

教育部人文社会科学项目“中小学全效学习方案研究与实验”研究成果

全效学习

QUANXIAO XUEXI ZHONGKAO XUE LIAN CE

中考学练测



生物 (RJ版)

《全效学习》编写组 编

CS 湖南教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全效学习·中考学练测·生物: RJ 版/

《全效学习》编写组编. —长沙: 湖南教育出版社, 2016. 11

ISBN 978-7-5539-4576-7

I. ①全… II. ①全… III. ①生物课—初中—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 293110 号

全效学习·中考学练测·生物 (RJ 版)

《全效学习》编写组 编

责任编辑: 朱 微

封面设计: 田 园

出版发行: 湖南教育出版社

地 址: 长沙市韶山北路 443 号

网 址: <http://www.hneph.com>

电子邮箱: hnjycbs@sina.com

微信服务号: 多点学习

客 服: 电话 0731-85486979

经 销: 湖南省新华书店

印 刷: 湖南凌宇纸品有限公司

开 本: 880 mm × 1230 mm 1/16

印 张: 16

字 数: 563 千

版 次: 2016 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5539-4576-7

定 价: 45.00 元

本书如有印刷、装订错误, 可向承印厂调换

版权所有 侵权必究

目 录

◎一轮考点复习

第一单元 生物和生物圈

课时 1 认识生物与研究生物的科学方法	1
课时 2 了解生物圈	3

第二单元 生物体的结构层次

课时 3 细胞是生命活动的基本单位	6
课时 4 细胞怎样构成生物体	10

第三单元 生物圈中的绿色植物

课时 5 绿色植物的主要类型	13
课时 6 被子植物的一生	15
课时 7 绿色植物与生物圈的水循环	18
课时 8 绿色植物的光合作用	21
课时 9 绿色植物的呼吸作用	24

第四单元 生物圈中的人

课时 10 人的由来及人类活动对生物圈的影响	28
课时 11 食物中的营养物质和食品安全	31
课时 12 消化和吸收	33
课时 13 人体的呼吸	36
课时 14 血液、血管、输血和血型	39
课时 15 心脏与血液循环	42
课时 16 人体废物的排出	44
课时 17 人体对外界环境的感知	47
课时 18 神经调节与激素调节	50

第五单元 生物圈中的其他生物

课时 19	生物圈中动物的主要类群	53
课时 20	动物的运动和行为以及在生物圈中的作用	57
课时 21	生物圈中的细菌、真菌、病毒	60

第六单元 生物的多样性及其保护

课时 22	生物的多样性及其保护	63
-------	------------------	----

第七单元 生物圈中生命的延续和发展

课时 23	生物的生殖	66
课时 24	基因与性状	69
课时 25	人的性别遗传与生物变异	73
课时 26	生物的进化	76

第八单元 健康地生活

课时 27	传染病与免疫	79
课时 28	日常生活与健康	82

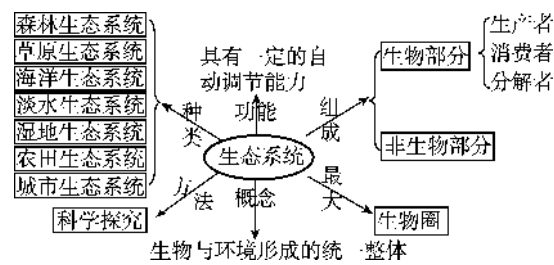
◎二轮专题提升

专题一	科学探究	84
专题二	识图作答	87
专题三	生物技术	89
专题四	社会热点	91

七年级上册限时检测卷	189
七年级下册限时检测卷	193
八年级上册限时检测卷	197
八年级下册限时检测卷	201

参考答案	205
------------	-----

第一单元 生物和生物圈



课时 1 认识生物与研究生物的科学方法

目标复习 思维导图

考点扫描	思维导图
1. 生物的基本特征(理解) 2. 科学探究的方法、一般过程、对照实验的设计和变量的控制(应用)	

课前预习 考点小测

1. [2016·滨州]生物能够表现出非生物所不具有的生命现象。下列古诗描述的现象中,不包含生命现象的是 ()
A. 种豆南山下,草盛豆苗稀
B. 离离原上草,一岁一枯荣
C. 夜来风雨声,花落知多少
D. 床前明月光,疑是地上霜
2. [2016·广安]下列叙述中,属于生物共同特征的是 ()
A. 都是由细胞构成 B. 都具有神经系统
C. 都能进行光合作用 D. 都能生长和发育
3. [2016·盐城]“盼望着,盼望着,春天来了,小草偷偷地从土里钻出来,嫩嫩的,绿绿的。”这句话体现了小草的生命现象是 ()
A. 需要营养 B. 能生长
C. 能呼吸 D. 能排泄废物
4. [2016·广东]2016年1月1日我国全面二胎政策正式实施,为了解各年龄段市民对生“二胎”的看法,通常采用的方法是 ()
A. 调查法 B. 实验法
C. 资料分析法 D. 观察法
5. 科学探究是探索生命的重要方法,其中的实验是验证假设的基本途径,科学探究常常需要进行对照实

- 验。下列有关对照实验的做法中,正确的是 ()
- A. 除实验变量外,其他条件均相同
- B. 所有的条件都不相同
- C. 除实验变量外,其他条件均不相同
- D. 所有的条件都相同

考点梳理 知识清单

考点一 生物的特征

生物现象	生物特征	特征拓展
民以食为天	1. 生物的生活需要_____	营养物质分为_____和_____ 营养方式分为__自养__和__异养__
鲸呼气时产生雾状水柱	2. 生物能进行_____	呼吸方式分为__有氧呼吸__和__无氧呼吸(或发酵)__
大汗淋漓,落叶纷飞	3. 生物能排出体内产生的_____	排出方式有多种,如人可以通 过__出汗__、__呼出气体__和 __排尿__将其排出
葵花朵朵向太阳	4. 生物能对外界刺激作出_____	与植物相比,动物对外界刺 激作出的反应更__灵敏__

(续表)

生物现象	生物特征	特征拓展
离离原上草,一岁一枯荣	5. 生物能_____和_____	生殖方式分为_____ _____和_____ _____,发育方式分为_____ _____和_____
种瓜得瓜,种豆得豆; 一母生九子,连母十个样	6. 生物都有_____和_____的特性	变异分为_____ 和_____
	7. 除_____外,生物一般都由_____构成等	

