

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 1 天

日期：

姓名：

监督人：

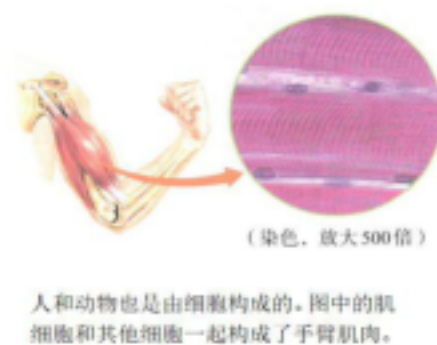
一、科学方法——观察法

1. 工具：肉眼、放大镜、显微镜、望远镜、照相机、摄像机、录音机；
2. 步骤：要有计划和明确的目的；观察全面、细致和实事求是，并及时记录；对于需要长时间的观察，要有计划和耐心，观察时要积极思考，多问几个“为什么”和别人进行交流讨论。

二、生物的共同特征

1. 生物是由细胞构成的。

除病毒外，生物都是由细胞构成的，细胞（cell）是生物体结构和功能的_____。



2. 生物的生活需要营养。

（1）绿色植物从外界吸收水、无机盐和二氧化碳，通过_____制造出自身所需要的葡萄糖、淀粉等有机物。



阳光下生长的小麦。



鸕鷀捕鱼。

（2）动物不能自己制造有机物，以植物或别的动物为食，获得_____，维持生存。

3. 生物能进行呼吸

绝大多数生物需要吸入_____，呼出_____。



鲸鱼呼气



植物呼气

4. 生物能对外界刺激作出反应

生物能够对环境中的各种_____做出一定反应。



含羞草对刺激的反应



猎豹追捕羚羊

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 2 天

日期：

姓名：

监督人：

5. 生物能生长、发育和繁殖

生物体能够从小长到大。生物体发育到一定阶段，就开始_____下一代。



破壳而出的幼鳄

动物的繁殖方式多种多样。例如，鳄类通过产卵繁殖下一代



种子的萌发

许多植物产生种子，种子萌发，长成幼苗，幼苗不断长大

6. 生物都有遗传和变异的特性

生物的亲代与子代之间很多方面表现出相似的特征，亲子间及子代个体间又存在差异，这些就是生物的_____和_____现象。



7. 生物还有其他特征，例如生物能够排出体内产生的废物等

一、显微镜的结构 ★

实验室中常见的显微镜有_____显微镜和_____显微镜，这两种显微镜的成像原理是一样的，都以可见光为光源，属于光学显微镜。



“10×”中的数字表示放大的倍数



“4×、10×、40×”中的数字表示放大的倍数



- 具有放大作用的是：_____、_____，
放大倍数 = _____ × _____，
放大倍数越大，看到的细胞体积越_____，数目越_____。
- 调光作用：_____、_____，
光线弱时：_____和_____，
光线强时：_____和_____。
- 调焦作用：_____和_____。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 3 天

日期：

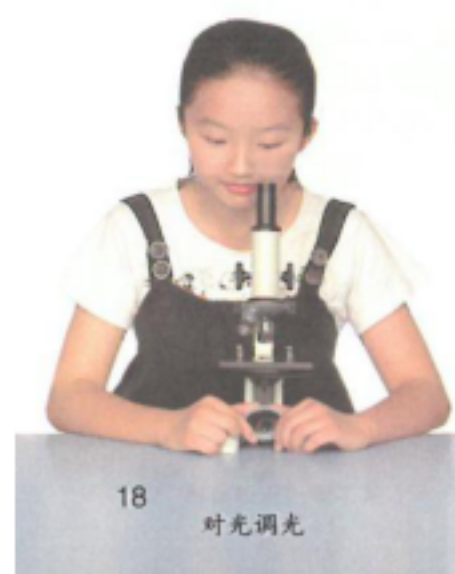
姓名：

监督人：

一、练习使用显微镜 ★

1. 单目显微镜的操作提示

对光调光



①转动_____，使低倍物镜对准_____（物镜下端与载物台要保持 2 厘米左右距离）。

②调节_____，用一个较大的光圈对准通光口。一只眼向目镜内看，转动反光镜，使反射光线经过光圈、通光孔、物镜、镜筒到达目镜，以通过目镜看到明亮的圆圈视野为宜。

调焦观察

③把要观察的玻片标本正面朝上放在_____上，用压片夹压住。移动玻片标本，将标本移至通光孔中心。



④转动_____，使镜筒缓慢下降，直到物镜接近玻片标本为止，此时眼睛一定要从侧面看着物镜，防止物镜镜头与玻片接触。

⑤一只眼向目镜内看（另一只眼要睁开，便于画图），同时转动粗准焦螺旋，使镜筒缓慢上升，直到看清物像为止。再略微转动_____，使物像更加清晰。



⑥如果需要使用更高倍数的_____观察，应将要观察的部位移至视野中央，再转动转换器，转换物镜，用细准焦螺旋调焦后观察（转换物镜后，切忌用_____调焦），如果需要，可以调节视野亮度。

(1) 目镜内看到的物像是_____。（只要把试卷颠倒过来观察即可）

(2) 显微镜镜头上污点的判断

影响显微镜观察的三个因素：_____、_____、_____

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 4 天

日期：

姓名：

监督人：

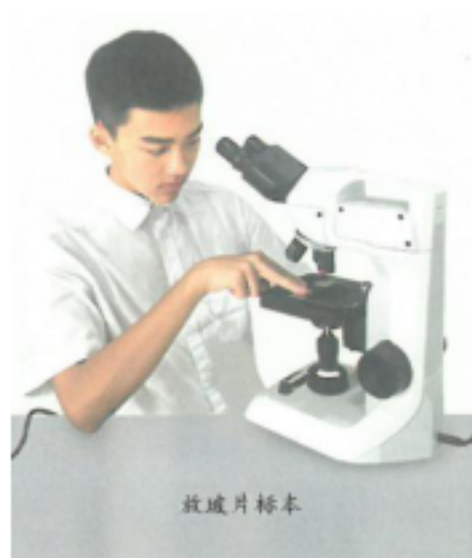
2. 双目显微镜的操作提示

对光调节

①打开显微镜电源开关，确认载物台已经降到最低处，低倍_____对准通光口。

②调节两个目镜间距离，以适应瞳距，用光源调节旋钮，调节视野亮度。

调焦观察



③把要观察的玻片标本放在_____上，用压片夹固定，通过调整移动手轮来移动玻片，将标本移至通光孔中心。

④转动_____时，在舞台缓慢上升至玻片标本，尽量接近物镜，此过程要从侧面注视。

⑤转动粗准焦螺旋时，在舞台缓慢下降，直到看清物像微调目镜间距离，使双目观察到的视野完全重合。转动_____使物像更加清晰。

⑥转动物镜观察的操作方法与单目显微镜的基本相同。



3. 数码液晶显微镜的操作提示

①练习

观察动植物玻片标本。将要观察的标本移到视野中央，调焦直至观察到清晰的物像。

②进一步探究

在载玻片中央滴 1~2 滴池塘水，盖上盖玻片，用显微镜观察水中的生物。

注意事项

①不要用手扳镜头来转换物镜，更不要用手触摸镜头的镜片部分。

②实验完毕，对单目显微镜，要将镜筒下降到_____；对双目显微镜和数码液晶显微镜，要将_____下降到最低处，将电源亮度调到最低后关闭电源。



初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 5 天

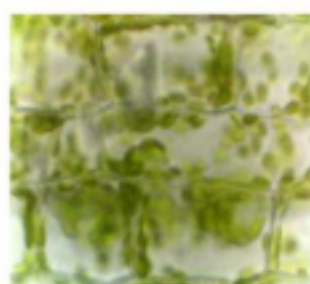
日期：

姓名：

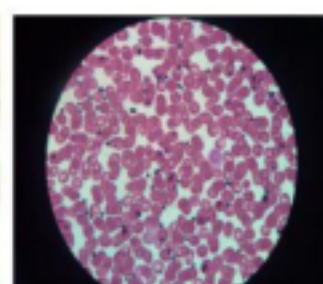
监督人：

一、玻片标本的种类

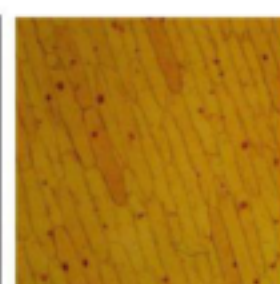
1. 切片：用从生物体上切取的_____制成。
2. 涂片：用液体的生物材料经过_____制成。
3. 装片：用从生物体上_____少量的材料制成。
4. 以上三种玻片标本都可以做成_____和_____两类玻片标本。



菠菜叶切片



血细胞涂片



洋葱鳞片叶内表皮装片

二、临时装片的制作

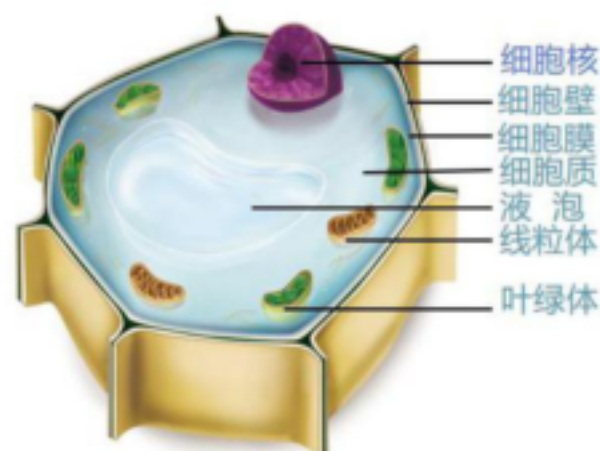


1. 擦：擦拭载玻片和盖玻片。
2. 滴：保持细胞的正常形态结构。植物材料滴加_____，动物材料滴加_____。
3. 取材



4. 展：展平放于水滴中央。
5. 盖：盖盖玻片，从水滴一边逐渐放下防止_____。
6. 染：把一滴_____滴在盖玻片的一侧，进行染色，用_____从盖玻片的另一侧吸引，使染液浸润标本。

三、植物细胞的结构



植物细胞模式图

1. 细胞核内含_____物质
2. 细胞质是_____的场所
3. 细胞膜能够_____并_____物质进出
4. 细胞壁起到_____和_____的作用
5. 液泡内含_____，内含无机盐、糖类、色素等多种物质
6. 线粒体是能量转换器，_____作用的场所
7. 叶绿体是能量转换器，_____作用的场所

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 6 天

日期：

姓名：

监督人：

一、科学方法——建构模型

模型是人们对认识对象所做的一种简化的、概括性的描述。可以借助具体的实物或图画形式直观地表现出来，如细胞模型等，也可以通过抽象的形式表现出来，如数学公式等。

二、实验：观察人的口腔上皮细胞和动物细胞

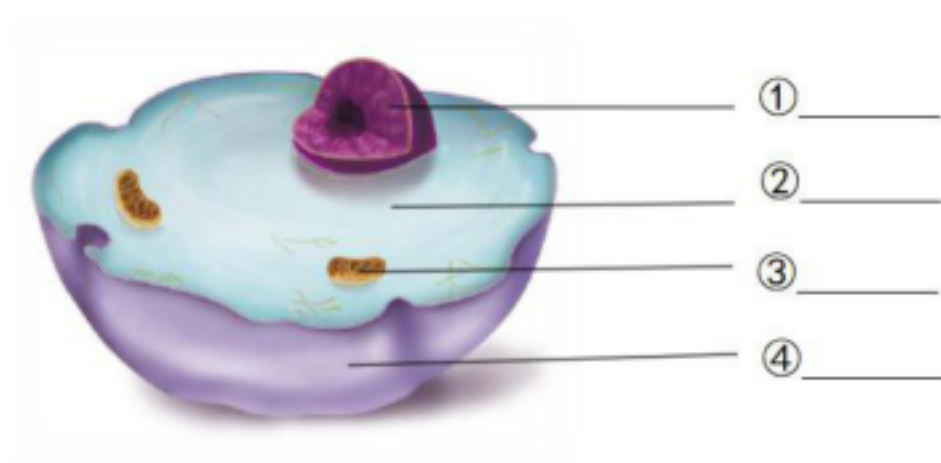


擦 擦拭载玻片和盖玻片
↓
滴 滴生理盐水
↓
刮 用牙签轻刮口腔上侧
↓
涂 放于生理盐水中涂匀
↓
盖 轻而缓地放下，防止产生气泡
↓
染+吸 一侧碘液染色
另一侧用吸水纸吸引，



三、动物细胞的形态和结构

_____是构成生物体的基本单位



动物细胞模式图

四、科学方法——归纳

归纳是指由一系列具体事实推出一般结论的思维方法。

初中生物（七年级上册）（人教版）

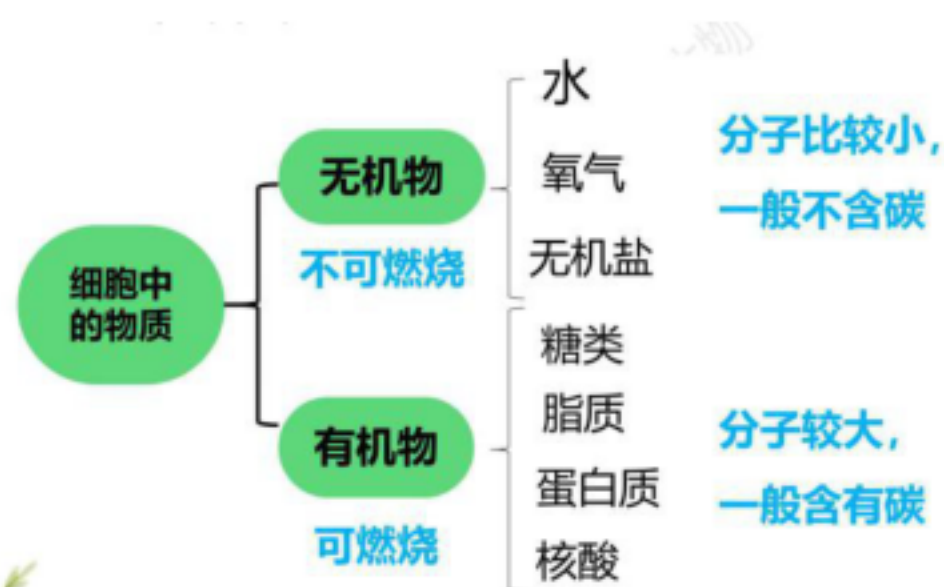
20 天学习计划 第 7 天

日期：

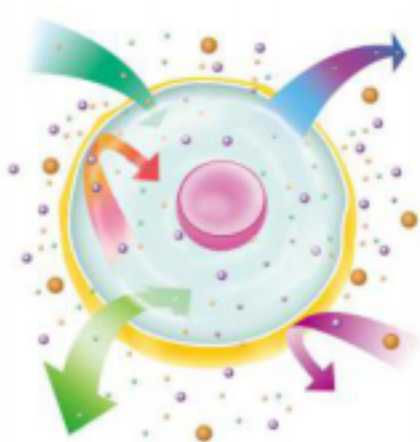
姓名：

监督人：

一、细胞中的物质



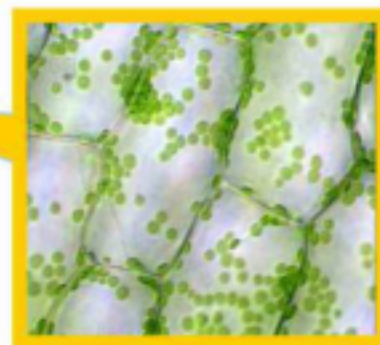
二、细胞膜的作用



细胞膜能够控制物质进出细胞，是_____透过膜。

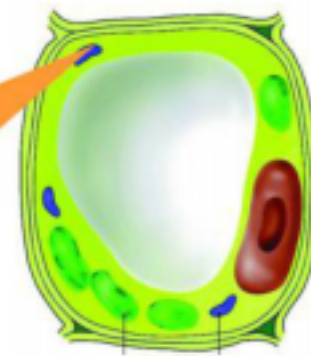
三、叶绿体的作用

叶绿体中的色素能够吸收光能，将光能转变成_____，并将化学能储存在它所制造的_____等有机物。



四、线粒体的作用

线粒体可使细胞中的一些有机物，通过复杂的变化，将其中储存的_____释放出来，供细胞利用。



五、细胞核的作用



受精卵



人体

1. 我们的生命始于一个细胞——_____，内有指导人体发育的全部信息，这些信息是由父母传下来的，因而叫做_____。
2. 细胞核控制着生物的_____和_____，也是细胞的_____。

