生的关系。

共生关系：是指两种生物生活在一起，彼此有利，两者分开以后都不能独立生活。（互相有利）比如：根瘤菌与豆科植物共生；犀牛和犀牛鸟的互利共生。

寄生关系：一种生物生活在另一种生物体表或体内，前者从后者获取营养，并对其有害。比如：菟丝子与植物

种内关系

种内合作：同种生物之间的相互协作的关系。比如蜜蜂合作筑巢；狼群合作御敌和捕食

种内斗争：同种生物之间为争夺食物、资源、生存空间等而发生的关系。水稻之间争夺阳光、肥料、水分等

2. 生物与环境的关系是：

①**环境影响生物**：春江水暖鸭先知；葵花朵朵向太阳；春风又绿江南岸。

“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”中描述的是**气温**对植物的影响。

②**生物适应环境**：荒漠中的**骆驼**，尿液非常少；**骆驼刺**地下根比地上部分长很多。寒冷海域中的**海豹**，胸部皮下脂肪厚；**旗形树**是对大风环境的适应。

③**生物影响环境**：**蚯蚓**在土壤中活动，可以使土壤疏松，其粪便增加土壤的肥力；千里之堤，溃于蚁穴；沙地植物防风固沙等都属于生物影响环境。

3. 探究实验：光对鼠妇生活的影响。

- (1) 提出问题：光会影响鼠妇的生活吗？（疑问句）**句子一定要写完整!!!**
- (2) 作出假设：光会影响鼠妇的生活。（陈述句）**句子一定要写完整!!!**
- (3) 制定计划：对照实验的关键：**a、设置对照 b、控制单一变量**
- (4) 实施计划：
- (5) 得出结论
- (6) 表达和交流：对实验数据的处理，可以计算多次实验数据的**平均值**。

用多只鼠妇实验的目的是：避免偶然性，减少误差。

4. **对照实验**：在研究**一种条件**对研究对象的影响时，所进行的**除了这种条件不同**以外，其他条件**都相同**的实验，叫做“**对照实验**”。（**单一变量原则，控制单一变量**）

(1) 对照实验中一般有**实验组和对照组**两组实验。

实验组：接受实验变量处理的一组，即人为改变某一条件的为实验组

对照组：不接受实验变量处理的一组，即变量是理想的或者接近自然状态的为对照组。

其中，对照组的作用**作对照**；

(2) **对照实验遵循的原则：对照原则，单一变量原则，重复原则。**

实验设计时：**a：实验生物数量要多或多次重复试验：避免偶然性，减少误差。!!!**

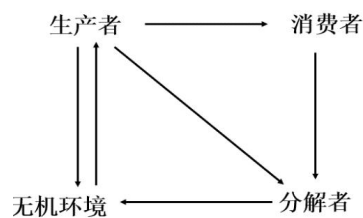
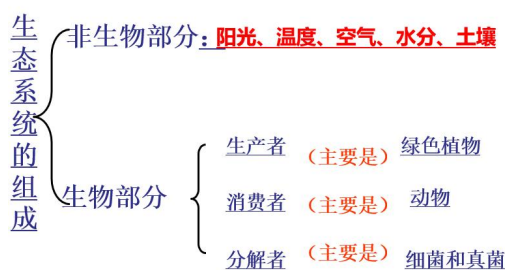
b：计算平均值：避免偶然性，减少实验误差!!!（这两条一定要记住）