考点二 科学探究简介(详细内容见专题)

1. 一般方法: _____、_____ (包括普查法和抽查法)、_____ (包括对照实验和模拟实验等)、分类法、比较法、资料分析法等。

2. 一般过程

_____ :提出在生活和生产中发现的令人迷惑不解的问题。

_____ :是对问题的凭直觉可能性较大的一种解释。它不是事实,但也不是毫无根据的猜想,只是一种探究方向。

_____ :设计实验是验证假设的基本途径(包括实验材料、实验步骤)。

_____ :包括观察并记录实验现象和结果、调查及搜集证据等。

_____ :分析现象、处理数据,得出结论。

_____ :分享实验方法技巧、交流心得体会。

核心考点 聚焦突破

生物的特征

1. 图示

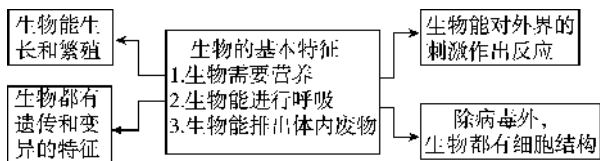


图 1-1

2. 解读

(1)生物特征中的最基本特征是前三条,也就是生物的新陈代谢,其他特征是在此基础上才能体现出来的。

(2)绝大部分生物都需要有机物和无机物,只是获取的方式不同而已,根据有机物的获取方式的不同分自养和异养两种营养方式。

(3)生物都需要呼吸,因为呼吸或呼吸作用是生物获取能量的方式,只是有些需要氧气去分解而有些不需要氧气也能分解有机物。

☆典型例题

例 1 “螳螂捕蝉、黄雀在后”、“龙生龙,凤生凤”中描述的现象体现的生物的基本特征分别是 ()

①生物能生长 ②生物都有遗传特性 ③生物的生活需要营养 ④生物能变异

- A. ①② B. ③①
C. ③④ D. ③②

例 2 [2016·海南]如图 1-2,在载玻片两端各滴一滴草履虫培养液,使两端液滴连通。在右侧培养液的边缘滴一滴肉汁后,观察到草履虫纷纷从左侧培养液转移到右侧培养液。根据生物的特征分析,这一现象说明生物能 ()

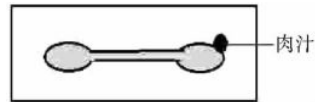


图 1-2

- A. 进行呼吸 B. 进行运动
C. 生长和繁殖 D. 对外界刺激作出反应

实验专项 科学探究

1. 科学探究图示过程

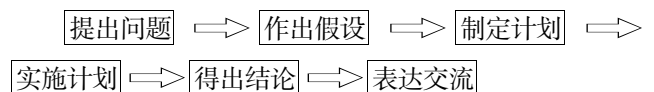


图 1-3

2. 重点方法——对照实验

(1)概念: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。

(2)变量确定:实验过程中不确定的因素。任何一个实验都是要验证(探究)实验变量和反应变量之间的因果关系。变量又分自变量(即原因)和因变量(即结果),通常题目所说的变量一般均指自变量(即原因)。

(3)遵循原则: 单一变量(或控制变量) 和科学性原则(有时需设重复组、取平均值)。

☆跟踪训练

例 3 [2016·孝感]在“探究影响鼠妇分布的环境因素”的活动中,适合设置对照的一个组合是 ()

- A. 有水和无光 B. 高温和弱光
C. 干燥和潮湿 D. 强光和缺氧

例 4 [2016·长沙模拟]现在很多家庭都自己购买蘑菇菌包进行培养,以取食新鲜蘑菇。下列能探究“蘑菇生长需要适宜温度”的实验组合是 ()

组别	蘑菇菌包	水	温度
甲	金针菇菌包 200 g	每天洒水 40 mL	24 ℃
乙	金针菇菌包 200 g	每天洒水 10 mL	4 ℃
丙	金针菇菌包 200 g	每天洒水 40 mL	4 ℃
丁	木耳菌包 200 g	每天洒水 40 mL	24 ℃

- A. 甲和乙 B. 甲和丙
C. 甲和丁 D. 丙和丁

【点悟】设置对照实验目的在于消除无关变量对实验对象的影响,增加可信度和说服力,对照实验一定要设置对照组。

课时作业 达标测试

(见配套《课时作业本》P94)

课时2 了解生物圈

目标复习·思维导图

考点扫描	思维导图
- 举例说出水、温度、空气、光等是生物生存的环境条件(了解) - 举例说出生物与生物之间有密切的联系(理解) - 概述生态系统的组成(理解) - 列举不同的生态系统(了解) - 描述生态系统中的食物链和食物网(了解) - 举例说明某些有害物质会通过食物链不断积累(理解) - 阐明生态系统的自我调节能力是有限的(理解)	

课前预习·考点小测

- [2016·岳阳]下列关于岳阳南湖的叙述,可以看做一个生态系统的是 ()
 - 清澈透亮的南湖水
 - 美丽怡人的千亩湖
 - 湖水中灵动的鱼儿
 - 岸边摇曳的杨柳树
- [2016·衡阳]叶圣陶先生曾这样描述爬山虎:“那些叶子铺在墙上那么均匀,没有重叠起来的,也不留一点儿空隙。”从生物学角度分析,这种现象体现了哪一种非生物因素对生物的影响? ()
 - 阳光
 - 温度
 - 空气
 - 水分
- [2016·长沙]2016年5月,湖南迎来了最强雨季,湘江河边生长的植物大多被淹死。这说明 ()
 - 生物能适应环境
 - 生物能影响环境
 - 环境能影响生物
 - 环境能适应生物
- [2015·济宁]秸秆还田既增加了土壤肥力,又降低了环境污染。你认为秸秆变为肥料过程中起主要作用的是 ()
 - 生产者
 - 消费者
 - 分解者
 - 无机环境
- [2016·齐齐哈尔]下列四个选项中,能正确表示食物链的是 ()
 - 阳光←草←兔←鹰
 - 草→兔→鹰→分解者
 - 草←兔←鹰
 - 草→兔→鹰

考点梳理·知识清单

考点一 生物与环境的关系

生物 $\xrightleftharpoons[\text{非生物因素(如光、温度、水等)}]{\text{和}} \xrightarrow{\text{生物因素}}$ 环境