初中生物（七年级上册）（人教版）

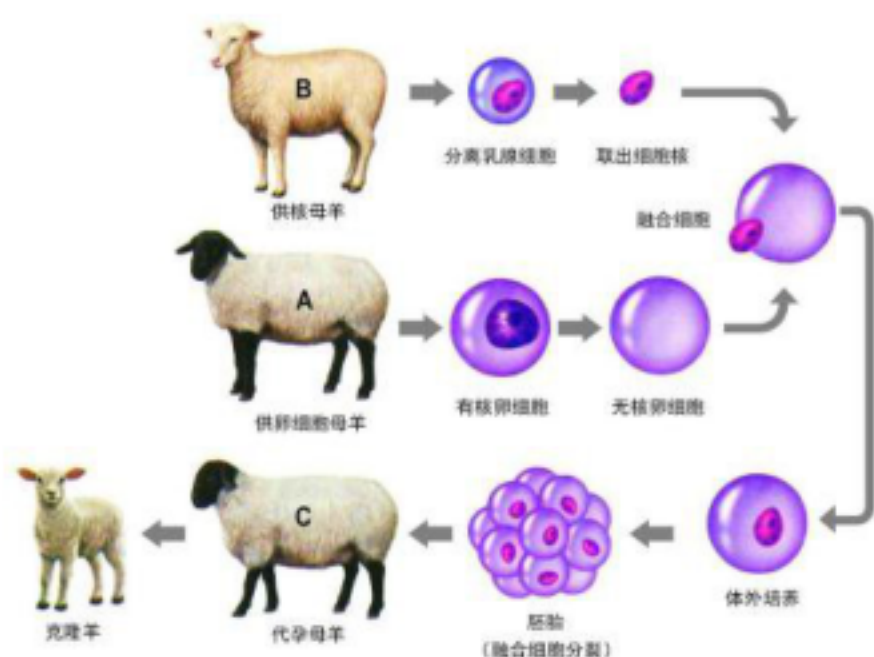
20 天学习计划 第 8 天

日期：

姓名：

监督人：

一、克隆羊多莉



1. B 羊提供_____，A 羊提供无核卵细胞，体外培养成胚胎，送入 C 羊的子宫内，产出克隆羊多莉，多莉与_____羊相像。

2. 克隆羊的实例说明细胞核控制着生物的_____和_____，也是细胞的_____。

3. 细胞是生物体结构和功能的_____。

4. 生物体由小长大的原因：_____ → _____ → _____

二、染色体的组成



染色体

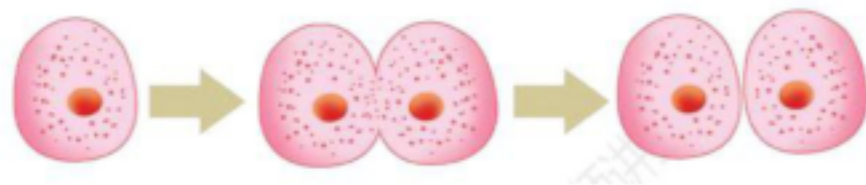
细胞核

细胞中有细胞核，细胞核中有染色体，染色体是由_____和_____两种物质组成的。_____是遗传物质，因此可以说染色体是遗传物质的_____。

三、细胞分裂的过程



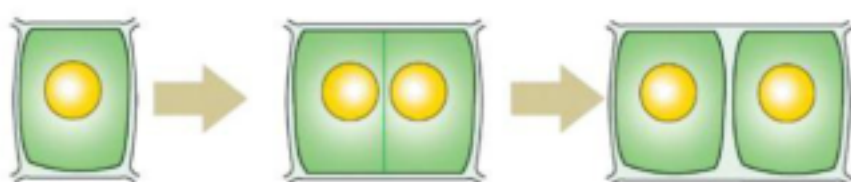
1. 动物细胞分裂过程



第 1 步：_____先由一个分裂成两个，随后，_____分成两份；

第 2 步：_____从细胞的中部向内凹陷，缢裂为两个细胞。

2. 植物细胞分裂过程



第 1 步：_____先由一个分裂成两个，随后，_____分成两份；

第 2 步：在细胞的中央形成新的_____和_____，一个细胞分裂成两个细胞。

初中生物（七年级上册）（人教版）

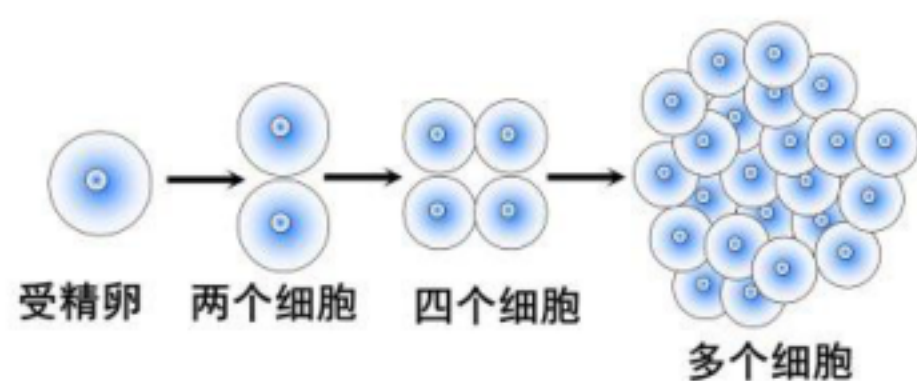
20 天学习计划 第 9 天

日期：

姓名：

监督人：

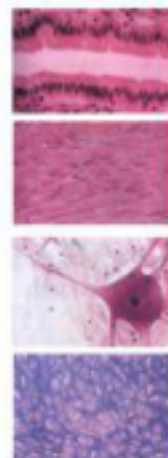
一、细胞分化



(形态、结构相似，都具有分裂能力)

1. 生命起始于一个细胞——
2. 受精卵在起初阶段通过产生新细胞。

细胞分化

形态、结构、
功能发生变化

(上皮组织)

(肌肉组织)

(神经组织)

(结缔组织)

3. 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，这个过程叫做。

二、人体的四种组织

细胞分化产生了不同的细胞群，每个细胞群都是由形态相似，功能相同的细胞联合在一起形成的，这样的细胞群叫做。

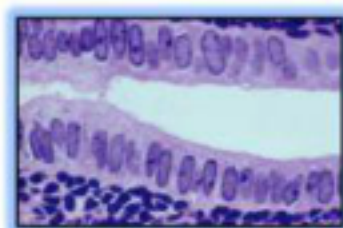
上皮组织：由构成，具有，等功能。

如皮肤上皮能保护体表，小肠腺上皮能分泌消化液。

肌肉组织：主要由构成，具有收缩、舒张功能，能使机体产生。肌肉组织包括、。

结缔组织：种类很多，骨组织、等都属于结缔组织，结缔组织具有支持、等功能。

神经组织：主要由构成，能够感受，产生并传导，在体内起着和作用。



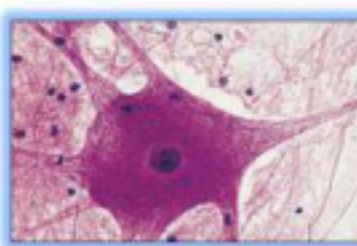
上皮组织



肌肉组织



结缔组织



神经组织

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 10 天

日期：

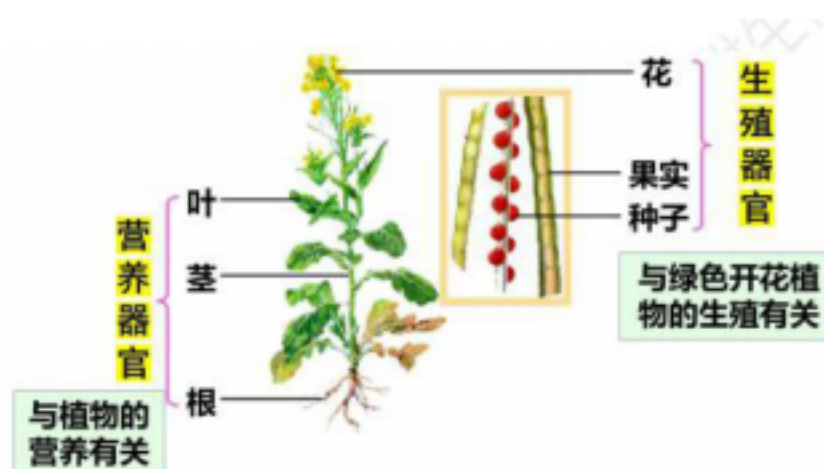
姓名：

监督人：

一、动物体结构层次 ★

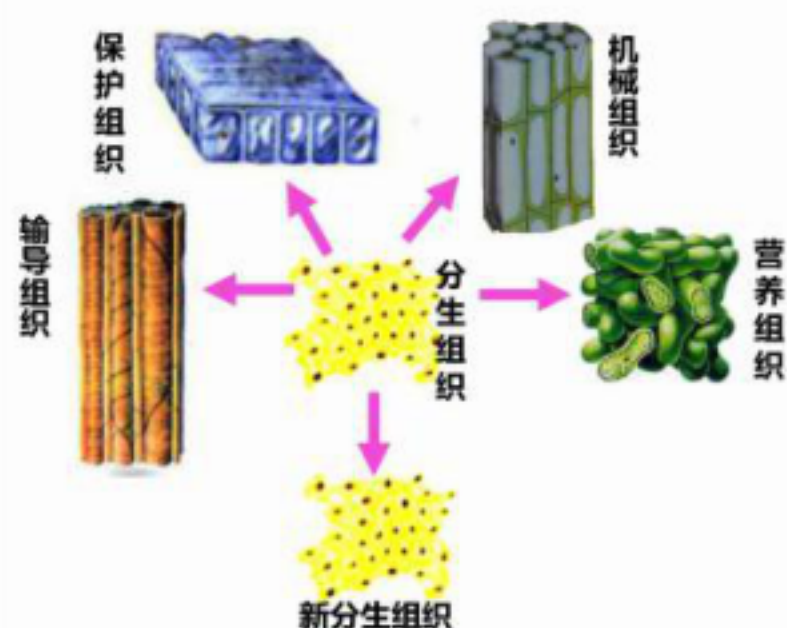


二、绿色开花植物的六大器官



1. 营养器官：_____、_____、_____
2. 生殖器官：_____、_____、_____

三、植物的几种主要组织 ★



1. 分生组织：成熟植物体中始终保持_____能力的细胞群构成的组织，_____的分生区、_____的分生区等部位，细胞小，细胞壁薄，细胞核_____，细胞质_____，分裂能力_____。
2. 输导组织：在根、茎、叶内都有分布，包括_____和_____；
3. 保护组织：分布在根、茎、叶的表面，细胞排列_____；
4. 营养组织：细胞壁薄、液泡较大，储藏_____物质；
5. 机械组织：分布在茎、叶柄、叶片等处，细胞壁较_____，支撑和_____作用。

初中生物（七年级上册）（人教版）

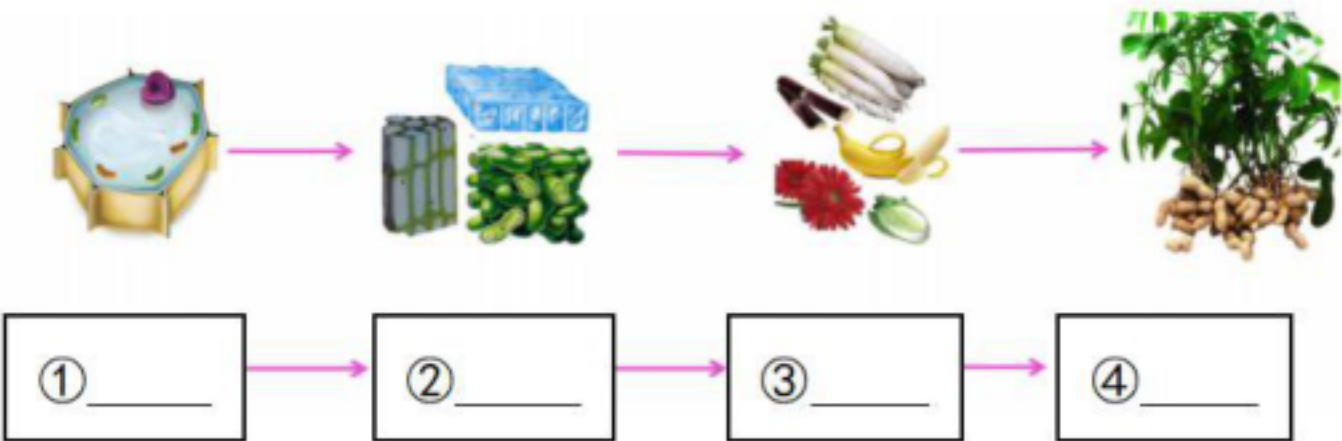
20 天学习计划 第 11 天

日期：

姓名：

监督人：

一、植物体的结构层次（没有系统）★



二、常见的单细胞生物

| 名称 | 酵母菌 | 衣藻 | 眼虫 | 变形虫 | 大肠杆菌 |
|----|--|--|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| 图像 | | | | | |
| 特点 | 酵母菌是单细胞____，有 氧或者无氧都可以生活，是____，一般呈卵圆形、圆形、圆柱形。 | 衣藻是单细胞____，球形或卵形，____为大型杯状，前端有两条等长的____，能游动。 | 眼虫具有____，能运动，有____，能进行光合作用。 | 仅由一个细胞构成，没有固定的外形，可以任意改变体形。变形虫也能在全身各处伸出____，主要功能为____和____。 | 大肠杆菌属于____，没有成形的细胞核，具有____，能在液体中游动。 |