c：两组中，除了某一个条件不同，其他条件都相同。目的是控制单一变量（保持单一变量）。

第二节 生物与环境组成生态系统 P19-25

1. ①**生态系统的概念**：在一定空间范围内，**生物与环境**所形成的统一的整体。

②**生态系统的组成**：



生产者：在生态系统中，植物能通过光合作用制造有机物，有机物中储存来自阳光的能量，为植物自身和动物提供食物。

消费者：动物不能自己制造有机物，它们直接或者间接地以植物为食。

分解者：能够把动植物的遗体、排泄物中的有机物分解为无机物，进入无机环境，供绿色植物再利用。蘑菇，木耳，霉菌等都属于真菌

生产者、消费者和分解者之间是**相互依存、相互制约**的关系。生态系统是一个统一的整体。

2. ①**食物链的概念**：**生产者和消费者**之间由于**吃与被吃**而形成的关系。

例如：草→鼠→蛇→猫头鹰。

书写时注意：(1) **只有生产者和消费者**，无**非生物部分和分解者**

(2) 箭头指向**捕食者**，表示物质和能量的流动方向（物质可以循环，能量逐级递减）

(3) 食物链一定是**从生产者开始**，到**最高级消费者**结束。

②**食物网**：在一个生态系统中，往往有很多条食物链，它们彼此交错连接，形成了食物网。

3. 生态系统中的**物质和能量**就是沿着**食物链和食物网**流动的。

能量流动特点：**单向流动**，**逐级递减**

	A → B → C → D
生物数量：	A > B > C > D
营养物质：	A > B > C > D
能量：	A > B > C > D
有毒物质：	A < B < C < D

营养级别越高，**生物数量**越少，**能量**越少，**有毒物质**积累越多（富集）。

4. 生态系统**能量最终**来源于：**太阳能或光能**。有机物最终来源于**生产者**。

5. 生态系统具有一定的**自动调节能力**。在一般情况下生态系统中各种**生物的数量和所占的比例**总是维持在**相对稳定**的状态。但是这种自动调节能力是**有一定限度**的，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏。

生态系统中生物的种类越多，食物链和食物网越复杂，生态系统的调节功能越**强**，生态系统就越**稳定**。

第三节 **生物圈**是最大的生态系统 P26-31

1. 生物圈定义：地球上**所有的生物与其环境**的总和。

生物圈的范围：

(厚度：20千米)

大气圈的**底部**：
水圈的**大部**：
岩石圈的**表面**：是一切陆生生物的“立足点”

2. 湿地生态系统——地球之肾

森林生态系统——绿色水库，地球之肺

海洋生态系统——海洋中植物每年制造的氧气占全球氧气总量的70%

生物圈是一个统一的整体，是地球上最大的生态系统，是所有生物共同的家园。

第二单元 生物体的结构层次

第一章 细胞是生命活动的基本单位

第一节 练习使用显微镜 P36-41

1. 显微镜的结构和功能

目镜和物镜的区别：

(1) 目镜上没有螺纹，物镜上有螺纹

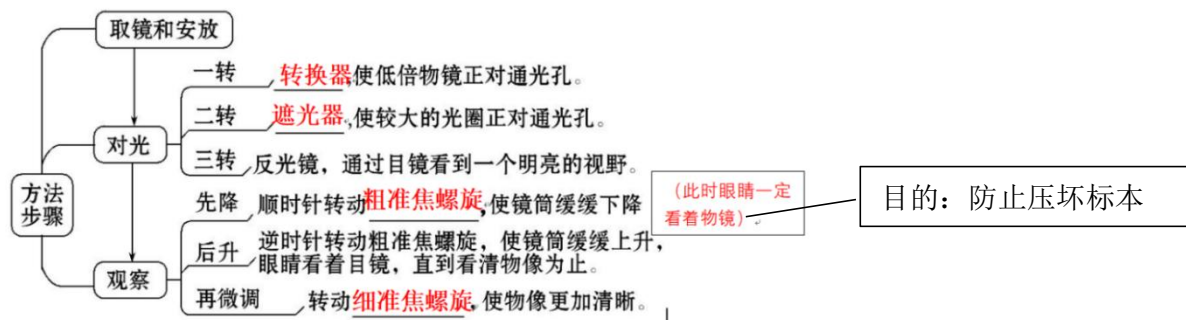
(2) 目镜的镜头越长，放大倍数越小；

物镜的镜头越长，放大倍数越大。



显微镜的放大倍数 = 物镜的放大倍数 × 目镜的放大倍数

2. 显微镜使用的方法步骤:



整理(复原):

- (1) 观察完毕, 先提升镜筒, 取下玻片标本。
- (2) 用**擦镜纸**将显微镜的目镜和物镜擦拭干净。
- (3) 转动转换器, 把两个物镜偏向两旁, 将镜筒缓缓下降到最低处。反光镜竖立。
- (4) 把显微镜放进镜箱里, 送回原处。