考点二 生态系统

- 概念**:在一定的空间范围内,_____与_____所形成的统一整体叫做生态系统。
- 组成**
 - _____ :如阳光、空气和水等。
 - 生物部分
 - _____ :是生产者,能够制造有机物,为_____提供食物和栖息场所。
 - 动物:是_____,对于植物的传粉、受精、种子传播等方面有重要作用。
 - _____ :是分解者,能够将动植物的遗体分解成无机物。
- 食物链和食物网**
 - 食物链:在生态系统中,不同生物之间由于_____的关系而形成的链状结构。
 - 食物网:在一个生态系统中,由许多_____彼此交错连接形成。
- 生态平衡**:在生态系统中,各种生物的数量在不断地变化着,但是在一般情况下,生态系统中各种生物的_____和所占的_____是相对稳定的,这就是生态平衡。
- 稳定性**:具有一定的_____能力,但这种能力具有一定的限度。
- 类型**:生物圈中的生态系统是多种多样的,有森林生态系统、草原生态系统、海洋生态系统、淡水生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、城市生态系统。

考点三 生物圈

- 定义**:指地球上的全部生物和它们的无机环境的总和。生物圈是最大的生态系统。
- 范围**:包括_____的底部、_____的大部和_____的表面。

☑ 核心考点 · 聚焦突破

生态系统

1. 图示

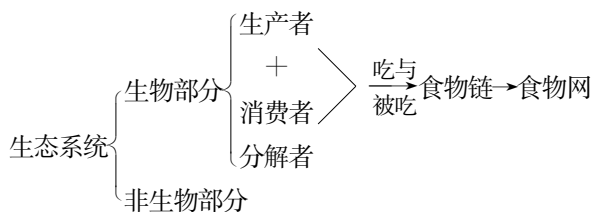


图 2-1

2. 解读

(1) 判断

生态系统由生物部分和非生物部分组成，二者缺一不可。

(2) 食物链

①写法：起始环节是生产者，其余都是消费者，没有分解者和非生物部分。

②图示：生产者→初级消费者→次级消费者→三级消费者→……→高级消费者。

③举例：草→鼠→蛇→鹰。

④数法：从生产者一直到最顶端的消费者才是一条食物链。

⑤流动：生态系统中的物质和能量是沿着食物链和食物网流动的，且逐渐减少。

⑥积累：在生态系统中，许多有毒物质在生物体内难以分解、无法排出，所有这些有毒物质可以通过食物链积累，营养级别越高的生物，积累的有毒物质越多。

▲中考警示钟

1. 生态系统中的物质是循环的，能量却是单向流动的。

2. 生物圈中并不是所有的细菌和真菌都是分解者，只有腐生细菌和真菌属于分解者。

3. 病毒不属于分解者，病毒寄宿在活细胞内，是消费者。

☆典型例题

例 1 [2016·临沂]在生态系统中能量是沿着食物链和食物网流动的。在某草原生态系统中，下列符合能量流动过程的是 ()

- A. 草→食虫鸟→兔→鹰
- B. 草→食草昆虫→青蛙→蛇
- C. 鹰→食虫鸟→食草昆虫→草
- D. 草→食草昆虫→鼠→青蛙

例 2 [2016·海南]图 2-2 是某生态系统食物网的示意图。下列叙述正确的是 ()



图 2-2

- A. 该食物网中有 4 条食物链
- B. 该生态系统的能量最终来源于草
- C. 在草→兔→鹰这条食物链中，能量和有毒物质逐级增多
- D. 该食物网中的蛇与鹰既是捕食关系，又是竞争关系

例 3 [2015·湘潭]图 2-3 中，图一是一个小小的生态瓶，瓶中装有水草、小鱼、田螺和河水、砂石等，图二是生态瓶中不同生物成分之间的相互关系示意图，据图回答：

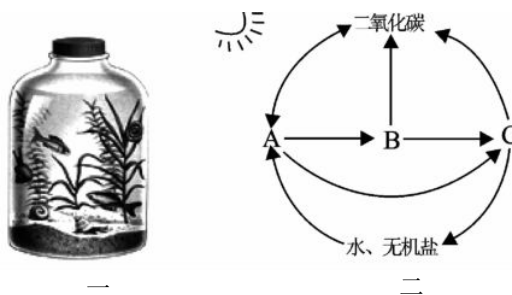


图 2-3

(1) 这个生态瓶可以看作是一个生态系统，瓶中所有生物生活所需能量的根本来源是太阳能。

(2) 图二中 A 可以吸收空气中的二氧化碳，则 A 代表的是生态瓶中的生产者。

(3) 图二中的 C 可以分解 A、B 体内的有机物，转化成二氧化碳、水和无机盐，所以 C 是分解者。

(4) 生态瓶中的物质和能量是沿着食物链和食物网流动的。

例 4 [2016·德州]随着人口增长和经济的快速发展，越来越多的污染物排入水体，造成水域污染，现在人们想到了一种好办法：用混凝土、高分子材料等做成“人工浮床”，把植物放在浮床上，通过水的浮力，使植物漂浮在河流、生态湿地等水体上面（如图一、图二所示），植物利用根系吸收了氮、磷等污染成分，净化了水体，请回答问题：

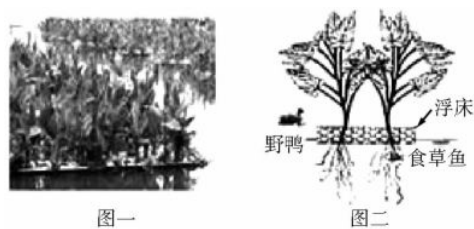


图 2-4

(1)植物根系去除污染成分是通过根尖实现的,根尖吸收氮、磷等无机盐的主要部位是_____。

(2)植物根系上吸附着大量的微生物,它们在生态系统中属于_____。

(3)根据图二,写出该生态系统的一条食物链:_____。

(4)人工浮床增加了生态系统的营养结构,提高了生态系统的_____能力。

(5)人工浮床通过遮挡阳光,抑制藻类的_____,减少浮游植物生长数量,能有效防止“水华”(淡水水体中藻类大量繁殖的现象)发生,提高水体的透明度。

【点悟】此类题考查了生态系统的组成以及生态系统中的食物链和食物网,解答时要注意食物链数目的计算,注意能量流动的起点是生产者。解答该类题要搞清以下几个问题:一是生态系统的组成及各部分的作用,二是食物链的概念及食物链数目的计算,三是生态系统中的物质和能量沿食物链和食物网的流动。