初中生物（七年级上册）（人教版）

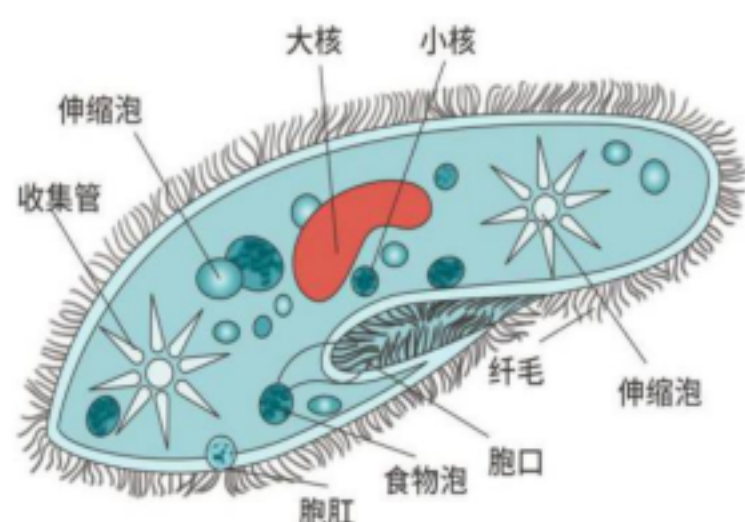
20 天学习计划 第 12 天

日期：

姓名：

监督人：

一、草履虫的主要结构和功能



1. 细胞膜（表膜）的作用是_____，排出废物和多余的水分。
2. 细胞核：大核主要负责_____。小核主要负责_____。
3. 纤毛：能_____，使身体旋转前进。
4. 胞口（口沟）的作用是_____。

5. 单细胞生物个体微小，只有_____细胞，全部生命活动在_____细胞内完成，一般生活在水中。

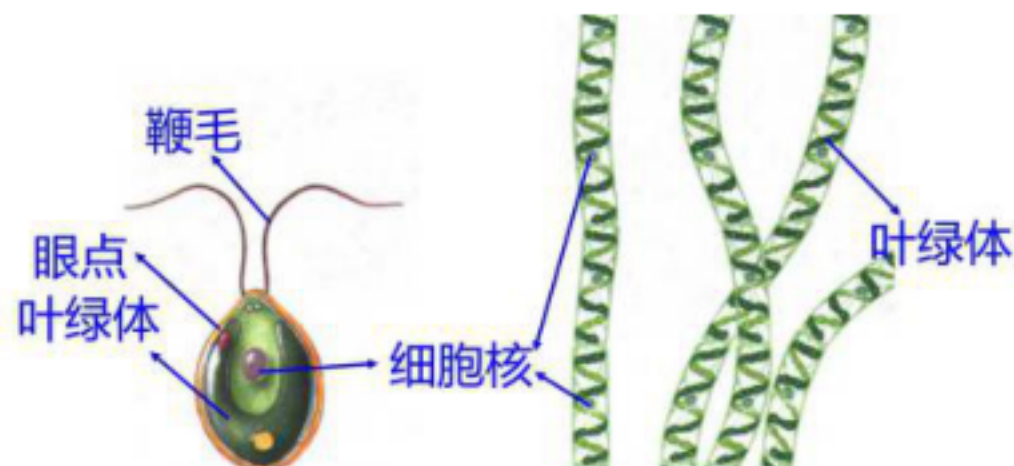
二、单细胞生物与人类的关系

1. 利：水域中的浮游生物是鱼类的天然饵料；
_____还对污水净化有一定作用。
2. 弊：疟原虫、痢疾内变形虫等，能侵入人体，
危害健康；海水中某些单细胞生物大量
繁殖时可形成_____（蓝细菌），危害渔业。



蓝细菌大量繁殖引起赤潮

三、藻类植物（孢子植物）



衣藻（单细胞）

水绵（多细胞）

1. 数量繁多，形态多种多样，没有_____、
_____、_____的分化，通过_____等方式繁殖。没有_____组织，多数生活在海水中，如衣藻（单细胞）、水绵、海带、紫菜等，地球上大气中 95%氧气的主要来源藻类植物。
2. 藻类是能进行_____作用的结构简单的生物。

初中生物（七年级上册）（人教版）

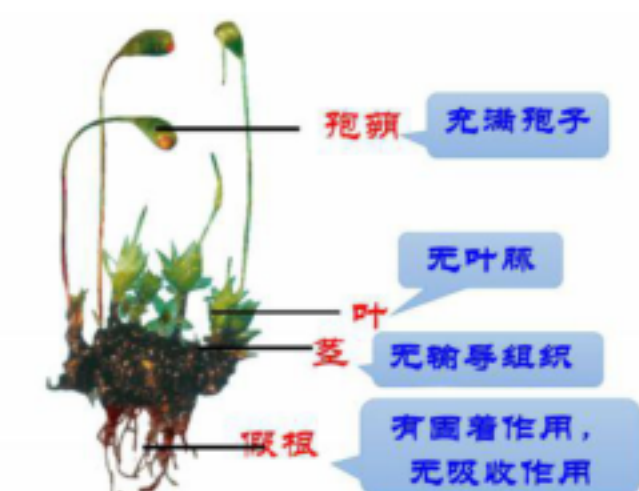
20 天学习计划 第 13 天

日期：

姓名：

监督人：

一、苔藓植物（孢子植物）

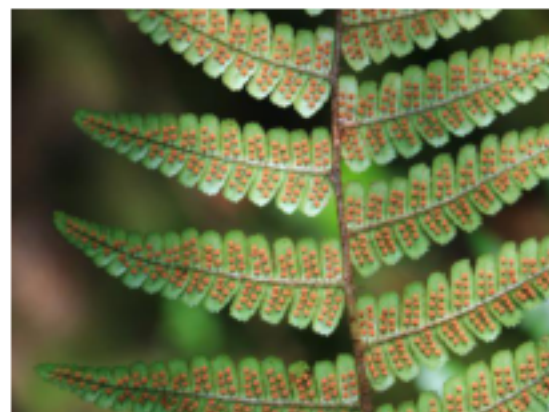


葫芦藓结构示意图

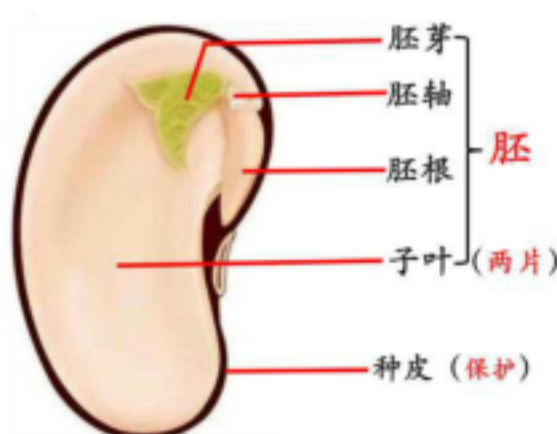
一般都很矮小，通常具有类似_____和_____的分化，但是，茎中无_____，叶中也没有_____，根非常简单，称为_____，如：墙藓、葫芦藓、地钱，能形成泥炭，把它作为监测空气污染的_____。

二、蕨类植物（孢子植物）

有_____、_____、_____的分化，在这些器官中有专门运输物质的通道——_____，不结种子，叶片背面有孢子囊群，含有许多孢子囊，孢子囊中有很多_____。古代的蕨类植物形成煤层，煤是我们重要的燃料。



三、菜豆种子的结构

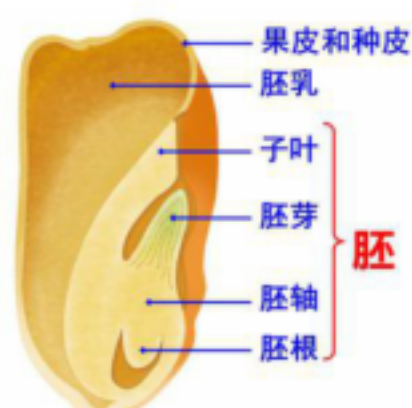


菜豆种子结构模式图

菜豆种子的结构：

包括_____和_____，胚包括_____、_____、_____以及_____，具有两片子叶，称为_____植物，_____储存营养物质。

四、玉米种子的结构



玉米种子的结构

玉米种子的结构：

包括_____和_____、_____、_____，只有一片子叶，称为_____植物，_____储存营养物质。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 14 天

日期：

姓名：

监督人：

一、裸子植物和被子植物

1. 裸子植物：种子是裸露着的，没有_____包被

2. 被子植物：常说的绿色开花植物，种子外面有_____包被着，一般都具有非常发达的输导组织，一般都能开花结果，陆地上分布最为广泛的植物家族。



珙桐又称“鸽子树”