3. 显微镜的成像特点:

(1) 在显微镜下所看到的像是**倒像**, 实物与物像之间是**左右相反, 上下颠倒**的。(旋转180度)

(2) 移动玻片与物像移动的方向是**相反**的。所以“**偏哪移哪**”。例如: 显微镜视野的**左上方**有一物像, 要移到视野中央, 装片就向**左上方**移动。

若视野的左上方有气泡, 要**移出视野**, 装片要向**右下方**移动。

(3) 调节视野内光线强弱——**反光镜**(平面反光镜和凹面反光镜)和**遮光器**(光圈)

环境光线弱时: 用**大光圈**、**凹面镜**。环境光线强时: 用**小光圈**、**平面镜**。

(4) 由低倍物镜转换为高倍物镜后, **视野亮度变暗, 物像变大, 视野范围变小, 所看到的物像的数量变少**。

注意: ①若要观察的物体近于透明, 或染色比较浅, 则需要把光线调得稍暗一些, 便于观察其结构;

②由低倍镜换上高倍镜后视野会变暗, 可根据需要把光线调得稍亮一些。

(5) 污点判断: 污点可能在**目镜、物镜或玻片标本**上

移动载玻片, 污点动——在载玻片上; 不动, 则在目镜或物镜上。

旋转目镜, 污点转动——在目镜上; 不动, 则在物镜上

注意: (在物镜上通过排除法, 不能转动转换器更换物镜, 判断污点的位置! 因为物镜的放大倍数不一样, 可能由于视野范围的不同, 导致污点消失。在这种情况下, 不能确定污点到底是在物镜上还是目镜上。)

(6) 低倍镜换高倍镜, 步骤: **找→移→转→调**

找: 在**低倍镜**下找到目标物像

移: 将目标物像移至**视野中央**

转: 转动**转换器**, 换上高倍镜;

转动**遮光器和反光镜**

调: 亮度;

清晰度——调**细准焦螺旋**, 使物像清晰

注意: 使用**高倍镜**时, **不能调粗准焦螺旋**。

第二单元 生物体的结构层次

第一章 细胞是生命活动的基本单位

第二节 植物细胞 P42-45

生物体结构和功能的基本单位是 细胞。

1. 玻片标本

所观察的材料必须是 薄而透明 的

(1) 玻片标本的种类:

① 根据制作方法的的不同, 分为三类: **切片、涂片、装片**

切片——用生物体上**切取**下来的薄片制成

涂片——用**液体**的生物材料(如细菌培养液、血液)经过**涂抹**制成

装片——用生物体上**撕/挑取**下来的或直接用**个体微小的生物**, 如衣藻、水螅、青霉等制成

② 根据保存时间长短不同, 分为两类: **永久玻片、临时玻片**

(2) 洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片制作过程为(7字诀):

① **擦**: 用洁净的**纱布**把载玻片和盖玻片擦拭干净(注意: 擦显微镜的**目镜和目镜**才用的是**擦镜纸**)

② **滴**: 载玻片**中央**滴一滴**清水**(目的: **保持细胞的正常形态**)。

③ **撕**: 镊子(撕的材料不要过大, 越大越不容易展平)

④ **展**: 展平(目的: **避免细胞重叠, 而影响观察**)

⑤ **盖**: 镊子夹起盖玻片**一端先接触**水滴, 然后**缓缓放下**(目的: **避免盖玻片下出现气泡, 而影响观察**)。

⑥ **染**: 在盖玻片**一侧**滴一滴**碘液**(目的: **便于寻找和观察细胞, 可使细胞结构看得更清楚, 各部分结构中细胞核染色最深**。)

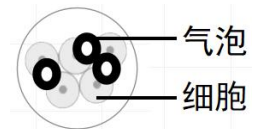
⑦ **吸**: 用吸水纸在另一侧吸引, 使碘液浸润标本全部, **使染色更均匀**。

注意: 在制作临时装片时, **并不是所有的实验材料都需要进行染色!** 比如黄瓜表层果肉细胞临时装片的制作不需要染色, 以便更好地观察细胞内的叶绿体。

(3) 区别显微镜视野中的气泡和细胞

① **气泡**: 边缘是黑色的, 中间亮;