☒ 实验专项 · 科学探究

探究实验 非生物因素对某种动物的影响

☆ 实验分析

1. 图示过程(例:光对鼠妇生活的影响)

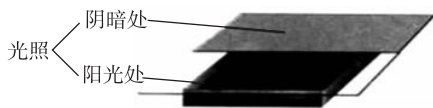


图 2-5

2. 实验方法:主要采取_____的方法,其实实验的变量为_____。

3. 现象与结论

环境	光照处	阴暗处
现象	鼠妇数量_____	鼠妇数量_____
结论	鼠妇喜欢生活在_____的环境中	

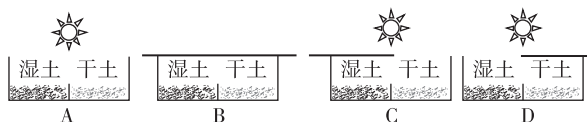
4. 注意事项

(1)为减少实验误差,实验结果应取_____。

(2)为减少实验的偶然性,至少取_____只鼠妇。

☆ 跟踪训练

例 5 要探究水分对鼠妇生活的影响,在下列的四个实验装置中,应该选择 ()



例 6 [2016·长沙模拟]兴趣小组探究水温变化对金鱼呼吸频率的影响的实验过程及结果如下表:

分组	实验材料及处理	水温	呼吸频率 (次/分)
1 号	1 条金鱼,小鱼缸,温度计, 1 000 mL 温水	25 ℃	70
2 号	1 条金鱼,小鱼缸,温度计, 1 000 mL 温水中加热水	35 ℃	90
3 号	1 条金鱼,小鱼缸,温度计, 1 000 mL 温水中加冰块	15 ℃	35

请根据上述实验回答下列问题:

(1)该实验的假设是:_____。

(2)该实验中,通过计数金鱼每分钟_____的次数来反映呼吸频率的变化。

(3)每个烧杯中只放一条金鱼,具有_____,使实验结果不可靠。应该增加实验对象或进行_____实验。

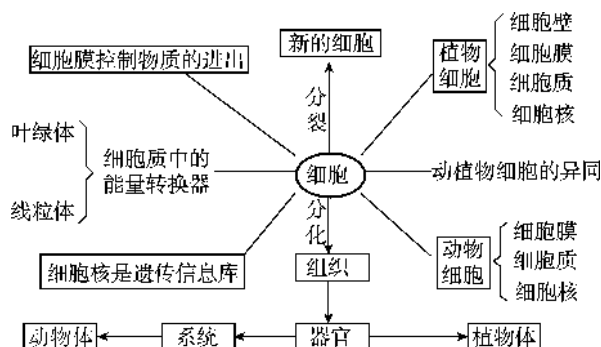
(4)如果多次实验的结果与表格中的数据基本相符,则可得出的结论是:水温的变化对金鱼的呼吸频率有影响,在一定的温度范围内,随着温度的升高,金鱼的呼吸频率_____ (选填“增加”或“减少”)。

【点悟】在探究实验中,设置对照实验可以保证除了所研究的因素不同之外,其他因素都相同,这样实验结果的不同只能是由单一变量引起的,使实验结果具有说服力。

☒ 课时作业 · 达标测试

(见配套《课时作业本》P96)

第二单元 生物体的结构层次



课时3 细胞是生命活动的基本单位

目标复习 · 思维导图

考点扫描	思维导图
1. 说明显微镜的基本构造和作用(理解) 2. 使用显微镜和模仿制作临时装片(应用) 3. 阐明细胞是生命活动的基本结构和功能单位(理解) 4. 区别动、植物细胞结构的主要不同点(理解) 5. 描述细胞核在遗传中的重要功能(了解)	

课前预习 · 考点小测

1. [2016·长沙]在显微镜下观察的材料必须薄而透明。小奇同学顺手取了以下几种物品放在显微镜下观察,他能观察到的内部结构是 ()
A. 一根头发 B. 一块叶的下表皮
C. 一块吸水纸 D. 一块刀片
2. [2016·青岛]小波同学制作并观察了动、植物细胞临时装片,据下图分析下列相关说法错误的是 ()

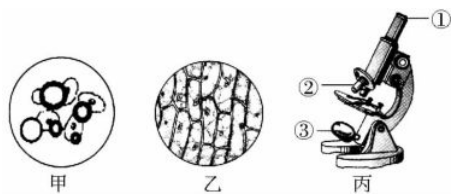


图 3-1

- A. 图乙是在显微镜下看到的口腔上皮细胞结构图
- B. 下降显微镜镜筒时,眼睛应从侧面注视图丙中的②
- C. 显微镜的放大倍数是指图丙中①与②放大倍数的乘积
- D. 图甲可能是盖盖玻片时,没有让其一侧先接触载玻片上的水滴

3. [2016·烟台]“满眶圆实骊珠滑,入口甘香冰玉寒。”葡萄中含有丰富的营养物质。入口甘香的汁液来自 ()

- A. 细胞膜
- B. 细胞质
- C. 细胞核
- D. 液泡

4. [2016·广东]图 3-2 为动、植物细胞结构图,对其结构和功能叙述错误的是 ()

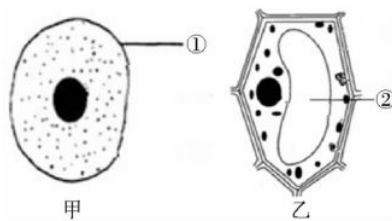
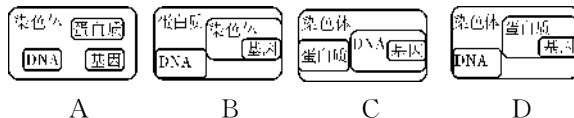


图 3-2

- A. 甲、乙细胞都具有细胞膜、细胞质和细胞核
 - B. 甲、乙细胞中都有与呼吸作用有关的线粒体
 - C. 甲图中的①与细胞内外物质的进出有关
 - D. 乙图中的②能将无机物合成有机物
5. 下列是染色体及构成染色体的 DNA、蛋白质、基因之间的关系示意图,正确的是 ()



☑ 考点梳理 · 知识清单

考点一 显微镜的构造和使用

1. 显微镜的构造(见图 3-3)