桃树



菜豆



二、无脊椎动物的主要类群

1. 刺胞动物

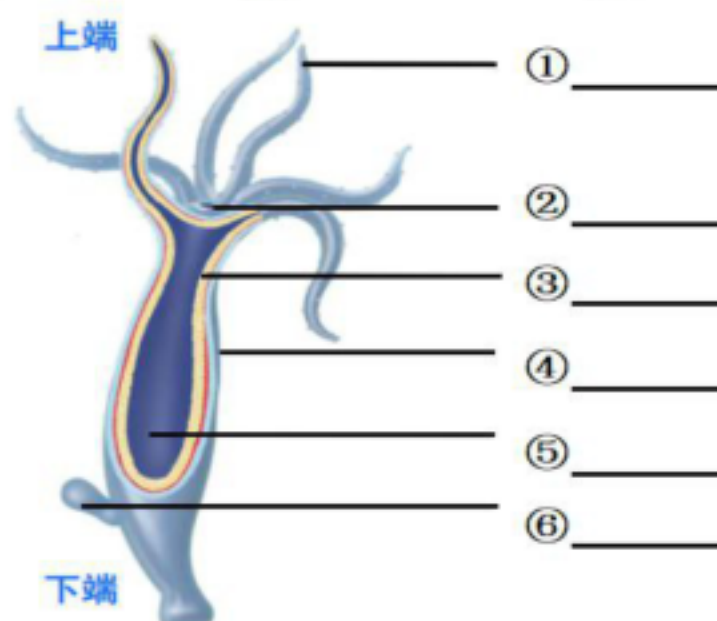
(1) 水螅是刺胞动物，身体呈_____对称，有_____无_____。

(2) 体壁由_____和_____组成

(3) 口周围伸展着细长的触手，用于探寻和捕获猎物，体表(特别是触手上)有攻击和防御的利器——_____。

(4) 水螅生活在淡水中，大多数刺胞动物生活在海洋中，如海葵、海蜇等。

(5) 刺胞动物的主要特征是：身体呈_____对称；体表有_____；有_____无_____。



水螅纵切面示意图

2. 扁形动物

(1) 扁形动物的主要特征：身体背腹扁平，_____对称，有_____胚层，有_____无_____。

(2) 涡虫背灰褐色，腹面颜色较浅；体型如柳叶，前端三角形，两侧有耳突，有眼点可辨光线的明暗、_____对称；体壁由_____、_____和_____组成。



3. 线虫动物



(1) 线虫动物的主要特征是身体细长；消化管前端_____，后端有肛门，体表有_____。

(2) 蛔虫身体乳白色，有时微带红，体形长圆筒形，雌雄异体，雄小雌大，体表有_____，消化管结构比较_____，_____发达。

线虫动物的主要特征：身体细长，呈圆柱形；体表有_____；有口有肛门。

初中生物（七年级上册）（人教版）

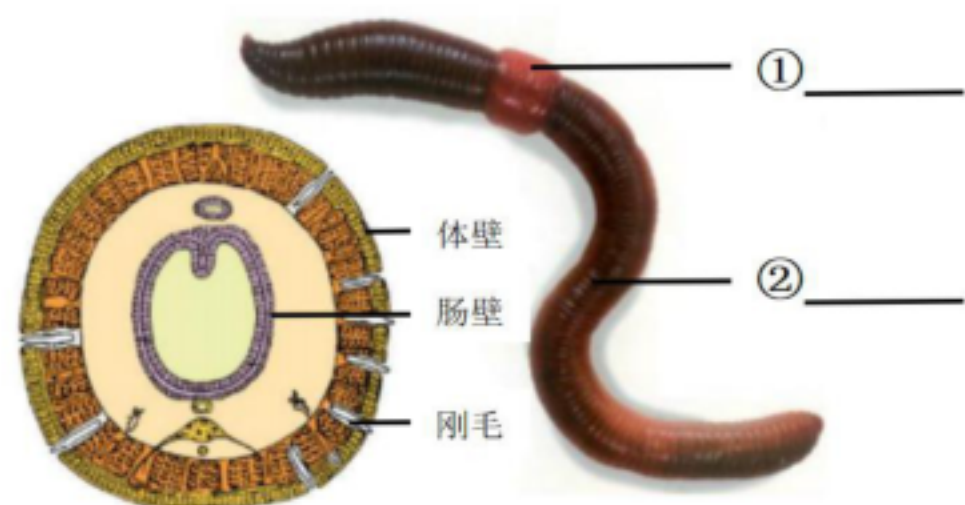
20 天学习计划 第 15 天

日期：

姓名：

监督人：

4. 环节动物



蚯蚓：

(1) 体形：呈圆筒形，分许多相似体节、前端有_____，体表有_____。

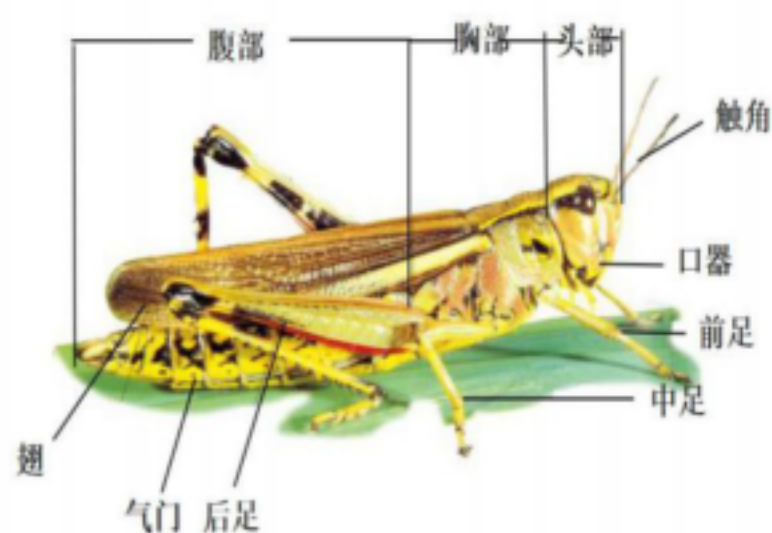
(2) 运动：_____与_____的配合，蠕动。

(3) 消化：肠壁有_____，肠可以蠕动

(4) 呼吸：体壁可分泌黏液且密布毛细血管，湿润的_____可以进行气体交换。

(5) 环节动物的主要特征：身体呈_____形，有许多相似的_____构成；多靠_____或_____辅助运动。

5. 节肢动物



蝗虫：

(1) 体形：分为_____、_____、_____

(2) 头部是感觉和摄食中心：3 个单眼，1 对复眼，1 对触角

(3) 呼吸：用_____进行气体交换，气门是气体进出的门户。

(4) 运动：具有三对足、两对翅

(5) 外骨骼：保护和防止体内水分蒸发，也限制了蝗虫的生育和长大，因此有_____现象。

(6) 节肢动物的主要特征：体表有坚韧的_____；身体和附肢都_____。

6. 软体动物

(1) 体形：身体柔软，大多数具有_____、贝壳。靠入水管、出水管获取食物。

(2) 呼吸：用_____呼吸。

(3) 运动：专门的运动器官_____。



7. 无脊椎动物与人类生活的关系举例：_____

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 16 天

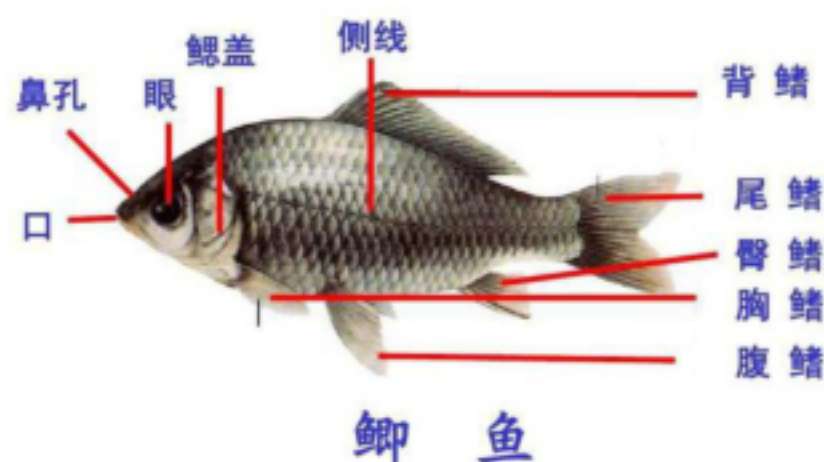
日期：

姓名：

监督人：

一、脊椎动物

1. 鱼：



(1) 体色：体色背深腹浅保护色）。

(2) 体形：_____型，游泳时减少水的阻力。

(3) 体表：有鳞片保护身体，有黏液减少阻力。

(4) _____是鱼的运动器官。

(5) 用_____呼吸，呼吸时，水由口进入，由鳃流出。水中氧气含量减少，二氧化碳增多

(6) 鱼的主要特征：生活在水中；体表常有_____覆盖；用_____呼吸；通过尾部和躯干部的摆动以及_____的协调作用游泳。

2. 两栖动物和爬行动物

(1) 两栖动物



① _____受精，_____发育

② 幼体：蝌蚪，用_____呼吸，有尾

③ 成体：青蛙；

眼后有_____，可感知声波；

生殖过程离不开水；

头部前端有一对鼻孔，是呼吸时气体进出的通道；

前肢较短，可支撑身体，后肢发达，趾间有蹼；

用_____呼吸，_____里密布毛细血管辅助呼吸；

(2) 爬行动物



① _____受精，将受精卵产在陆地上，有坚硬的卵壳保护。

② 用_____呼吸

③ 皮肤干燥，表面覆盖角质的_____，保护身体，减少体内水分的蒸发

④ 爬行动物的主要特征：体表覆盖角质的_____或_____，用_____呼吸，大多数种类在陆地上产卵，卵表面有坚硬的_____。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 17 天

日期：

姓名：

监督人：

3. 鸟和哺乳动物

(1) 鸟——恒温动物



图 2.2-19 家鸽



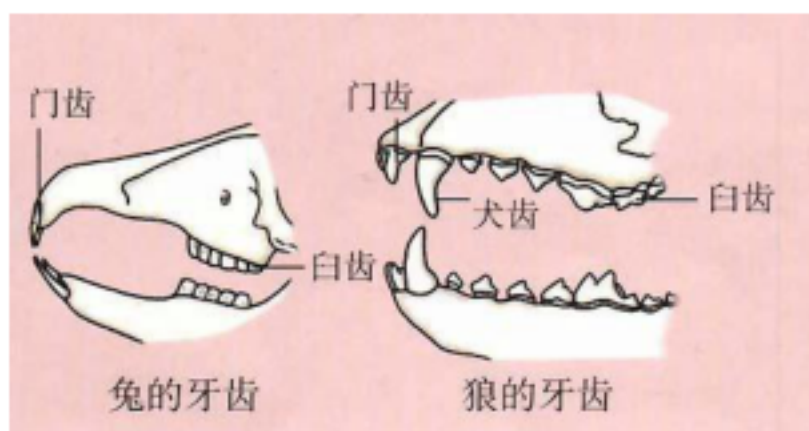
图 2.2-21 家鸽的肺和气囊



图 2.2-22 家鸽的消化系统

- ①体形：_____型，减少飞行时的阻力。
- ②体表覆羽，前肢变成翼，视觉发达。
- ③肌肉：_____发达。
- ④骨骼：轻、薄、坚固，有_____、长骨中空。
- ⑤消化系统：量大，消化能力_____，直肠_____，不存粪便。
- ⑥呼吸系统：_____呼吸，_____进行气体交换，有独特的_____，可以辅助呼吸。
- ⑦循环系统：心率快，体温高而恒定，运输营养物质和氧的功能强。
- ⑧鸟的主要特征：体温_____，体表覆_____，前肢变成_____，有喙无齿，有_____辅助肺呼吸。

(2) 哺乳动物（恒温动物）



- ①除鲸等少数水生种类的体毛退化以外，哺乳动物的体表都_____。
- ②繁殖方式叫做_____，哺育方式叫做_____，提高后代的成活率
- ③牙齿有_____、_____和_____等的分化。

(3) 鸟、哺乳动物与人类的生活举例：_____

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 18 天

日期：

姓名：

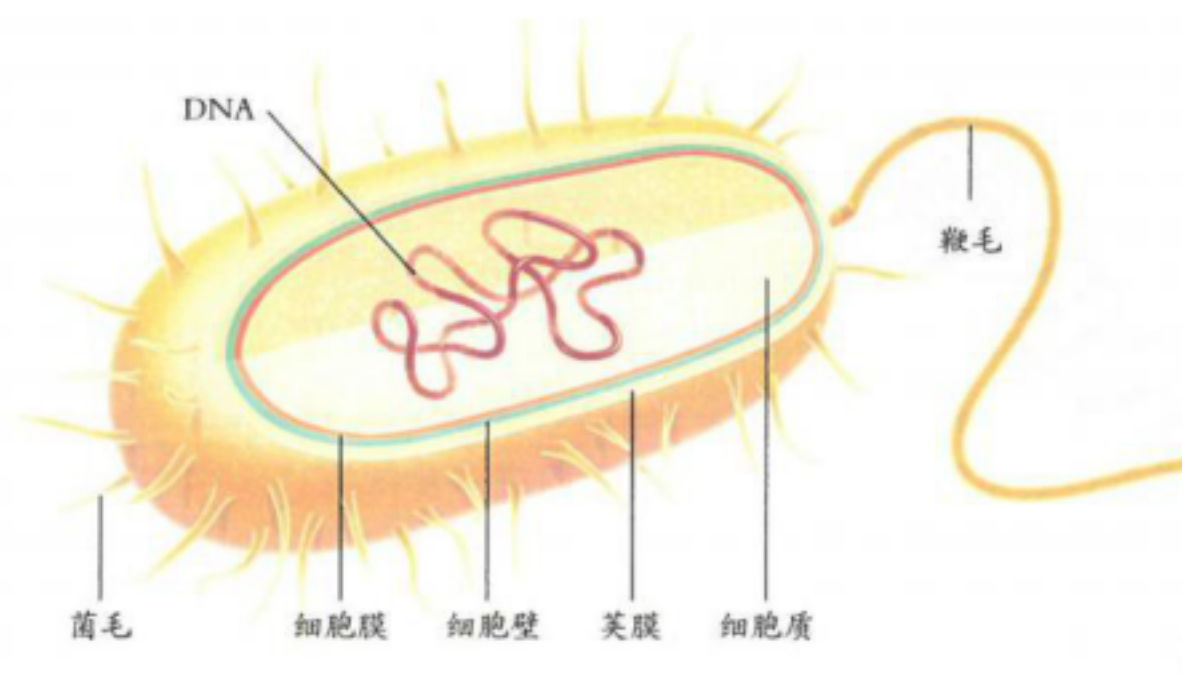
监督人：

一、微生物的分布

- (1) 个体微小，结构简单的生物，它们统称为_____。
- (2) 细菌的菌落比较_____，表面或光滑，黏稠或粗糙，干燥，颜色可呈白、黄、红等多种颜色。
- (3) 真菌的菌落一般比细菌的菌落大几倍到几十倍，真菌中霉菌形成的菌落呈_____、_____或_____。真菌菌落可呈现白、红、褐、绿、黄、黑等不同的颜色。
- (4) 细菌和真菌是广泛分布的生物。

二、细菌的形态、结构和生殖

1. 细菌的主要特征：



- (1) 根据外部形态可分为三类：_____、_____、_____。
- (2) 单细胞，结构简单，细胞内没有成形的细胞核，有_____，称为原核生物。
- (3) 有些细菌有_____、_____等特殊结构。
- (4) _____繁殖。
2. 细菌与人类的关系举例：_____

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 19 天

日期：

姓名：

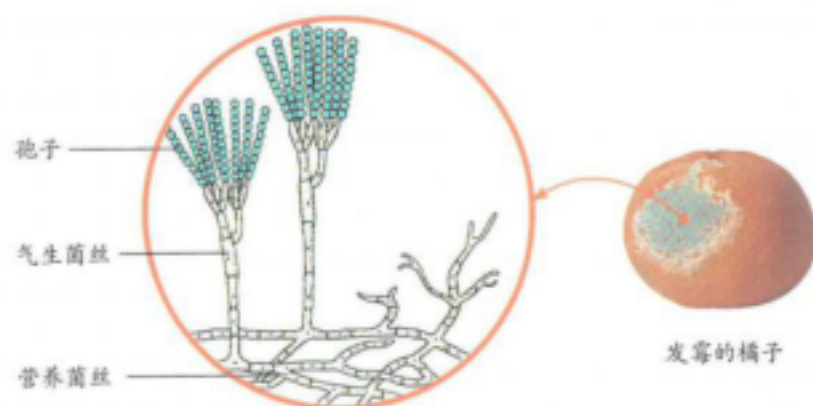
监督人：

一、真菌的结构和生殖

1. 酵母菌

酵母菌是单细胞个体，呈卵形。它具有细胞壁、细胞膜、细胞质和成形的细胞核，其中细胞质里有明显的_____，属于_____。

2. 霉菌



(1) 青霉的菌体是由许多细胞连接起来的_____构成的，所以青霉是多细胞生物，每个细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。

(2) 组成青霉的菌丝有两种，在培养基表面向空中生长的叫_____，深入培养基内部的，叫_____，营养菌丝能够从营养机制中吸收有机物，供霉菌利用。

3. 真菌与人类的关系举例：_____

二、病毒的种类、形态和结构

1. 病毒根据寄主的不同可分为以下三类：

- ①_____病毒：专门寄生在植物细胞里的病毒，如烟草花叶病毒。
- ②_____病毒：专门寄生在动物和人体细胞里的病毒，如腺病毒、流感病毒、HIV、新型冠状病毒。
- ③_____病毒：专门寄生在细菌细胞里的病毒叫噬菌体，如大肠杆菌噬菌体。

2. 病毒的形态

形态多样，常见的有_____（如腺病毒）、_____（如烟草花叶病毒）、_____（如噬菌体）。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 20 天

日期：

姓名：

监督人：

3. 病毒的结构

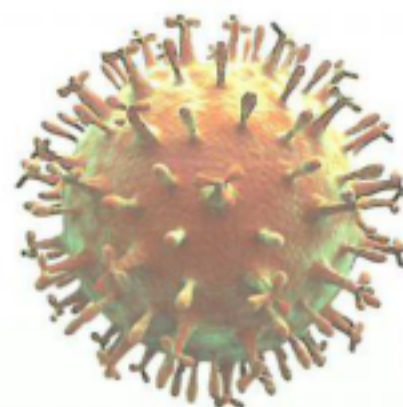
(1) 病毒都没有_____，由_____外壳和_____组成。

(2) 有的病毒遗传物质是_____，有的病毒遗传物质是_____。

4. 病毒的增殖

(1) 病毒不能独立生活，只能寄生在其他生物的_____内。被寄生的生物叫作_____。

(2) 病毒的生殖：依靠自己遗传物质中的遗传信息，利用细胞内的物质，制造出新病毒（_____）。



流感病毒三维模型

5. 病毒与人类的关系举例：_____

一、尝试对生物进行分类

1. 对生物进行分类，找出_____和_____，根据某一形状的不同，把生物分类，相同特征的归为一类，不同特征的组成一类，以此类推，逐级分类。

2. 植物分类：主要对比植物的_____，如被子植物的根、茎、叶、花、果实和种子的形态结构，从这些器官中发现它们共同的或不同的特征，从而确定它们的亲缘关系。

3. 动物的分类除了要比较形态结构，还往往要比较它们的_____以及_____等

4. 生物分类的意义：对生物进行分类，有利于识别生物，了解不同生物之间_____的远近，更好地保护物种的_____。

5. 每个界分为六个更小的等级，它们从大到小依次是：_____、_____、_____、_____、_____、_____。 “_____”是最基本的分类单位，同种生物的亲缘关系是最密切的。

6. 分类单位越_____，包含物种越_____，但物种间的相似程度越_____，亲缘关系越远；分类单位越_____，包含物种越_____，而相似特征越_____，同种生物的亲缘关系是最_____的。

7. 生物命名法：瑞典人_____提出的_____，即_____+_____。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 1 天

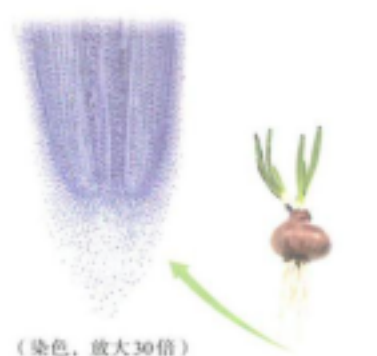
一、科学方法——观察法

1. 工具：肉眼、放大镜、显微镜、望远镜、照相机、摄像机、录音机；
2. 步骤：要有计划和明确的目的；观察全面、细致和实事求是，并及时记录；对于需要长时间的观察，要有计划和耐心，观察时要积极思考，多问几个“为什么”和别人进行交流讨论。