② **细胞**: 有结构, 内部有细胞核、细胞质、细胞膜等, 而气泡没有; 用镊子压玻片, 会移动的是气泡; 不会移动的是细胞。



(4) 生物图的画法

注意: ① 图一般**偏左上方**, 以便在右侧和下方注字和书写图名字;

② 图中**较暗**的地方, 用**铅笔**的**细点**表示, 不能涂阴影, **越暗**的地方, **细点越多**

2. 植物细胞的基本结构和功能

① **细胞壁**: 保护和**支持**作用

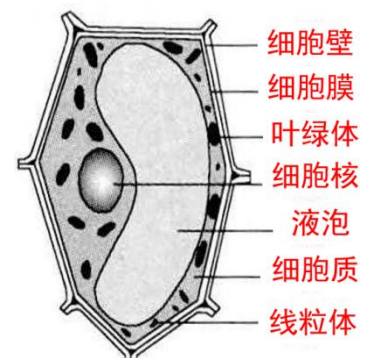
② **细胞膜**: 保护和**控制物质的进出**

③ **细胞质**

④ **细胞核**: 内含遗传物质, 控制生物的发育和遗传

⑤ **液泡**: 内含**细胞液**, 溶解着多种物质, 如与**酸、甜、苦、辣**味道相关的物质, **花、果实颜色**相关的物质。

如: 果汁来源于液泡



⑥ **叶绿体**：一般只有植物体绿色部分细胞内含有叶绿体。叶绿体内含有叶绿素，绿色植物之所以呈现绿色，就是因为细胞内含有这种色素。叶绿体是植物进行光合作用的场所，能够制造有机物。

⑦ **线粒体**：为细胞的生命活动提供能量

注意：（1）普通光学显微镜下不容易观察到的是**细胞膜**。

（2）叶绿体只分布于**植物体绿色部分的细胞**中。洋葱内表皮、叶表皮、根尖等细胞都没有叶绿体。

第三节 动物细胞 P46-49

1. 口腔上皮细胞临时装片制作过程（7字诀，详细步骤参照课本P47）

擦

滴：在载玻片中央滴一滴**生理盐水**（目的：**保持细胞的正常形态**）

刮：在口腔内侧壁，但注意刮之前，**要漱口**

涂：要均匀涂抹（目的：**避免细胞重叠，而影响观察**）

盖：

染：稀碘液

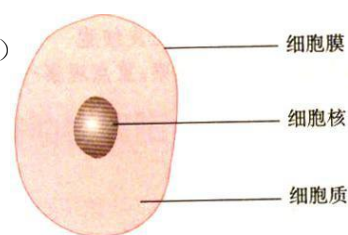
吸

注意：洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片第二步滴加的是：**清水**

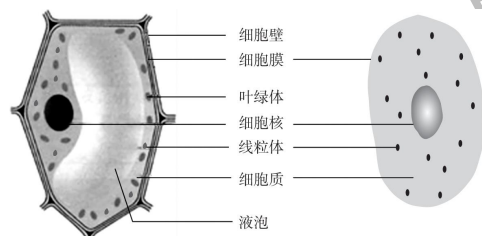
口腔上皮细胞临时装片第二步滴加的是：**生理盐水**

用显微镜观察人的口腔上皮细胞

口腔上皮细胞的细胞膜很薄，虽然染上了色，但在较强的光线下，轮廓仍然不是很分明，所以必须将反光镜和遮光器配合使用，调节视野的**光线暗**一些为宜。



2. **动、植物细胞结构比较**：



项目		动物细胞	植物细胞
相同点		有细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体	
不同点	细胞壁	无	有
	液泡	无	有
	叶绿体	无	绿色部分有