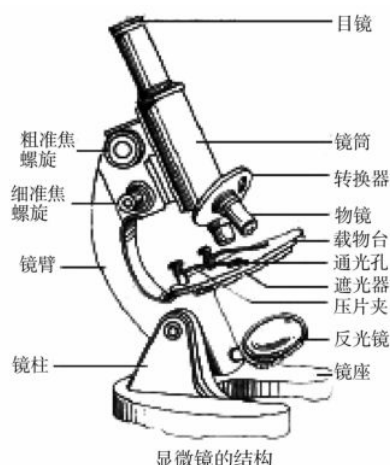


图 3-3

2. 显微镜的使用

(1)取镜安放:一只手握住_____,另一只手托住_____,放在距实验台边缘大约_____厘米处,安装好_____和_____。

(2)对光:转动_____,使_____物镜对准_____,用一个_____的光圈对准通光孔。转动_____,一只眼注视目镜直到看到_____的圆形视野。对光时视野需要_____光可选择_____和遮光器上的_____;视野需_____光,选择_____和遮光器上的_____。

(3)观察:用显微镜观察玻片标本,转动粗准焦螺旋使镜筒下降时,眼睛一定要看着_____,以免物镜压破玻片;眼睛注视目镜再转动细准焦螺旋可使物像更清晰。

考点二 生命活动的基本结构和功能单位——细胞

1. 图示

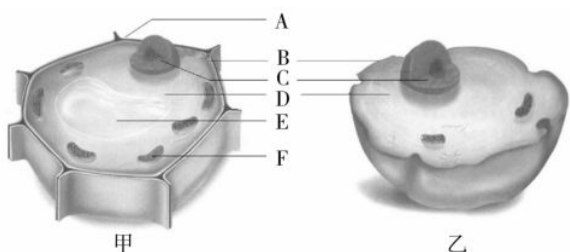


图 3-4

2. 解读

(1)图 3-4 甲为_____细胞,图 3-4 乙为_____细胞。

(2)基本结构和功能

[A]_____ :最外面的一层,起_____和_____细胞的作用;

[B]_____ :保护细胞,并控制_____。能够让_____的物质进入细胞,把_____物质挡在细胞外面,同时,还能把细胞内产生的_____排到细胞外;
[C]_____ :含_____物质,是细胞的控制中心;
[D]_____ :有[E]_____,其中的_____溶解多种物质;内还有_____ (为细胞的生命活动提供能量),植物的绿色部分细胞质中还有[F]_____。

考点三 细胞的生活

1. 细胞中的物质

名称	特点	举例
无机物	分子比较小、一般不含碳	水、氧、_____等
有机物	分子比较大、一般含碳	_____,脂质、_____等

2. 细胞质中的能量转换

(1)_____ :可将_____光能_____转变成_____化学能_____,储存在它所制造的_____中。

(2)_____ :可使细胞中的一些_____,经过复杂的过程,将其中储存的_____化学能_____释放出来,供_____利用。

3. 细胞核是控制中心

(1)DNA:细胞核中的一种_____,具有指导身体发育的全部信息——_____。

(2)染色体:细胞核中能被_____染料染成深色的物质,它是由_____和_____两种物质组成的,是_____的载体。

☑ 核心考点 · 聚焦突破

一、动物细胞与植物细胞结构的主要异同点

1. 相同点:无论是植物细胞还是动物细胞都具有_____细胞膜_____、细胞质、_____细胞核_____的基本结构。

2. 不同点:动植物细胞结构的区别在于植物细胞有_____细胞壁_____、细胞质中有_____液泡_____、_____叶绿体_____。

▲中考警示钟

“细胞”考点是中考的重点,注意以下几点:

(1)不要出现错别字:如细胞膜写成“细胞模”、叶绿体写成“叶绿叶”、液泡写成“液胞”等等。

(2)并非所有的植物细胞都有叶绿体,植物的大多数细胞是没有叶绿体的,如叶表皮细胞、根尖细胞等等。

(3)在液泡的细胞液内含有酸、甜、苦、辣、咸等物质;水果的不同味道就是由这些物质引起的。

☆典型例题

例 1 [2015·鄂州]细胞是生命活动的基本单位,下列有关细胞结构和功能的叙述,不正确的是 ()

- A. 植物细胞都具有细胞壁、叶绿体和液泡等结构
- B. 细胞膜具有控制物质进出细胞的作用
- C. 细胞质中的叶绿体和线粒体是能量转换器
- D. 细胞核是细胞的控制中心,控制着生物的发育和遗传

例2 [2016·江西]中国科学家屠呦呦因在青蒿(一种植物)中发现了抗疟“利器”——青蒿素,获得2015年诺贝尔生理学或医学奖,青蒿细胞内指导青蒿素形成的控制中心是 ()

- A. 细胞壁
- B. 细胞核
- C. 细胞质
- D. 液泡

例3 [2016·邵阳]如图3-5为某同学绘制的概念图,请将图中A、B、C、D、E的内容补充完整。

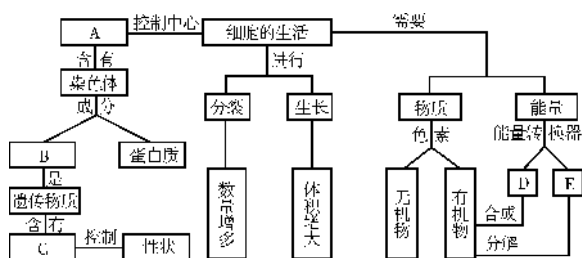


图3-5

A _____; B _____; C _____;
D _____; E _____

二、细胞核、染色体、DNA、基因、性状之间的关系

1. 图示

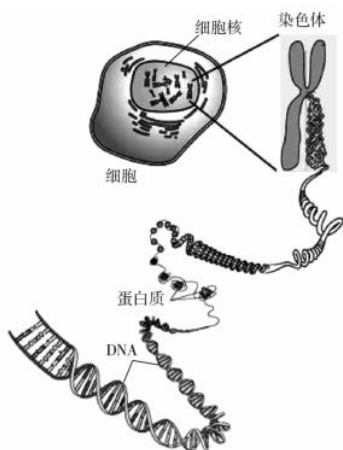


图3-6

2. 用文字和箭头描述

细胞核→染色体 { DNA(1个)→基因→性状
蛋白质

▲中考警示钟

- (1)一条染色体上通常有一个DNA,一个DNA由两条链螺旋排列而成,其上有很多个基因。
- (2)同种生物的染色体数目相同,且保持恒定。

☆典型例题

例4 下列关于染色体、DNA、基因的叙述,不正确的是 ()