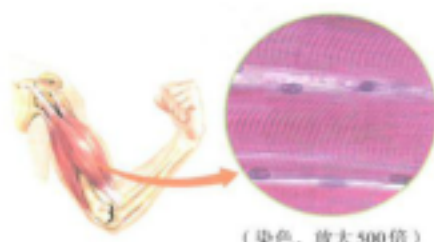
二、生物的共同特征

1. 生物是由细胞构成的。

除病毒外，生物都是由细胞构成的，细胞（cell）是生物体结构和功能的基本单位。



（染色，放大30倍）
植物是由细胞构成的。图中的洋葱根尖细胞按一定的规律排列，形成了根尖。



（染色，放大500倍）
人和动物也是由细胞构成的。图中的肌细胞和其他细胞一起构成了手臂肌肉。

2. 生物的生活需要营养。

（1）绿色植物从外界吸收水、无机盐和二氧化碳，通过光合作用制造出自身所需要的葡萄糖、淀粉等有机物。



阳光下生长的小麦。



鸕鹚捕鱼。

（2）动物不能自己制造有机物，以植物或别的动物为食，获得营养物质，维持生存。

3. 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。



鲸鱼呼气



植物呼气

4. 生物能对外界刺激作出反应

生物能够对环境中的各种刺激做出一定反应。



含羞草对刺激的反应



猎豹追捕羚羊

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 2 天

5. 生物能生长、发育和繁殖

生物体能够从小长到大。生物体发育到一定阶段，就开始**繁殖**下一代。



破壳而出的幼鳄

动物的繁殖方式多种多样。例如，鳄类通过产卵繁殖下一代



种子的萌发

许多植物产生种子，种子萌发，长成幼苗，幼苗不断长大

6. 生物都有遗传和变异的特性

生物的亲代与子代之间很多方面表现出相似的特征，亲子间及子代个体间又存在差异，这些就是生物的**遗传**和**变异**现象。



7. 生物还有其他特征，例如生物能够排出体内产生的废物等

一、显微镜的结构 ★

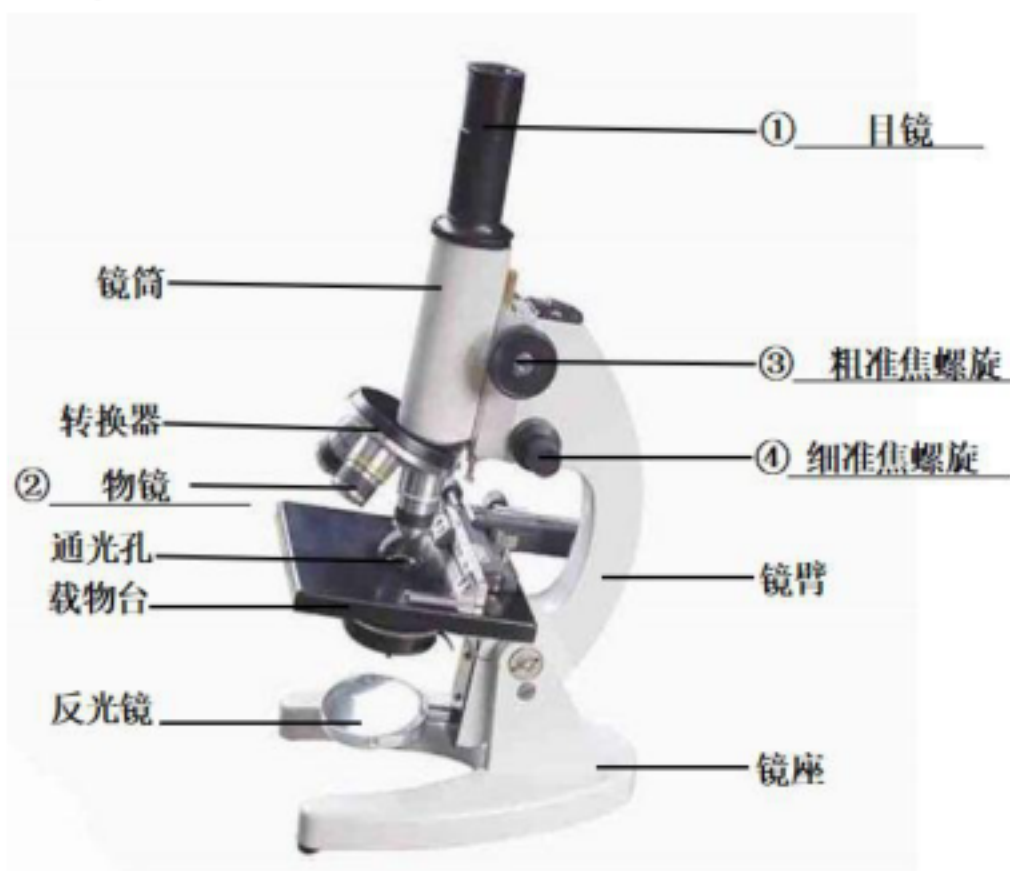
实验室中常见的显微镜有**单目**显微镜和**双目**显微镜，这两种显微镜的成像原理是一样的，都以可见光为光源，属于光学显微镜。



“10×”中的数字表示放大的倍数



“4×、10×、40×”中的数字表示放大的倍数



- 具有放大作用的是：**目镜**、**物镜**，
放大倍数 = **目镜** × **物镜**，
放大倍数越大，看到的细胞体积越**大**，数目越**少**。
- 调光作用：**遮光器**、**反光镜**，
光线弱时：**大光圈**和**凹面镜**，
光线强时：**小光圈**和**平面镜**。
- 调焦作用：**粗准焦螺旋**和**细准焦螺旋**。

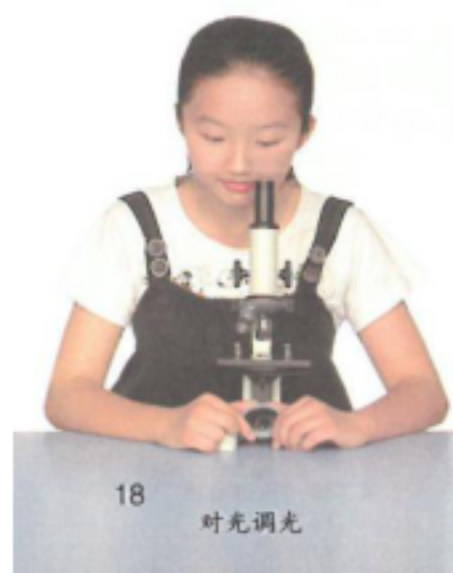
初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 3 天

一、练习使用显微镜 ★

1. 单目显微镜的操作提示

对光调光

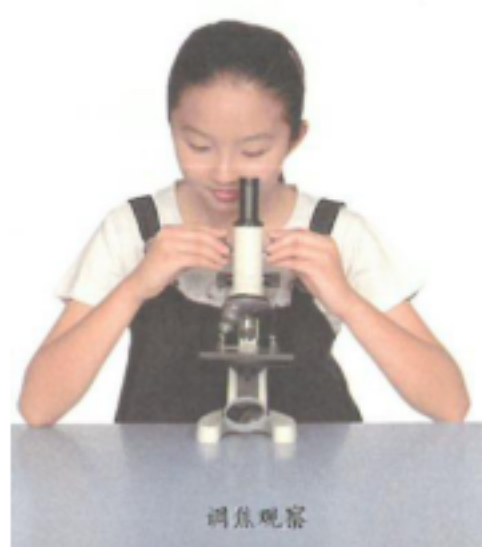


①转动**转换器**，使低倍物镜对准**通光孔**（物镜下端与载物台要保持 2 厘米左右距离）。

②调节**遮光器**，用一个较大的光圈对准通光口。一只眼向目镜内看，转动反光镜，使反射光线经过光圈、通光孔、物镜、镜筒到达目镜，以通过目镜看到明亮的圆圈视野为宜。

调焦观察

③把要观察的玻片标本正面朝上放在**载物台**上，用压片夹压住。移动玻片标本，将标本移至通光孔中心。



④转动**粗准焦螺旋**，使镜筒缓慢下降，直到物镜接近玻片标本为止，此时眼睛一定要从侧面看着物镜，防止物镜镜头与玻片接触。

⑤一只眼向目镜内看（另一只眼要睁开，便于画图），同时转动粗准焦螺旋，使镜筒缓慢上升，直到看清物像为止。再略微转动**细准焦螺旋**，使物像更加清晰。

⑥如果需要使用更高倍数的**物镜**观察，应将要观察的部位移至视野中央，再转动转换器，转换物镜，用细准焦螺旋调焦后观察（转换物镜后，切忌用**粗准焦螺旋**调焦），如果需要，可以调节视野亮度。

（1）目镜内看到的物像是**倒像**。（只要把试卷颠倒过来观察即可）

（2）显微镜镜头上污点的判断

影响显微镜观察的三个因素：**玻片标本、物镜、目镜**

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 4 天

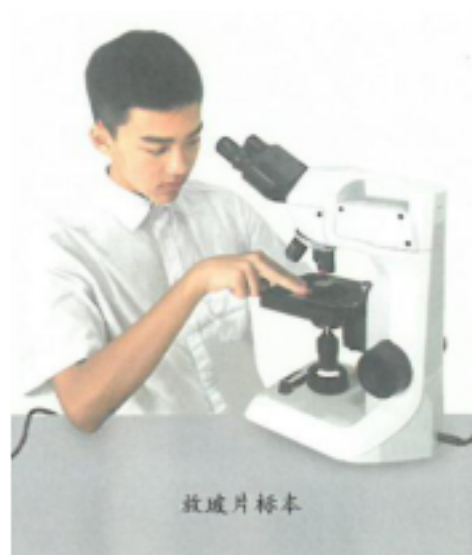
2. 双目显微镜的操作提示

对光调节

①打开显微镜电源开关，确认载物台已经降到最低处，低倍物镜对准通光口。

②调节两个目镜间距离，以适应瞳距，用光源调节旋钮，调节视野亮度。

调焦观察



③把要观察的玻片标本放在载物台上，用压片夹固定，通过调整移动手轮来移动玻片，将标本移至通光孔中心。

④转动粗准焦螺旋时，在舞台缓慢上升至玻片标本，尽量接近物镜，此过程要从侧面注视。

⑤转动粗准焦螺旋时，在舞台缓慢下降，直到看清物像微调目镜间距离，使双目观察到的视野完全重合。转动细准焦螺旋使物像更加清晰。

⑥转动物镜观察的操作方法与单目显微镜的基本相同。



3. 数码液晶显微镜的操作提示

①练习

观察动植物玻片标本。将要观察的标本移到视野中央，调焦直至观察到清晰的物像。

②进一步探究

在载玻片中央滴 1~2 滴池塘水，盖上盖玻片，用显微镜观察水中的生物。

注意事项

①不要用手扳镜头来转换物镜，更不要用手触摸镜头的镜片部分。

②实验完毕，对单目显微镜，要将镜筒下降到最低处；对双目显微镜和数码液晶显微镜，要将载物台下降到最低处，将电源亮度调到最低后关闭电源。



初中生物（七年级上册）（人教版）

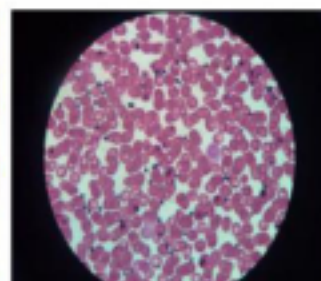
20 天学习计划 第 5 天

一、玻片标本的种类

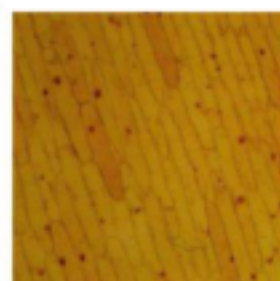
1. 切片：用从生物体上切取的薄片制成。
2. 涂片：用液体的生物材料经过涂抹制成。
3. 装片：用从生物体上撕下或调取少量的材料制成。
4. 以上三种玻片标本都可以做成临时的和永久的两类玻片标本。



菠菜叶切片



血细胞涂片



洋葱鳞片叶内表皮装片

二、临时装片的制作

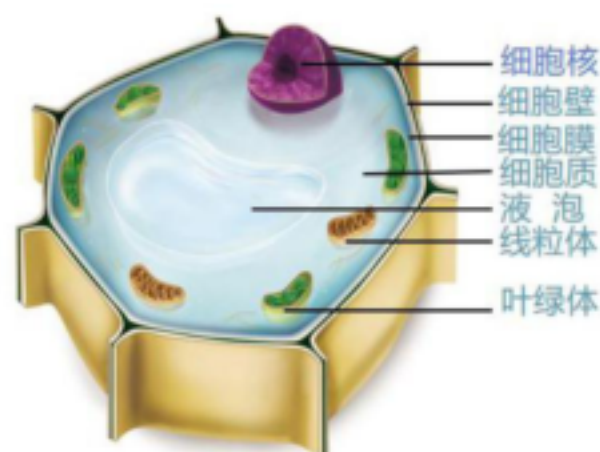


1. 擦：擦拭载玻片和盖玻片。
2. 滴：保持细胞的正常形态结构。植物材料滴加清水，动物材料滴加生理盐水。
3. 取材



4. 展：展平放于水滴中央。
5. 盖：盖盖玻片，从水滴一边逐渐放下防止产生气泡。
6. 染：把一滴碘液滴在盖玻片的一侧，进行染色，用吸水纸从盖玻片的另一侧吸引，使染液浸润标本。

三、植物细胞的结构



植物细胞模式图

1. 细胞核内含遗传物质
2. 细胞质是新陈代谢的场所
3. 细胞膜能够保护并控制物质进出
4. 细胞壁起到支持和保护的作用
5. 液泡内含细胞液，内含无机盐、糖类、色素等多种物质
6. 线粒体是能量转换器，呼吸作用的场所
7. 叶绿体是能量转换器，光合作用的场所

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 6 天

一、科学方法——建构模型

模型是人们对认识对象所做的一种简化的、概括性的描述。可以借助具体的实物或图画形式直观地表现出来，如细胞模型等，也可以通过抽象的形式表现出来，如数学公式等。

二、实验：观察人的口腔上皮细胞和动物细胞



擦 擦拭载玻片和盖玻片
↓
滴 滴生理盐水
↓
刮 用牙签轻刮口腔上侧
↓
涂 放于生理盐水中涂匀
↓
盖 轻而缓地放下，防止产生气泡
↓
染+吸 一侧碘液染色
另一侧用吸水纸吸引，