3. **细胞**是构成生物体的**基本单位**，是生物体**结构和功能的基本单位**。

4. 施莱登、施旺共同创建了——**细胞学说**

第四节 细胞的生活 P50-55

1. 细胞中的物质

有机物（一般含碳，可燃烧）：如糖类、脂类、蛋白质、核酸，这些都是大分子

无机物（一般不含碳）：如水、氧、无机盐等，这些都是小分子

种子中能燃烧的物质是**有机物**，燃烧后剩下的灰烬是**无机盐**

2. 细胞的边界是**细胞膜**

功能：① (**活的**) 细胞膜**控制物质的进出**，对物质有选择性，有用物质进入，废物排出。

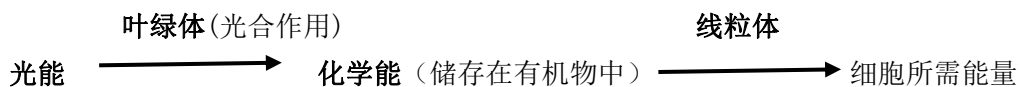
② 将细胞的内部与外界环境分隔开

3. 细胞中的能量转换

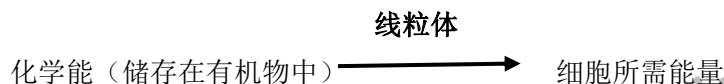
(1) 能量类型：**有机物** 中的能量属于**化学能**，**阳光** 的能量属于**光能**，物质燃烧时放出的**热量**是**热能**。

(2) 细胞质中的能量转换器

植物细胞：叶绿体和线粒体



动物细胞：线粒体

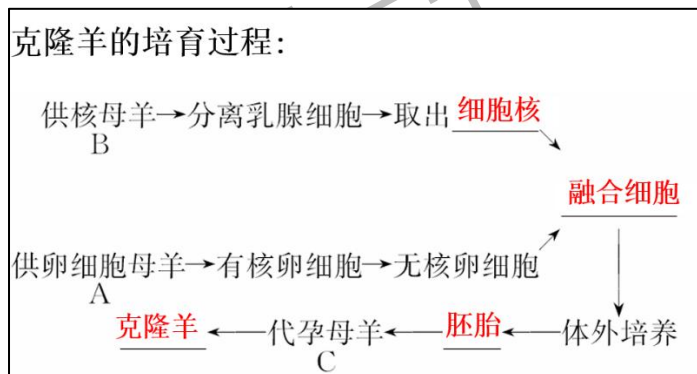


叶绿体：分布在**植物体绿色部分的细胞中**，将**光能**→**化学能**（化学能储存在有机物中）

线粒体：**动、植物细胞中都有**，将**化学能**（储存在有机物中）→**细胞所需能量**。

能量变化：叶绿体储存能量；线粒体释放能量。

4. **细胞核**是控制中心



克隆羊运用了**克隆技术**，该实验说明了：**细胞核**控制着生物的**发育和遗传**。

(1) 遗传信息：我们的生命始于一个**细胞**，这个细胞是**受精卵**，**受精卵**内具有指导身体发育的全部信息，这些信息是由父母传下来的，因而叫做**遗传信息**

(2) 遗传信息在**细胞核**中

细胞核中，具有遗传物质**脱氧核糖核酸**，简称**DNA**，**DNA**上具有**特定遗传信息**。

5. 细胞是**物质**、**能量**和**信息**的统一整体

指导控制

细胞核→DNA（载有遗传信息）→细胞中的物质和能量变化

第二章 细胞怎样构成生物体

第一节 细胞通过分裂产生新细胞 P56-58

生物体由小长大是与**细胞生长**、**细胞分裂**和**细胞分化**分不开的。

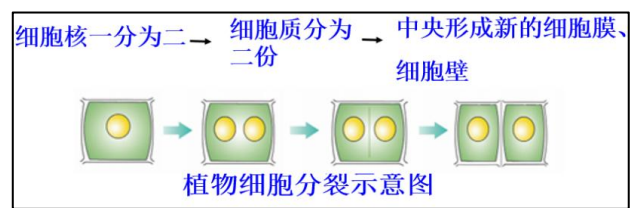
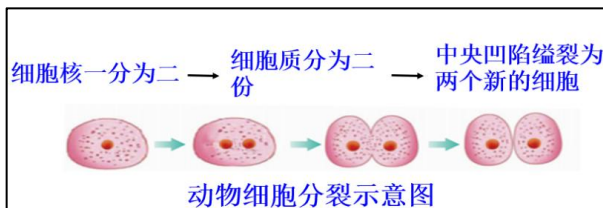
1. 细胞生长：**细胞体积由小到大**的过程。细胞**不能无限**长大
2. 细胞分裂：一个细胞分成两个细胞的过程。细胞不会无限制分裂。