- A. 基因是有遗传效应的DNA片段
- B. 染色体主要由DNA分子和蛋白质分子构成
- C. 一个DNA分子上只有一个基因
- D. DNA分子主要存在于细胞核中

例5 [2016·长沙模拟]图3-7是关于遗传知识的概念图,图中代码①②③④依次为 ()

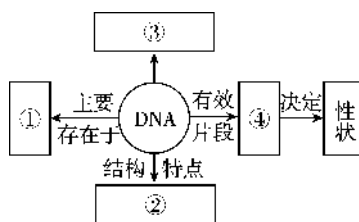


图3-7

- A. 染色体、双螺旋结构、遗传信息、基因
- B. 染色体、双螺旋结构、基因、遗传信息
- C. 细胞核、染色体、基因、遗传信息
- D. 细胞核、基因、染色体、遗传信息

【点悟】学习细胞有关知识,要有一个全面统一的观点,细胞构成离不开物质,细胞的生活离不开能量,能量与有机物是统一的,而细胞的各种生命活动信息都是由遗传物质来决定的。

实验专项·科学探究

探究实验一 练习使用显微镜

☆实验分析

1. **成像问题:**由于从显微镜目镜内看到的物像是倒像,所以物像移动的方向与装片移动方向相反。如p成为d;如果要视野中右上方的物像移到视野中央,就将玻片向右上方移动。

2. 倍数问题:

(1)放大倍数:显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数。

(2)变化情况:显微镜的放大倍数越大(或小),视野中看到的物像越大(或小),但可看到的物像数目越少(或多),视野却越暗(或亮)。

3. **污点问题:**移动装片,如果污点跟着动,则污点在装片上;转动目镜,如果污点跟着动,则污点在目镜上;如果移动装片或转动目镜,污点都不动,则污点在物镜上。

☆跟踪训练

例6 [2015·湘潭]如图3-8所示显微镜的几个操作步骤,规范的操作顺序是 ()



图3-8

- A. ①→②→③→④ B. ③→①→②→④
C. ①→③→④→② D. ③→①→④→②

例7 [2015·乐山]如图3-9是同一显微镜观察同一植物组织标本4次得到的图像,下列推测正确的是 ()

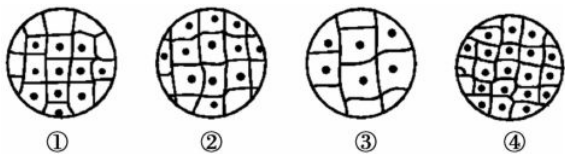


图3-9

- A. ③所用的目镜的放大倍数一定大于④
B. 更换物镜一定是转动转换器来实现
C. 图像③中能非常清楚地看到细胞膜
D. 每个细胞中都一定能找得到叶绿体

【点悟】此题实际上是考查显微镜的使用及所观察物像的特点的认识。解决问题的方法是多实践就能找出规律。另外分析显微镜下成像的特点,也可以通过寻找物像的移动方向与玻片的移动方向之间的关系找到解决方法。

探究实验二 动物细胞和植物细胞的临时装片的制作及观察

☆实验分析

1. 玻片标本

- (1)按制作方法分: 切片、涂片、装片。
(2)按保存时间分: 永久装片和临时装片。

2. 图示

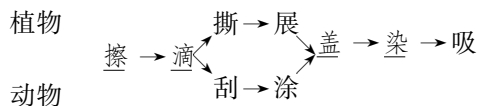


图3-10

☆跟踪训练

例8 [2015·株洲]请分析图3-11中图1—图3,回答问题:

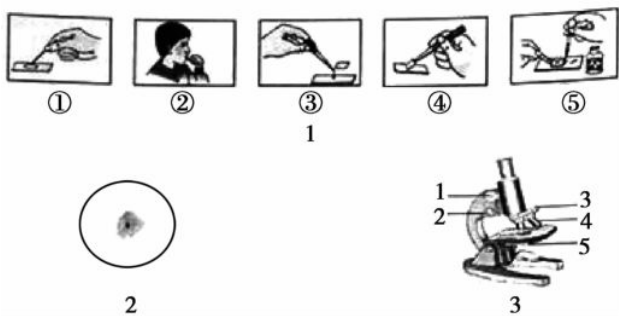


图3-11

(1)图1是制作人的口腔上皮细胞临时装片的几个步骤,正确的排序为_____ (填字母)。⑤步骤的目的是_____。

(2)图2是视野中观察到的口腔上皮细胞,请在图中标出与控制物质进出有关的结构并写出名称。

(3)将图2中的物像再放大观察,需依次调节图3中显微镜的结构是(填标号)_____。

(4)制作细胞模型是学习细胞基本结构的一种方法,以下是制作动物细胞模型的方案,请指出其中错误之处。

动物细胞模型制作方案:

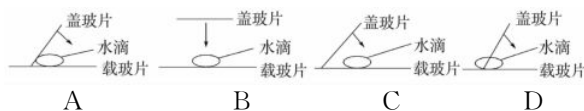
1. 塑料袋——细胞膜
2. 绿豆——叶绿体
3. 方纸盒——细胞壁
4. 琼脂和水——细胞质
5. 鲜葡萄——细胞核

错误之处:

(用数字表示,并说明理由)

_____。
_____。
_____。

例9 [2016·滨州]盖盖玻片是制作临时装片的关键步骤之一。如图所示各项中,盖盖玻片的操作正确的是 ()



例10 图3-12是某同学在实验中用到的仪器、材料及观察现象,相关叙述不正确的是 ()

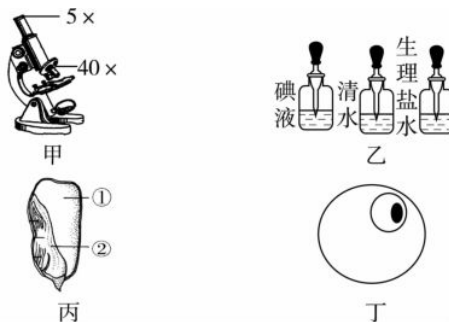


图3-12

- A. 显微镜甲的放大倍数为200倍
B. 对丙滴加碘液后①变蓝②不变蓝
C. 制作口腔上皮细胞装片时选用清水
D. 要使丁中细胞移到视野中央需向右上方移动装片