三、动物细胞的形态和结构

细胞是构成生物体的基本单位



动物细胞模式图

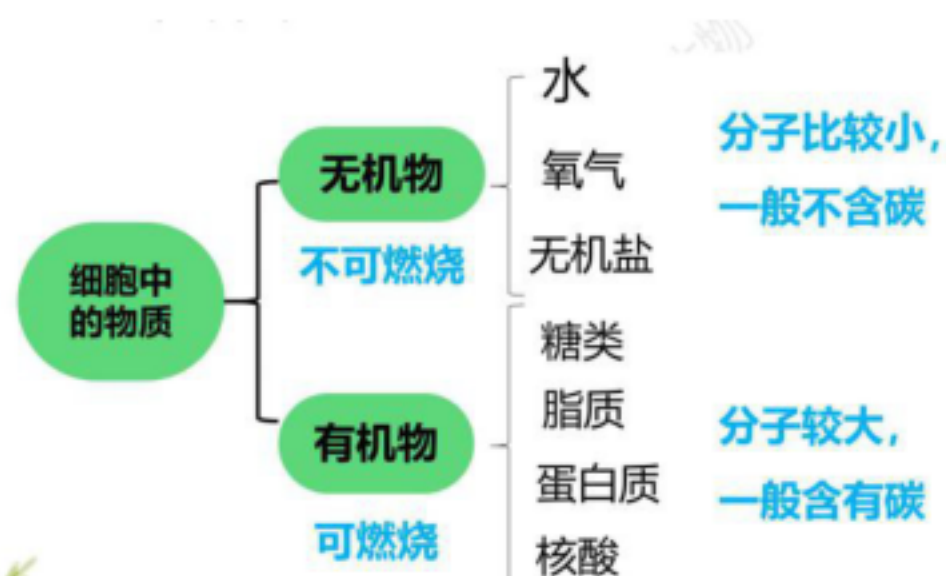
四、科学方法——归纳

归纳是指由一系列具体事实推出一般结论的思维方法。

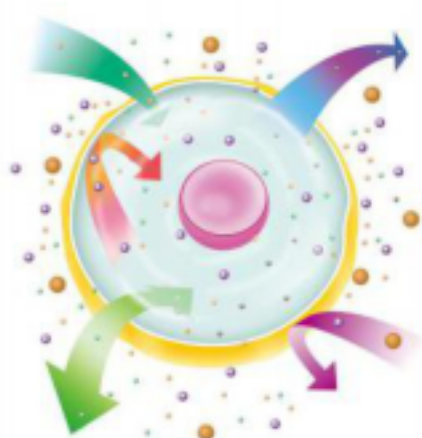
初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 7 天

一、细胞中的物质



二、细胞膜的作用



细胞膜能够控制物质进出细胞，是选择性透过膜。

三、叶绿体的作用

叶绿体中的色素能够吸收光能，将光能转变成化学能，并将化学能储存在它所制造的糖类等有机物。



四、线粒体的作用

线粒体可使细胞中的一些有机物，通过复杂的变化，将其中储存的化学能释放出来，供细胞利用。



五、细胞核的作用



受精卵



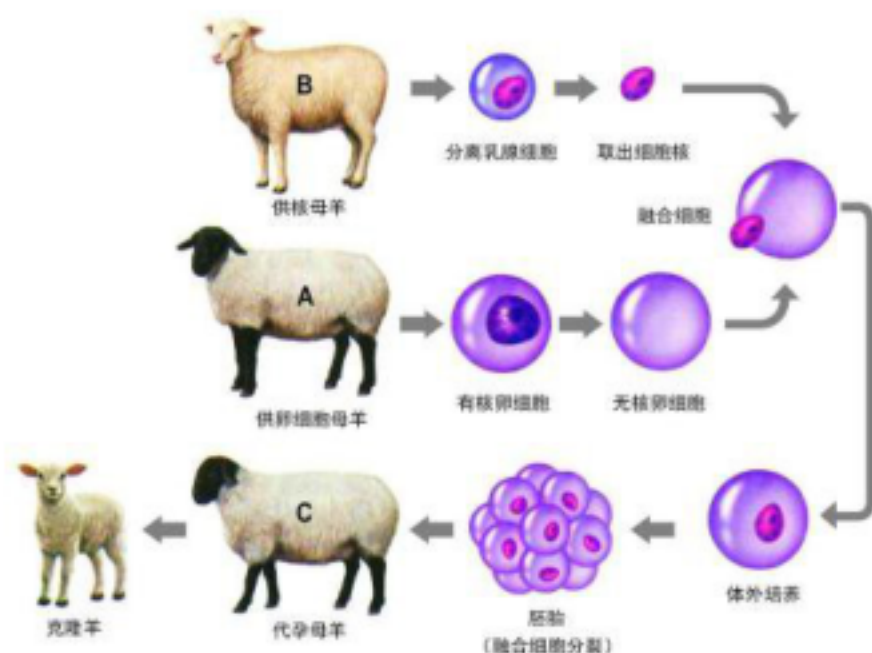
人体

1. 我们的生命始于一个细胞—受精卵，内有指导人体发育的全部信息，这些信息是由父母传下来的，因而叫做遗传信息。
2. 细胞核控制着生物的发育和遗传，也是细胞的控制中心。

初中生物（七年级上册）（人教版）

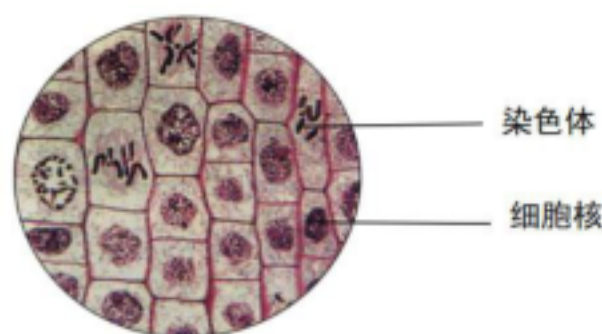
20 天学习计划 第 8 天

一、克隆羊多莉



1. B 羊提供细胞核，A 羊提供无核卵细胞，体外培养成胚胎，送入 C 羊的子宫内，产出克隆羊多莉，多莉与 B 羊相像。
2. 克隆羊的实例说明细胞核控制着生物的发育和遗传，也是细胞的控制中心。
3. 细胞是生物体结构和功能的基本单位。
4. 生物体由小长大的原因：生长→分裂→分化

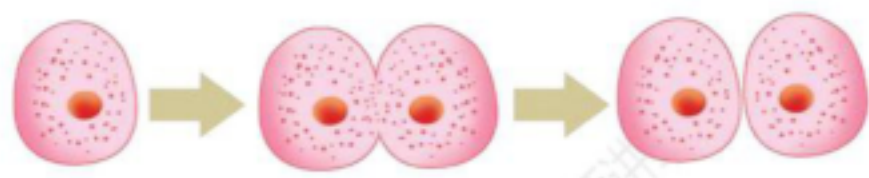
二、染色体的组成



细胞中有细胞核，细胞核中有染色体，染色体是由 DNA 和蛋白质 两种物质组成的。DNA 是遗传物质，因此可以说染色体是遗传物质的载体。

三、细胞分裂的过程 ★

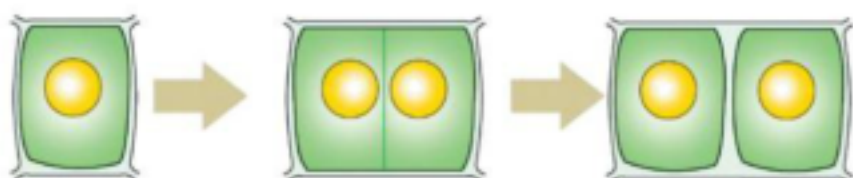
1. 动物细胞分裂过程



第 1 步：细胞核先由一个分裂成两个，随后，细胞质分成两份；

第 2 步：细胞膜从细胞的中部向内凹陷，缢裂为两个细胞。

2. 植物细胞分裂过程



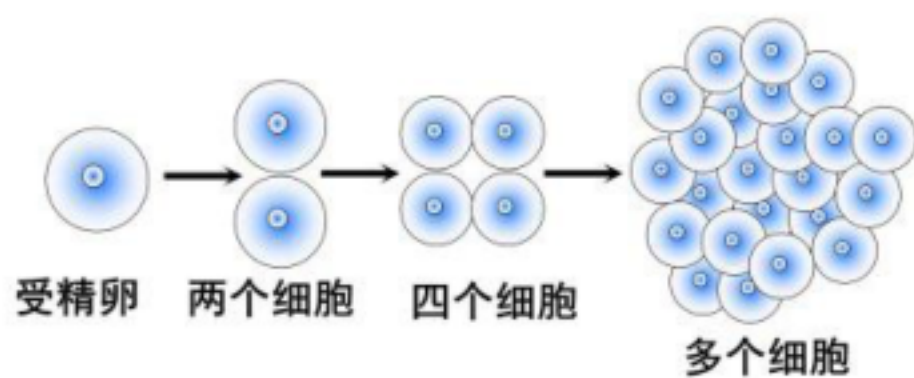
第 1 步：细胞核先由一个分裂成两个，随后，细胞质分成两份；

第 2 步：在细胞的中央形成新的细胞膜和细胞壁，一个细胞分裂成两个细胞。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 9 天

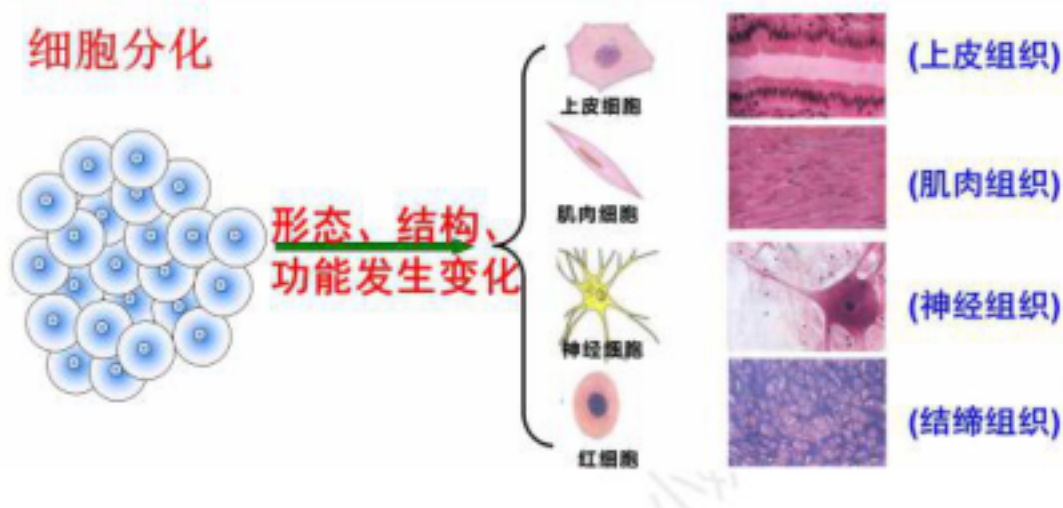
一、细胞分化



（形态、结构相似，都具有分裂能力）

1. 生命起始于一个细胞——**受精卵**
2. 受精卵在起初阶段通过**细胞分裂**产生新细胞。

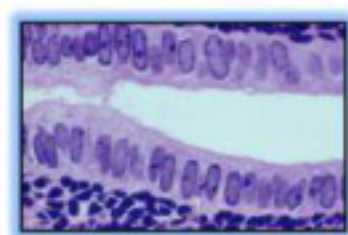
细胞分化



3. 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，这个过程叫做**细胞分化**。

二、人体的四种组织

细胞分化产生了不同的细胞群，每个细胞群都是由形态相似，功能相同的细胞联合在一起形成的，这样的细胞群叫做**组织**。



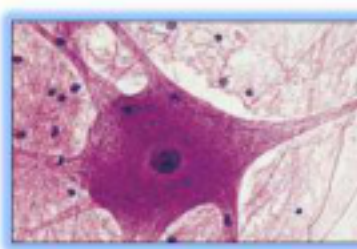
上皮组织



肌肉组织



结缔组织



神经组织

上皮组织：由**上皮细胞**构成，具有**保护**、**分泌**等功能，如皮肤上皮能保护体表，小肠腺上皮能分泌消化液。

肌肉组织：主要由**肌细胞**构成，具有收缩、舒张功能，能使机体产生**运动**。肌肉组织包括**平滑肌**、**骨骼肌**、**心肌**。

结缔组织：种类很多，骨组织、**血液**等都属于结缔组织，结缔组织具有支持**连接**、**保护**、**营养**等功能。

神经组织：主要由**神经细胞**构成，能够感受**刺激**，产生并传导**神经冲动**，在体内起着**调节**和**控制**作用。

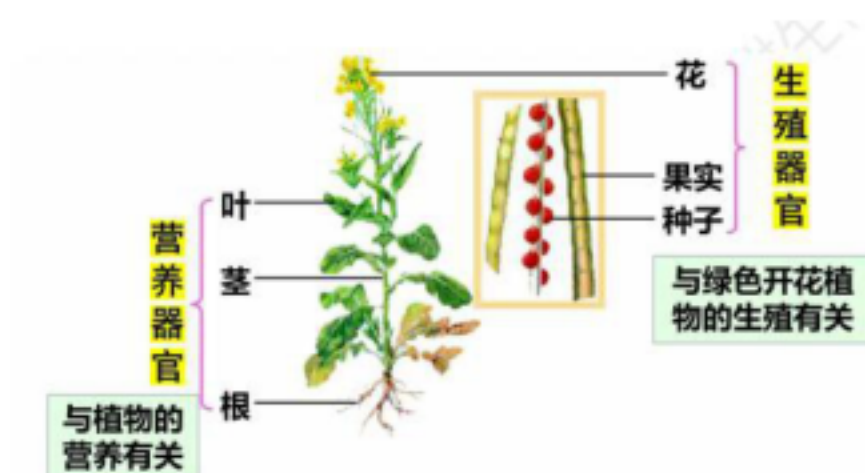
初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 10 天

一、动物体结构层次

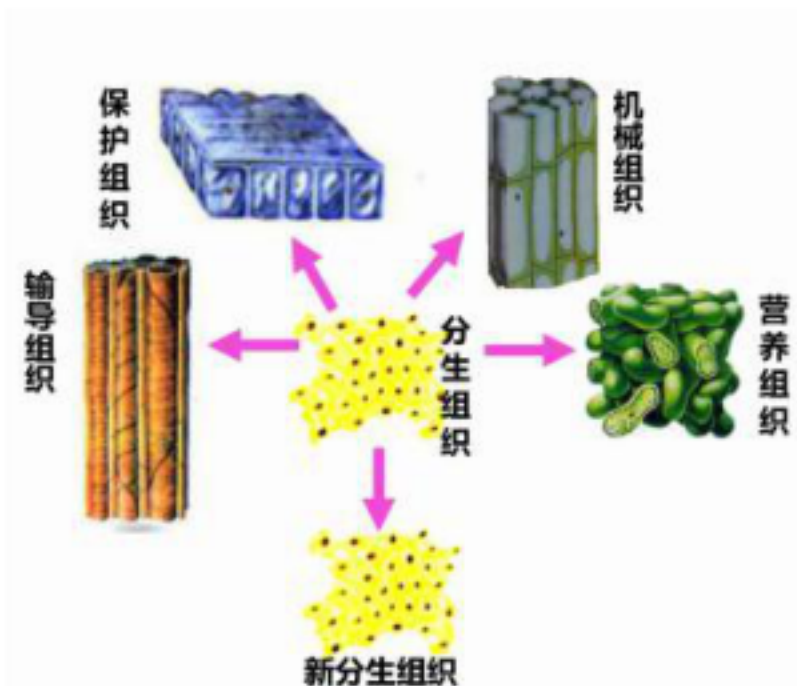


二、绿色开花植物的六大器官



1. 营养器官：根、茎、叶
2. 生殖器官：花、果实、种子

三、植物的几种主要组织



1. 分生组织：成熟植物体中始终保持分裂能力的细胞群构成的组织，茎尖的分生区、根尖的分生区等部位，细胞小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓，分裂能力强。
2. 输导组织：在根、茎、叶内都有分布，包括导管和筛管；
3. 保护组织：分布在根、茎、叶的表面，细胞排列紧密；
4. 营养组织：细胞壁薄、液泡较大，储藏营养物质；
5. 机械组织：分布在茎、叶柄、叶片等处，细胞壁较厚，支撑和保护作用。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 11 天