注：**细胞分裂**：使细胞的**数目增多**（一个细胞分裂n次，会形成 2^n 个细胞）

细胞生长：使细胞的**体积增大**。

3. 细胞分裂的过程

过程：**核分裂**→**质分裂**→**膜（壁）形成**



4. 细胞分裂时，细胞核内**染色体**变化最明显，在细胞分裂的不同时期其形态不同。

- ① **染色体**：**细胞核**内容易被碱性染料染成深色的物质。
- ② **结构**：染色体由**DNA和蛋白质**构成。**DNA**是遗传物质，因此可以说**染色体**是遗传物质的载体。

细胞、细胞核、染色体、DNA关系如图：



5. 染色体在细胞分裂过程中的变化： **$n \rightarrow 2n \rightarrow n$** （数目变化）

过程：染色体先**复制加倍**，后**平均分配**。

- 结果**：
- ① 两个新细胞的染色体形态和数目**相同**。
 - ② 新细胞与原细胞的染色体形态和数目也**相同**。
 - ③ 新细胞与原细胞所含的遗传物质是**相同**的。

意义：保证新细胞和原细胞含有相同的**遗传物质**。

遗传物质（DNA）的变化： **$n \rightarrow 2n \rightarrow n$**

6. 癌细胞（无限增殖）

- (1) 癌细胞是从正常细胞变化而来的；
- (2) 正常细胞癌变后有两个主要特点：
 - a. 分裂非常快，并且可以不断分裂形成肿瘤；
 - b. 癌细胞还可以侵入邻近的正常组织，并通过血液、淋巴等进入远处的其他组织和器官，这就是癌的转移。
- (3) 致癌因素：

化学致癌物、放射线、病毒等。

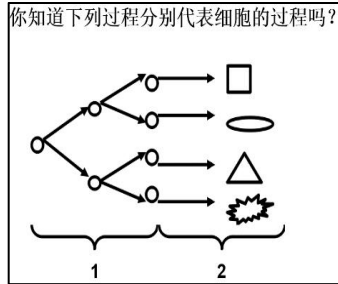
第二节 动物体的结构层次 P59-62

1. 不管是动物体还是植物体，**新个体/生命发育的起点都是：受精卵**

生物体的**基本单位**是：**细胞**

3. **细胞分化**：在个体发育过程中，**一个或一种细胞**通过分裂产生的后代，在**形态、结构和生理功能**上发生**差异性的变化**的过程。分化的结果是**产生细胞群，形成不同的组织**。

注意：细胞分裂产生的新细胞，有的仍具有分裂能力，但大部分细胞不再具有分裂能力，如发生细胞分化的细胞就失去了分裂能力。细胞先分裂，再生长，最后才分化。



1为细胞分裂 2为细胞分化

区分：细胞分裂：使**细胞数目**变化；

细胞分化：使**细胞种类**变化

注意：细胞分裂和细胞分化，**都不改变遗传物质**。

3. **组织**：由**形态相似，结构、功能相同的细胞**联合在一起形成的**细胞群**叫做组织

组织的形成：细胞分化的结果

4. 动物体和人体的四种基本组织：**上皮组织、结缔组织（分布最广）、肌肉组织、神经组织**。

	种类及分布	主要结构特征	功能
上皮组织	皮肤上皮、小肠腺上皮等。	细胞排列紧密，细胞间质少	保护、分泌
结缔组织	血液、韧带、皮下脂肪、软骨、骨组织、肌腱等	细胞排列疏松，间隙大，细胞间质多	支持、连接、保护、营养
肌肉组织	骨骼肌(附着在骨骼上)、心肌(心脏壁上)、平滑肌(胃、肠壁上)	主要由肌细胞构成	收缩、舒张，产生运动
神经组织	分布在神经系统中，如脑和脊髓中	主要由神经细胞构成	接受刺激，产生和传导兴奋