✓ 课时作业 · 达标测试

(见配套《课时作业本》P99)

课时4 细胞怎样构成生物体

目标复习·思维导图

考点扫描	思维导图
1. 描述细胞分裂的基本过程(了解) 2. 概述生物体的各种组织是由细胞分裂、分化形成的(理解) 3. 识别人体的几种基本组织(了解) 4. 识别植物的几种主要组织(了解) 5. 描述绿色开花植物体的结构层次(了解) 6. 描述人体的结构层次(了解)	

课前预习·考点小测

- [2015·枣庄]人体皮肤生发层细胞可分裂产生新细胞,新细胞中染色体的数目为 ()
A. 23条 B. 46条
C. 69条 D. 92条
- [2016·岳阳]下列人体器官中,主要由神经组织构成的是 ()



A B C D

- [2016·长沙]“麻雀虽小,五脏俱全”。“五脏”中的肝脏所属的结构层次是 ()
A. 组织 B. 器官
C. 系统 D. 个体
- [2016·盐城]一棵完整的绿色开花植物的结构层次是 ()
①植物体 ②细胞 ③器官 ④组织 ⑤系统
A. ②→④→③→①
B. ①→②→③→④
C. ②→④→③→⑤→①
D. ②→③→④→⑤→①
- [2016·海南]下列关于原生动(即单细胞动物)的叙述错误的是 ()
A. 细胞内没有真正的细胞核
B. 能从周围环境中获取食物
C. 对人类既有利又有害
D. 整个身体由一个细胞构成

考点梳理·知识清单

考点一 细胞通过分裂产生新细胞

1. 细胞生长

(1)过程:构成生物体的细胞要不断地从周围环境中吸收 营养物质,并且转变成组成 自身的物质。

(2)结果:细胞 体积 的增大。

2. 细胞分裂

(1)过程:分裂时, 细胞核 先由一个分成两个,然后是 细胞质 分成两份,每份各含有一个 细胞核。最后,在原来的细胞的中央,形成新的 细胞膜。植物细胞还会形成新的 细胞壁。

(2)特点:在细胞分裂过程中, 染色体 的变化最为明显。在细胞分裂时染色体会进行 复制,在细胞分裂过程中, 染色体 均分成完全相同的两份,分别进入两个新细胞中。这样新细胞与原细胞所含有的 遗传物质 是一样的。

(3)结果:细胞 数量 的增多。

3. 细胞分化

(1)过程: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,产生了不同的 细胞。

(2)结果: 组织 的形成。

考点二 生物体的结构层次

1. 动物体的结构层次

细胞

↓ 分裂和分化

组织:①定义:由 形态相似, 结构相同 的细胞联合在一起形成的细胞群。

②分类: 上皮 组织、肌肉 组织、结缔 组织、神经 组织。

器官:定义:由不同的 组织 按照一定的 次序 组合在一起构成的行使一定 功能 的结构。

系统:①定义: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。

②分类: 消化 系统、呼吸 系统、循环 系统、泌尿 系统、生殖 系统、运动 系统、内分泌 系统、免疫 系统。

2. 植物体的结构层次

主要组织:植物的主要组织中,_____组织终生保持分裂能力;_____组织具有保护功能;_____组织具有输导功能;_____组织能储藏营养物质,含叶绿体的还能进行光合作用;植物的各种组织都是由_____组织分化形成的。

器官:绿色开花植物有六大器官:_____、_____、_____、_____、_____、_____。

考点三 单细胞生物

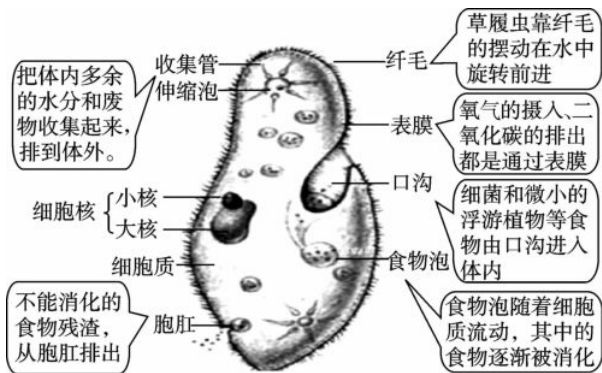


图 4-1

- 定义:**身体只有一个_____,称为_____,如酵母菌、草履虫、衣藻、眼虫、变形虫等。
- 草履虫:**草履虫的结构中,与运动有关的结构是_____;与呼吸有关的结构是_____;与摄食有关的结构是_____;与消化有关的结构是_____。

核心考点 聚焦突破

一、细胞的分裂、生长和分化

1. 图示

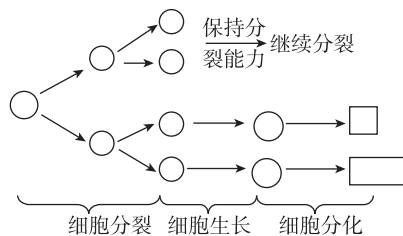


图 4-2

2. 解读

细胞分裂是细胞分化的基础,也是生物体生长发育的基础。因此,生物体的生长发育离不开细胞的分裂、生长和分化。

典型例题

例 1 图 4-3 表示细胞发生的一系列变化过程,有关分析正确的是 ()

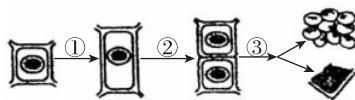


图 4-3

- 过程①代表细胞的分裂
- 过程②中,细胞质首先分成两份
- 过程③后,细胞分化形成组织
- 过程②中,染色体数目减半

【点悟】注意区别几个过程:细胞的分裂、细胞的生长和细胞的分化。它们的结果是不同的:细胞的分裂导致细胞数目的增多,细胞的生长导致细胞体积的增大,而细胞的分化却是导致不同组织的形成。

二、生物体的结构层次

1. 图示

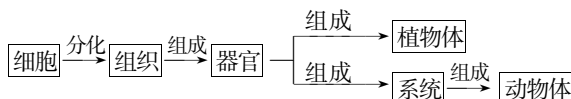


图 4-4

2. 解读

高等植物体和高等动物体的结构层次相比,没有系统这一层次。

典型例题

例 2 [2016·海南]我们吃甘蔗时,先要削去坚硬的外皮,咀嚼甘蔗时会有许多甜汁,咀嚼后把甘蔗渣吐掉。从结构层次的角度分析,构成甘蔗茎的组织有 ()