一、植物体的结构层次（没有系统） ★



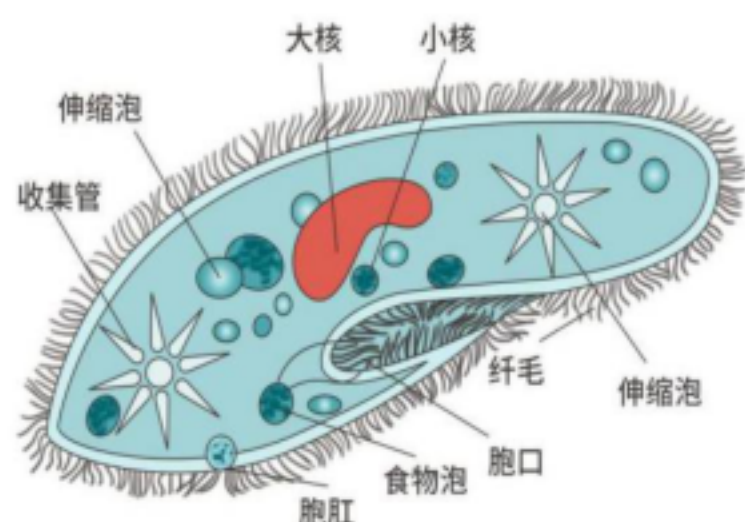
二、常见的单细胞生物

| 名称 | 酵母菌 | 衣藻 | 眼虫 | 变形虫 | 大肠杆菌 |
|----|---|--|--|---|---|
| 图像 | | | | | |
| 特点 | 酵母菌是单细胞 真菌 ，有氧或者无氧都可以生活，是 兼性厌氧菌 ，一般呈卵圆形、圆形、圆柱形。 | 衣藻是单细胞 藻类 ，球形或卵形， 叶绿体 为大型杯状，前端有两条等长的 鞭毛 ，能游动。 | 眼虫具有 鞭毛 ，能运动，有 叶绿体 ，能进行光合作用。 | 仅由一个细胞构成，没有固定的外形，可以任意改变体形。变形虫也能在全身各处伸出 伪足 ，主要功能为 运动 和 摄食 。 | 大肠杆菌属于 细菌 ，没有成形的细胞核，具有 鞭毛 ，能在液体中游动。 |

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 12 天

一、草履虫的主要结构和功能



1. 细胞膜（表膜）的作用是呼吸，排出废物和多余的水分。
2. 细胞核：大核主要负责营养代谢。小核主要负责遗传。
3. 纤毛：能摆动，使身体旋转前进。
4. 胞口（口沟）的作用是摄食。

5. 单细胞生物个体微小，只有一个细胞，全部生命活动在一个细胞内完成，一般生活在水中。

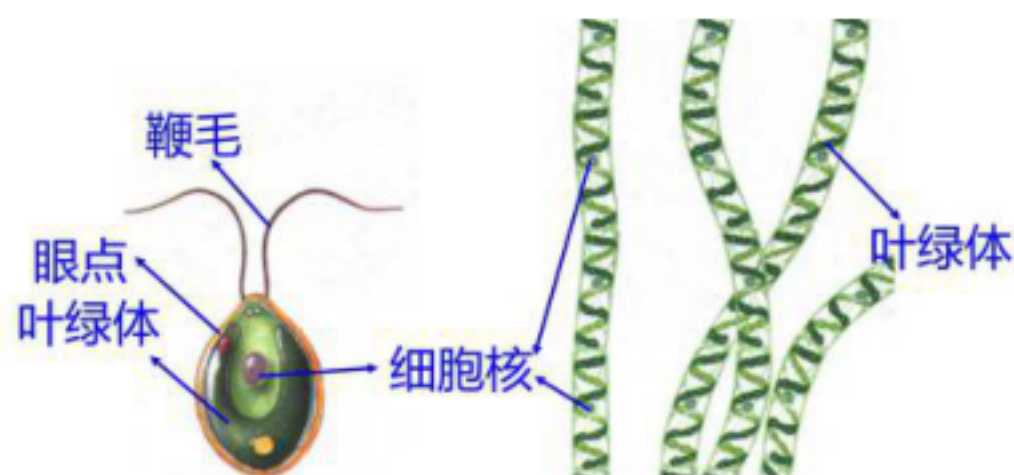
二、单细胞生物与人类的关系

1. 利：水域中的浮游生物是鱼类的天然饵料；
草履虫还对污水净化有一定作用。
2. 弊：疟原虫、痢疾内变形虫等，能侵入人体，危害健康；海水中某些单细胞生物大量繁殖时可形成赤潮（蓝细菌），危害渔业。



蓝细菌大量繁殖引起赤潮

三、藻类植物（孢子植物）



衣藻（单细胞）

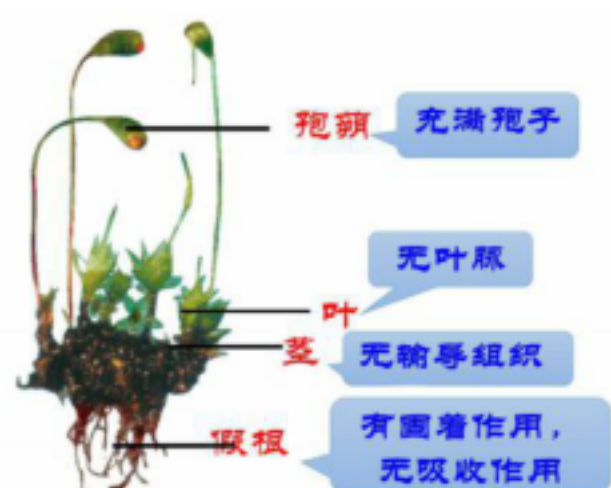
水绵（多细胞）

1. 数量繁多，形态多种多样，没有根、茎、叶的分化，通过孢子等方式繁殖。没有输导组织，多数生活在海水中，如衣藻（单细胞）、水绵、海带、紫菜等，地球上大气中 95%氧气的主要来源藻类植物。
2. 藻类是能进行光合作用的结构简单的生物。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 13 天

一、苔藓植物（孢子植物）

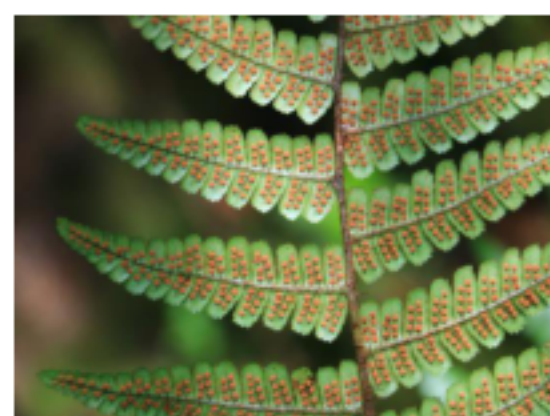


葫芦藓结构示意图

一般都很矮小，通常具有类似茎和叶的分化，但是，茎中无导管，叶中也没有叶脉，根非常简单，称为假根，如：墙藓、葫芦藓、地钱，能形成泥炭，把它作为监测空气污染的指示植物。

二、蕨类植物（孢子植物）

有根、茎、叶的分化，在这些器官中有专门运输物质的通道——输导组织，不结种子，叶片背面有孢子囊群，含有许多孢子囊，孢子囊中有很多孢子。古代的蕨类植物形成煤层，煤是我们重要的燃料。



三、菜豆种子的结构

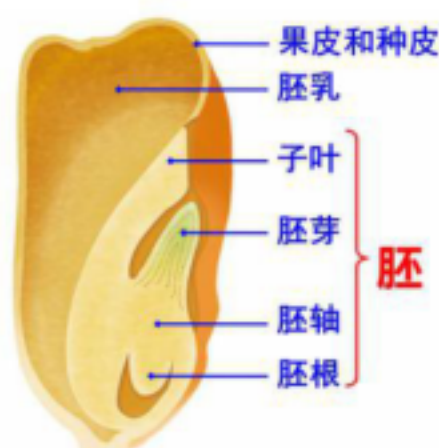


菜豆种子结构模式图

菜豆种子的结构：

包括种皮和胚，胚包括胚根、胚轴、胚芽以及子叶，具有两片子叶，称为双子叶植物，子叶储存营养物质。

四、玉米种子的结构



玉米种子的结构

玉米种子的结构：

包括果皮和种皮、胚、胚乳，只有一片子叶，称为单子叶植物，胚乳储存营养物质。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 14 天

一、裸子植物和被子植物

1. 裸子植物：种子是裸露着的，没有**果皮**包被



“活化石”银杏



红豆杉是植物中的“大熊猫”



水杉有“活化石”之称

2. 被子植物：常说的绿色开花植物，种子外面有**果皮**包被着，一般都具有非常发达的输导组织，一般都能开花结果，陆地上分布最为广泛的植物家族。



珙桐又称“鸽子树”



桃树

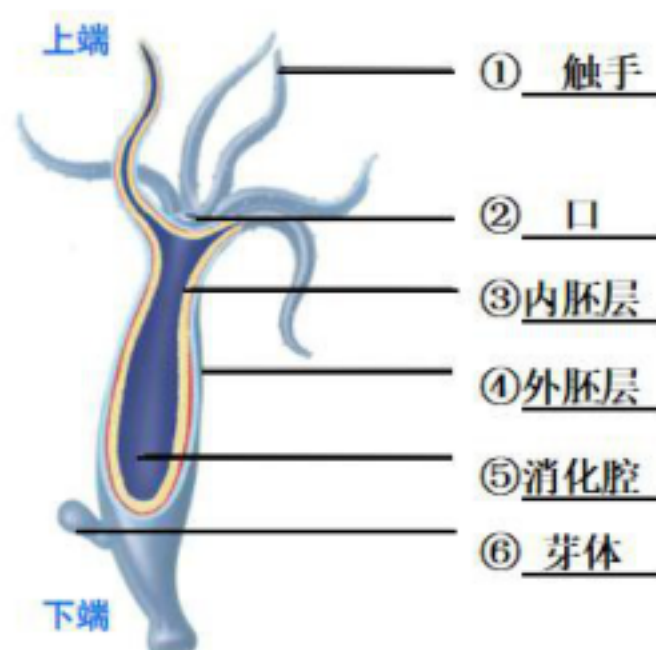


菜豆

二、无脊椎动物的主要类群

1. 刺胞动物

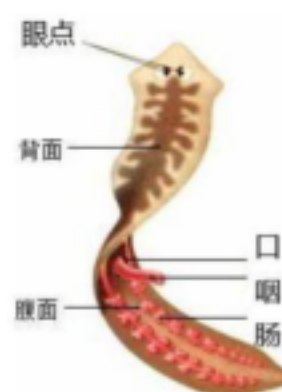
- (1) 水螅是刺胞动物，身体呈**辐射**对称，有**口**无**肛门**。
- (2) 体壁由**外胚层**和**内胚层**组成
- (3) 口周围伸展着细长的触手，用于探寻和捕获猎物，体表（特别是触手上）有攻击和防御的利器——**刺细胞**。
- (4) 水螅生活在淡水中，大多数刺胞动物生活在海洋中，如海葵、海蜇等。
- (5) 刺胞动物的主要特征是：身体呈**辐射**对称；体表有**刺细胞**；有**口**无**肛门**。



水螅纵切面示意图

2. 扁形动物

- (1) 扁形动物的主要特征：身体背腹扁平，**左右**对称，有**三个**胚层，有**口**无**肛门**。
- (2) 涡虫背灰褐色，腹面颜色较浅；体型如柳叶，前端三角形，两侧有耳突，有眼点可辨光线的明暗、**左右**对称；体壁由**外胚层**、**中胚层**和**内胚层**组成。



3. 线虫动物



人蛔虫

- (1) 线虫动物的主要特征是身体细长；消化管前端**有口**，后端有肛门，体表有**角质层**。
 - (2) 蛔虫身体乳白色，有时微带红，体形长圆筒形，雌雄异体，雄小雌大，体表有**角质层**，消化管结构比较**简单**，**生殖器官**发达。
- 线虫动物的主要特征：身体细长，呈圆柱形；体表有**角质层**；有口有肛门。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 15 天

4. 环节动物



蚯蚓：

(1) 体形：呈圆筒形，分许多相似体节、前端有环带，体表有黏液。

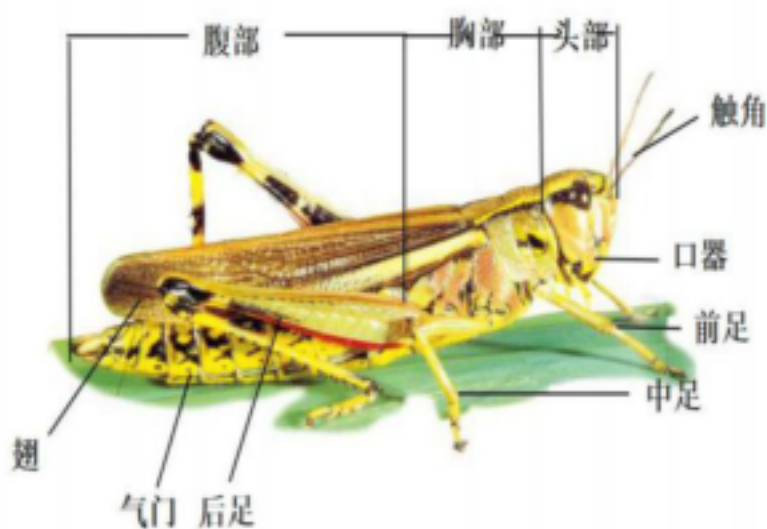
(2) 运动：肌肉与刚毛的配合，蠕动。

(3) 消化：肠壁有肌肉，肠可以蠕动

(4) 呼吸：体壁可分泌黏液且密布毛细血管，湿润的体壁可以进行气体交换。

(5) 环节动物的主要特征：身体呈圆筒形，有许多相似的体节构成；多靠刚毛或疣足辅助运动。

5. 节肢动物



蝗虫：

(1) 体形：分为头部、胸部、腹部

(2) 头部是感觉和摄食中心：3 个单眼，1 对复眼，1 对触角

(3) 呼吸：用气管进行气体交换，气门是气体进出的门户。

(4) 运动：具有三对足、两对翅

(5) 外骨骼：保护和防止体内水分蒸发，也限制了蝗虫的生育和长大，因此有蜕皮现象。

(6) 节肢动物的主要特征：体表有坚韧的外骨骼；身体和附肢都分节。

6. 软体动物

(1) 体形：身体柔软，大多数具有外套膜、贝壳。靠入水管、出水管获取食物。

(2) 呼吸：用鳃呼吸。

(3) 运动：专门的运动器官足。



7. 无脊椎动物与人类生活的关系举例：

利：蚯蚓可以疏松土壤，医学上利用提取的蛭素生产抗血栓药物，蜜蜂为植物传播花粉，还可以生产蜂蜜，果蝇是经典的实验动物。

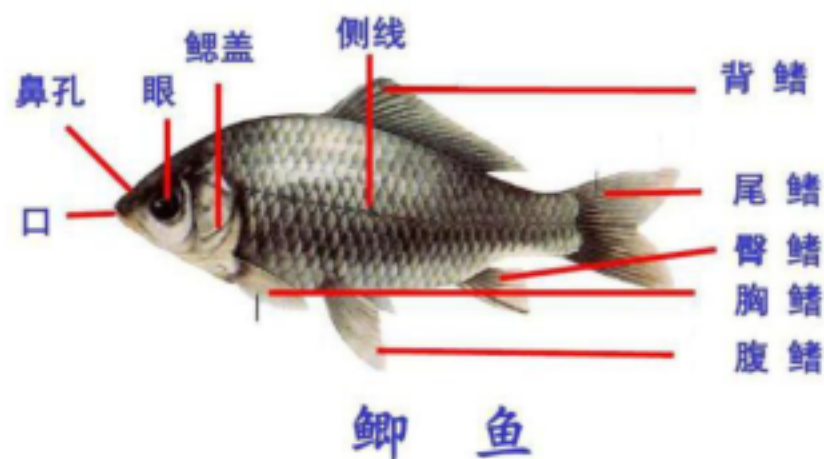
弊：蝗虫啃食农作物，引发蝗灾，降低农作物产量甚至造成绝收。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 16 天