5. **器官**：由**不同的组织按照一定的次序**结合在一起构成的具有一定功能的结构。如：胃、心脏、大脑。皮肤等。

注意：判断一个结构是不是**器官**，看它是不是由**多种组织**构成

思考：你的皮肤不慎被划破，你会感觉到疼痛，会流血，这说明了皮肤中可能含有**哪些组织**？

推测：
 皮肤划破 → **保护**作用 → **上皮**组织
 感到疼 → 感受刺激 → **神经**组织
 流血 → 血液 → **结缔**组织
 结论：皮肤**不是**组织，而是**器官**。

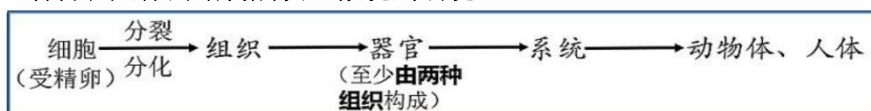
皮肤是**一种器官**，而且是**人体最大的器官**。

6. **系统**：能够共同完成**一种或几种**生理功能的**多个器官**按照**一定的次序**组合在一起，构成系统。

八大系统：**运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、生殖系统**。

注意：并不是任意器官组成在一起就构成一个系统，构成系统的器官必须**相互合作完成某种或几种生理功能**。

7. **动物和人体的结构层次（微观到宏观）**：



第三节 植物体的结构层次 P63-65

1. 植物体与动物体相似，生长发育的**起点**是**受精卵**。
2. 植物体的结构层次（微观到宏观，即小到大）：**细胞→组织→器官→植物体（无系统）**
3. 绿色开花植物的六大器官：（植物的六大器官只针对**绿色开花植物**）
 - ①营养器官：**根、茎、叶**
 - ②生殖器官：**花、果实、种子**，各大器官并不是孤立的，而是相互依存构成一个统一的整体。
 注意：**萝卜、山药、胡萝卜** 是 **根**；
马铃薯、莲藕、芋头、大蒜 是 **茎**。

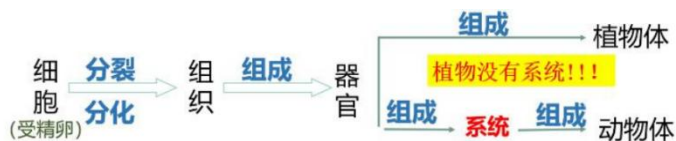
4. 植物体的5种主要组织

- (1) **分生组织**：在**成熟的植物体内**，总保留着一部分**不分化的细胞**，它们**终生保持着分裂能力**，由这样的细胞群构成的组织，叫做**分生组织**。
- (2) **分生组织**通过**分裂、分化**能形成**保护组织、输导组织、机械组织、营养组织**。

植物组织	示意图	细胞特点	功能	举例
分生组织		细胞小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓	分裂产生新细胞，并分化成其它组织	根尖的分生区、芽的生长点、茎的形成层
保护组织		细胞排列紧密	保护内部柔嫩部分	根、茎、叶的表皮
输导组织		细胞较长，呈管状	导管 ：运输水和无机盐（从下→上）； 筛管 ：运输有机物（从上→下）	茎，叶的叶脉，根的成熟区
机械组织		细胞壁增厚	支撑和保护	茎、叶柄、种皮等
营养组织		细胞壁薄，液泡大	制造或储藏营养物质	根、茎、叶、花、果实、种子

5. 动、植物体结构层次比较

	动物	植物
不同点	组织类型： 上皮、肌肉、神经、结缔 组织 ★有 系统 层次 由 系统 构成动物体	组织类型： 分生、营养、输导、保护、机械 组织 ★没有 系统 层次， 由 器官 直接构成植物体
相同点	都是由 受精卵 分裂、分化发育而来。由 细胞 构成组织，由不同组织构成 器官 。	