- 上皮组织、营养组织、输导组织
- 上皮组织、营养组织、分生组织
- 保护组织、输导组织、结缔组织
- 保护组织、营养组织、输导组织

例 3 [2016·潍坊]图 4-5 甲和乙是两类不同细胞的模式图,以下有关叙述正确的是 ()

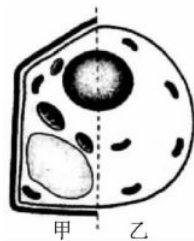


图 4-5

- 甲和乙的细胞分裂方式完全相同
- 甲能够形成结缔组织,乙能够形成输导组织

- C. 由各种系统组合成的生物体是由乙构成的
D. 由甲参与组成的生物体中,所有细胞都含有叶绿体

例4 [2015·广州]下列各图分别代表人体的不同结构层次,按照结构层次由小到大排序,正确的是()



- A. ⑤①③④② B. ①②③④⑤
C. ④②①③⑤ D. ②⑤①③④

【点悟】动植物体的结构层次是考查的重点,多以选择题的形式出现。生物体(除病毒外)都是由细胞构成的,由细胞构成组织,由组织构成器官,由器官构成植物体,动物体还由器官进一步构成系统层次,其结构层次的不同体现了生物进化的规律,即生物的结构是从简单向复杂进化的。

实验专项 · 科学探究

观察实验 观察草履虫

☆实验分析

1. 图示过程

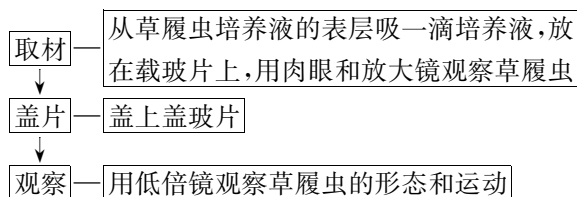


图 4-7

2. 注意事项

(1)草履虫聚集在培养液的表层是因为草履虫的呼吸需要_____,培养液的表层氧气充足。

(2)为了限制草履虫运动的速度,可以在培养液的液滴上放几丝_____。

☆跟踪训练

例5 某学校生物兴趣小组野外采集草履虫时,发现水表层的草履虫数量比深层的多。为什么会这样?请帮助他们完成探究过程。

(1)分析并作出假设:水体表层氧含量高于深层,草履虫的_____可以完成呼吸,实现它与水环境的气体交换。结合观察到的现象,可作出假设:_____。

(2)制定并实施计划

①取甲、乙两只烧杯,加入等量的水;

②取草履虫放入两只烧杯中,两烧杯中草履虫的大小和数量要相同,放置在相同的生活环境中。这样做的目的是_____。

③甲烧杯中放置一个细纱网,使草履虫无法靠近水面,乙烧杯不采取任何处理。这是为了进行_____。

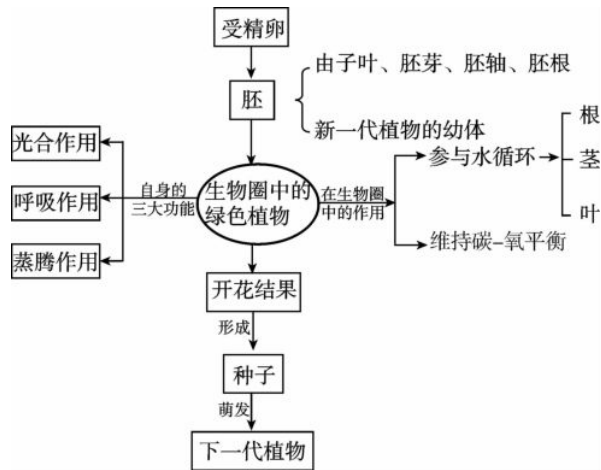
(3)分析实验现象,得出结论:

一段时间后,在显微镜下观察两烧杯中草履虫的生存情况,结果发现甲烧杯中草履虫生活力降低甚至死亡,而乙烧杯中草履虫正常。据此可得出结论:_____。

课时作业 · 达标测试

(见配套《课时作业本》P102)

第三单元 生物圈中的绿色植物



课时 5 绿色植物的主要类型

目标复习 思维导图

考点扫描	思维导图
1. 概述藻类、苔藓、蕨类、种子植物的主要特征及与人类的关系(理解) 2. 概述种子的主要结构以及菜豆和玉米种子的异同比较(理解)	

课前预习 考点小测

1. [2016·泰安]下列关于植物类群的叙述错误的是 ()
- A. 藻类植物没有根、茎、叶的分化
B. 苔藓植物有根、茎、叶的分化
C. 蕨类植物具有输导组织
D. 被子植物一般能开花结果
2. [2016·娄底]北宋欧阳修的诗句“西湖春色归，春水绿于染”、唐朝刘禹锡的诗句“苔痕上阶绿，草色入帘青”中主要描述的植物类群是 ()
- A. 藻类植物和苔藓植物
B. 藻类植物和蕨类植物
C. 苔藓植物和蕨类植物
D. 蕨类植物和被子植物
3. [2015·常德]据古书记载，西汉淮南王刘安是豆腐的发明者。豆腐的主要成分来自于大豆种子的 ()
- A. 子叶 B. 种皮
C. 胚芽 D. 胚乳
4. 观察图5-1，左边是菜豆种子，右边是玉米种子，阴影部分表示两者的共同特征。下列关于这一特征的说法，正确的是 ()



图 5-1

- A. 有种皮、胚乳
B. 胚都由胚根、胚芽、胚轴、胚叶组成
C. 都有种皮、胚
D. 营养物质都贮存在子叶里
5. [2016·长沙模拟]下图中属于裸子植物的是 ()
-

考点梳理 知识清单

考点一 绿色植物的分类

种 类	代表植物	主要特征	环 境
孢子植物	藻类植物 水绵、紫菜等	无 的分化	大多生活在水中
	苔藓植物 葫芦藓、墙藓等	有 的分化；茎中无导管，叶中无叶脉	生活在潮湿的环境中
	蕨类植物 肾蕨、卷柏、贯众、满江红、里白等	有 的分化；有专门的 组织	森林或山野的潮湿环境中