一、脊椎动物

1. 鱼：



(1) 体色：体色背深腹浅保护色）。

(2) 体形：**流线**型，游泳时减少水的阻力。

(3) 体表：有鳞片保护身体，有黏液减少阻力。

(4) **鳍**是鱼的运动器官。

(5) 用**鳃**呼吸，呼吸时，水由口进入，由鳃流出。水中氧气含量减少，二氧化碳增多

(6) 鱼的主要特征：生活在水中；体表常有**鳞片**覆盖；用**鳃**呼吸；通过尾部和躯干部的摆动以及**鳍**的协调作用游泳。

2. 两栖动物和爬行动物

(1) 两栖动物



①**体外**受精，**变态**发育

②幼体：蝌蚪，用**鳃**呼吸，有尾

③成体：青蛙；

眼后有**鼓膜**，可感知声波；

生殖过程离不开水；

头部前端有一对鼻孔，是呼吸时气体进出的通道；

前肢较短，可支撑身体，后肢发达，趾间有蹼；

用**肺**呼吸，**皮肤**里密布毛细血管辅助呼吸；

(2) 爬行动物



①**体内**受精，将受精卵产在陆地上，有坚硬的卵壳保护。

②用**肺**呼吸

③皮肤干燥，表面覆盖角质的**鳞片**，保护身体，减少体内水分的蒸发

④爬行动物的主要特征：体表覆盖角质的**鳞片**或**甲**，用**肺**呼吸，大多数种类在陆地上产卵，卵表面有坚硬的**卵壳**。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 17 天

3. 鸟和哺乳动物

(1) 鸟——恒温动物



图 2.2-19 家鸽



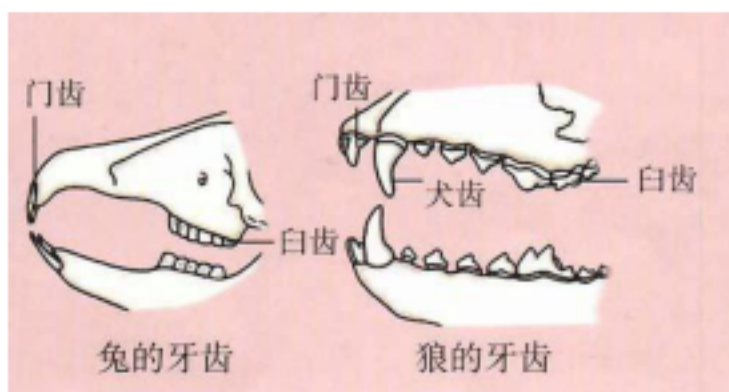
图 2.2-21 家鸽的肺和气囊



图 2.2-22 家鸽的消化系统

- ①体形：**流线型**，减少飞行时的阻力。
- ②体表覆羽，前肢变成翼，视觉发达。
- ③肌肉：**胸肌**发达。
- ④骨骼：轻、薄、坚固，有**龙骨突**、长骨中空。
- ⑤消化系统：量大，消化能力**强**，直肠**短**，不存粪便。
- ⑥呼吸系统：**双重呼吸**，**肺**进行气体交换，有独特的**气囊**，可以辅助呼吸。
- ⑦循环系统：心率快，体温高而恒定，运输营养物质和氧的功能强。
- ⑧鸟的主要特征：体温**恒定**，体表覆**羽**，前肢变成**翼**，有喙无齿，有**气囊**辅助肺呼吸。

(2) 哺乳动物（恒温动物）



- ①除鲸等少数水生种类的体毛退化以外，哺乳动物的体表都**被毛**。
- ②繁殖方式叫做**胎生**，哺育方式叫做**哺乳**，提高后代的成活率
- ③牙齿有**门齿**、**犬齿**和**臼齿**等的分化。

(3) 鸟、哺乳动物与人类的生活举例：

猫头鹰等猛禽是鼠类的天敌，大山雀、啄木鸟等捕食农业害虫；鸡、鸭、鹅等家禽是人类食物中蛋白质的重要来源；鼠类猖獗，会对农业造成危害，有时还会传播疾病；动物生动的姿态和神韵为艺术创作提供灵感。

初中生物（七年级上册）（人教版）

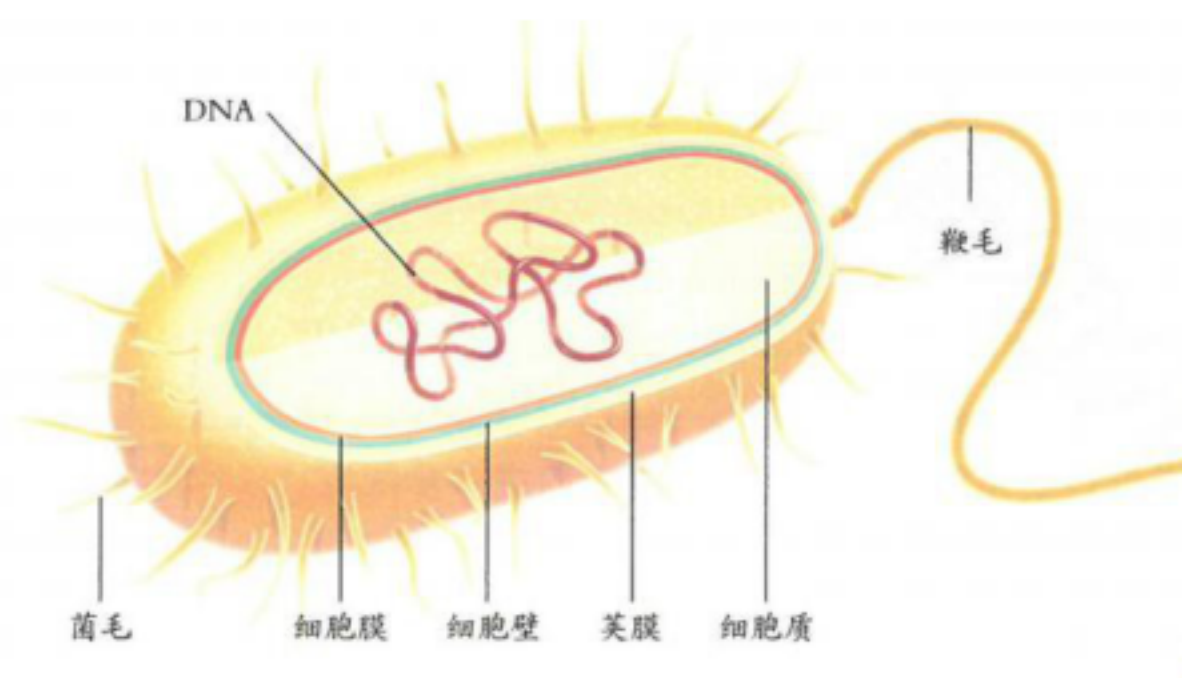
20 天学习计划 第 18 天

一、微生物的分布

- （1）个体微小，结构简单的生物，它们统称为微生物。
- （2）细菌的菌落比较小，表面或光滑，黏稠或粗糙，干燥，颜色可呈白、黄、红等多种颜色。
- （3）真菌的菌落一般比细菌的菌落大几倍到几十倍，真菌中霉菌形成的菌落呈绒毛状、絮状或蜘蛛状。真菌菌落可呈现白、红、褐、绿、黄、黑等不同的颜色。
- （4）细菌和真菌是广泛分布的生物。

二、细菌的形态、结构和生殖

1. 细菌的主要特征：



- （1）根据外部形态可分为三类：球菌、杆菌、螺旋菌
- （2）单细胞，结构简单，细胞内没有成形的细胞核，有拟核，称为原核生物。
- （3）有些细菌有鞭毛、荚膜等特殊结构。
- （4）分裂繁殖。

2. 细菌与人类的关系举例：

利：大多数细菌对人类有利，是人类的朋友。如：根瘤菌、甲烷细菌、苏云金杆菌、杀螟杆菌、醋酸杆菌、棒状杆菌、乳酸杆菌、大肠杆菌等。

弊：少数细菌对人有害，应加以控制。病原菌可以使人患病，如结核杆菌可以使人得结核病。

初中生物（七年级上册）（人教版）

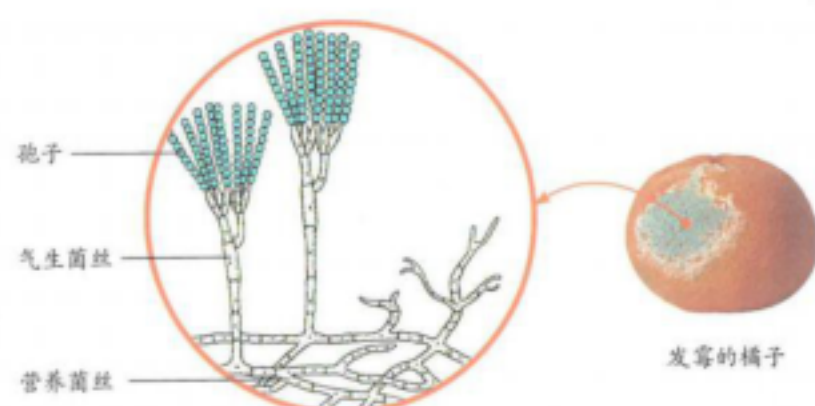
20 天学习计划 第 19 天

一、真菌的结构和生殖

1. 酵母菌

酵母菌是单细胞个体，呈卵形。它具有细胞壁、细胞膜、细胞质和成形的细胞核，其中细胞质里有明显的液泡，属于真核生物。

2. 霉菌



(1) 青霉的菌体是由许多细胞连接起来的菌丝构成的，所以青霉是多细胞生物，每个细胞都有细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。

(2) 组成青霉的菌丝有两种，在培养基表面向空中生长的叫气生菌丝，深入培养基内部的，叫营养菌丝，营养菌丝能够从营养机制中吸收有机物，供霉菌利用。

3. 真菌与人类的关系举例：

利：在食品工业、酿造业、制药业均有重要应用。如酵母菌用于蒸馒头、制面包和酿酒；青霉素对治疗肺炎、脑膜炎等疾病有显著的效果；有些曲霉可用来制作酱、酱油、腐乳等食品。

弊：有些霉菌及其代谢产物会危害人畜健康；有些种类的真菌会危害农作物，造成减产等等。如吃了黄曲霉毒素污染的食物可能使人、畜患癌。

二、病毒的种类、形态和结构

1. 病毒根据寄主的不同可分为以下三类：

- ①植物病毒：专门寄生在植物细胞里的病毒，如烟草花叶病毒。
- ②动物病毒：专门寄生在动物和人体细胞里的病毒，如腺病毒、流感病毒、HIV、新型冠状病毒。
- ③细菌病毒：专门寄生在细菌细胞里的病毒叫噬菌体，如大肠杆菌噬菌体。

2. 病毒的形态

形态多样，常见的有球形（如腺病毒）、杆形（如烟草花叶病毒）、蝌蚪形（如噬菌体）。

初中生物（七年级上册）（人教版）

20 天学习计划 第 20 天

3. 病毒的结构

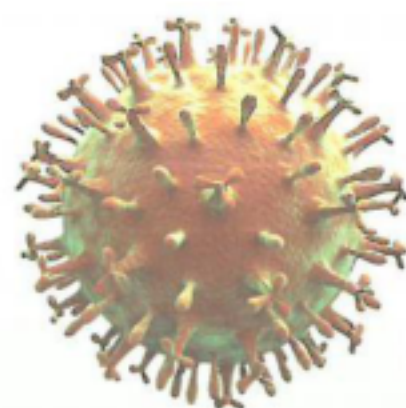
(1) 病毒都没有细胞结构，由蛋白质外壳和遗传物质组成。

(2) 有的病毒遗传物质是 DNA，有的病毒遗传物质是 RNA。

4. 病毒的增殖

(1) 病毒不能独立生活，只能寄生在其他生物的活细胞内。被寄生的生物叫作寄主。

(2) 病毒的生殖：依靠自己遗传物质中的遗传信息，利用细胞内的物质，制造出新病毒（自我复制）。



流感病毒三维模型

5. 病毒与人类的关系举例：

弊：由病毒引起的疾病，如 SARS（严重急性呼吸综合征）、流感、艾滋病等，严重危害人体健康、口蹄疫、禽流感以及众多的植物病毒病，给农业生产造成巨大损失。

利：一方面设法治疗和预防病毒性疾病，另一方面利用病毒为人类造福。例如医生利用噬菌体治疗超级细菌引起的感染；科研人员利用某些病毒防治有害生物；

一、尝试对生物进行分类

1. 对生物进行分类，找出相同点和不同点，根据某一形状的不同，把生物分类，相同特征的归为一类，不同特征的组成一类，以此类推，逐级分类。

2. 植物分类：主要对比植物的形态结构，如被子植物的根、茎、叶、花、果实和种子的形态结构，从这些器官中发现它们共同的或不同的特征，从而确定它们的亲缘关系。

3. 动物的分类除了要比较形态结构，还往往要比较它们的生理功能以及生殖方式等

4. 生物分类的意义：对生物进行分类，有利于识别生物，了解不同生物之间亲缘关系的远近，更好地保护物种的多样性。

5. 每个界分为六个更小的等级，它们从大到小依次是：界、门、纲、目、科、属、种。“种”是最基本的分类单位，同种生物的亲缘关系是最密切的。

6. 分类单位越大，包含物种越多，但物种间的相似程度越小，亲缘关系越远；

分类单位越小，包含物种越少，而相似特征越多，同种生物的亲缘关系是最密切的。

7. 生物命名法：瑞典人林奈提出的双名法，即属名+种加词。

VV99.net

免费文档下载