6. 练习：剥一个橘子，在剥的过程中，指出橘子的不同组织和器官？

橘子——器官 橘皮——保护组织 橘络——输导组织 橘肉——营养组织

第四节 单细胞生物 P66-69

1. 单细胞生物：

整个身体**只由一个细胞**构成，是生物圈中非常原始，形态微小，结构简单的一类生物。它们大多数生活在水域或湿润的环境中，有些寄生在其他生物体上。

单细胞动物：草履虫，变形虫，疟原虫等

单细胞植物：衣藻等

细菌：大肠杆菌等 注：细菌都是单细胞

真菌：酵母菌等

4. 观察草履虫实验中：

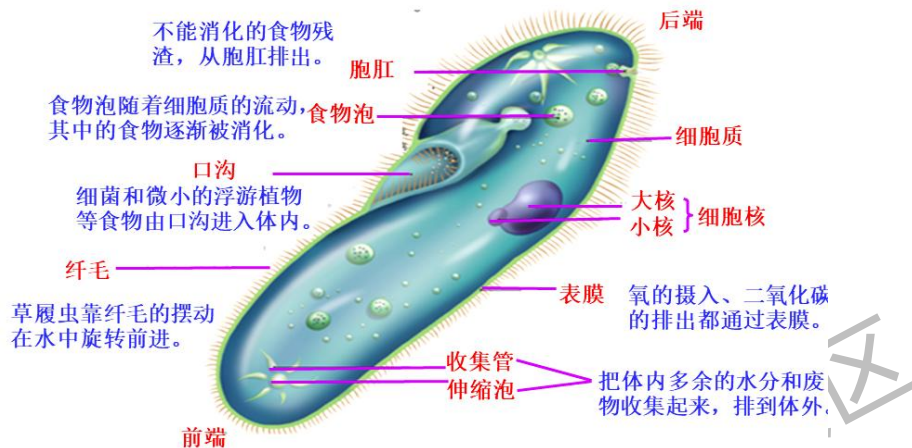
(1) 在草履虫培养液的表层吸一滴培养液，原因：表层氧气充足，草履虫多

(2) 在培养液的液滴上放几丝棉花纤维，目的：限制草履虫的运动

(3) 当身体前端遇到棉花纤维的阻碍时，草履虫会采取后退的方式，改变方向，说明：草履虫能对外界刺激作出反应 趋向有利刺激（如肉汁），逃避有害刺激（如食盐）

5. 草履虫依靠何种结构完成各项生命活动：详见P68 图2-20

草履虫的结构示意图



- (1) 形态：单细胞，形状像一倒置的草鞋底；
- (2) 运动：纤毛摆动，在水中旋转前进
- (3) 摄食：口沟
- (4) 消化：食物泡
- (5) 食物残渣的排出：胞肛
- (6) 呼吸：表膜
- (7) 代谢废物的排出：收集管（把多余的水分和废物收集起来）和伸缩泡（排出体外）
- (8) 对外界刺激作出反应，能避开有害刺激，趋向有利刺激，这一现象叫做应激性
- (9) 生殖方式：通过**分裂**产生新的个体

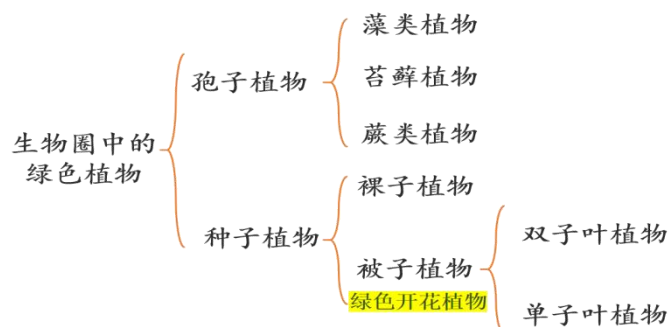
4. 单细胞生物与人类的关系：既有益又有害

益处：①鱼的饵料（喇叭虫、变形虫等）；②净化污水（草履虫）；③发酵作用（酵母菌）

害处：①有些单细胞生物会寄生在人或动物体内，危害健康；②形成赤潮，危害渔业

第三单元 生物圈中的绿色植物

第一章 生物圈中有哪些绿色植物（藻类、苔藓、蕨类和种子植物）



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/027123115026006111>