

第四章 生物的分类

目标导航, 明确要点

课标要求	尝试根据一定的特征对生物进行分类。
重要概念	1. 地球上生活着各种各样的生物, 可以根据特征将生物进行分类。 2. 为了科学地将生物进行分类, 弄清生物之间的亲缘关系, 生物学家根据生物之间的相似程度, 把它们划分为界、门、纲、目、科、属、种等不同等级。“种”是最基本的分类单位。
重点内容	1. 生物的分类方法。 2. 生物的分类单位。

第一节 生物的分类方法

自主学习, 预览新知

一、尝试对生物分类

1. 生物分类是根据生物之间的_____ , 把生物划分为不同的类别。
2. 生物的分类实际上就是将_____ 归类。

二、生物分类的依据

1. 分类依据: 一般把生物的_____、_____、_____ 等作为依据。
2. 分类方法: 找出不同生物的共同和差异程度, 如依据种子植物的种子_____ 可将其分为_____ 和_____ 。

要点探究, 释疑解惑

生物分类的依据

例题

小凡和小倩从野外采集回植物标本后要对植物进行分类, 他们发现各自采到一种很相像的植物: 小凡只采到植物的带叶枝条, 植物的叶子较宽大、肥厚, 叶色与小倩采到的有一点儿不同; 小倩采到的是植物全株, 带有根、茎、叶、花、果实。现在请你帮他们分析一下, 如何才能鉴定这两株植物的名称? 在植物采集和分类方面, 要注意什么问题?

【解析】植物标本的采集与植物分类有没有一定的关系呢? 通过此题, 我们就知道: 不正确

的采集方法会带来分类上的困惑。一般来说, 不同种的植物, 它们的营养器官和生殖器官都有各自的特征。在不同的生态环境中, 同一种植物的营养器官往往会发生较大的变化, 这是由不同的生态环境引起的。因此, 在植物分类方面, 被子植物的花、果实和种子往往被作为分类的重要依据。在采集植物标本时, 要尽量采集植物全株或带有花、果实和种子的植物标本。

【答案】小倩采到的是植物全株, 具有根、茎、叶、花和果实的形态特征, 可根据植物检索表进行分类和鉴定。小凡采到的标本只有茎和叶, 分类依据不完整, 无法直接对其进行分类, 也无

法较科学地与小倩采到的标本进行对比,因此最好再采集一次。

在植物采集和分类上,要注意采集带有植

物花、果实和种子的标本,并注意观察和记录植物生存的生态环境。

课时训练, 巩固提高

基础达标

- 对于生物分类,下列叙述正确的是()。
 - 生物分类对于研究生物的亲缘关系和生物进化有帮助
 - 生物分类完全根据生物外形来划分
 - 我们可以根据自己的喜好自行分类
 - 在生物分类中,所有的生物都处于同一个等级上
- 绿色开花植物分类的主要依据是()。
 - 根、茎、叶
 - 花、叶
 - 茎、叶
 - 花、果实、种子
- 下列动物中,哪一种与另外三种在分类上不相同?()
 - 鸟
 - 蚯蚓
 - 猫
 - 青蛙
- 下列几组植物中,均属于被子植物的是()。
 - 银杏 睡莲 雪松
 - 葫芦藓 肾蕨 桃
 - 玉米 水稻 牡丹
 - 满江红 大豆 红豆杉
- 如图中的六种动物分成甲、乙两类的分类依据是()。



甲类



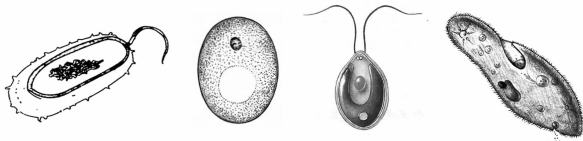
乙类

- 是否具有脊椎骨
- 是否胎生、哺乳
- 体温是否恒定
- 水生还是陆生

- 某同学将水稻、苹果、松树归为一类,把贯众、海带、葫芦藓归为另一类。他分类的主要依据是()。
 - 根的有无
 - 种子的有无
 - 果实的有无
 - 陆生或水生
- 我们对被子植物进行分类时,往往要对植物的_____、_____和_____进行重点观察;我们对动物进行分类时,除了要比较它们的_____外,往往还要比较动物的_____和_____。

能力提升

- 下列哪项不是生物分类的依据?()
 - 生物的形态结构特征
 - 生物数量的多少
 - 生物的营养方式
 - 生物在生态系统中的作用
- 下列几种单细胞生物中不具备细胞核的是()。



A. 鞭毛杆菌 B. 酵母菌 C. 衣藻 D. 草履虫

- 下列动物类群中,包含种类最多的是()。
 - 昆虫
 - 爬行动物
 - 鸟类
 - 哺乳动物
- 通过尝试对生物进行分类学习后,教师给出了下列材料:病毒、细菌、酵母菌、叶肉细胞、白细胞。有位同学将叶肉细胞、酵母菌和白细胞归为同一类,你认为他分类的依据是()。
 - 都具有真正的细胞核
 - 都是动物细胞
 - 都具有叶绿体
 - 都有细胞结构

5. 生物分类是依据生物的形态、结构或生理特征归类的。下图为几种常见的生物,请据图回答:



- 若将图中的大红花和玉米归为一类,则这一类属于_____植物,其依据是它们都能产生_____,且被_____包被。
- 将图中所有生物归为一类的依据是_____。
- 除(1)和(2)中的两类以外,至少还可以分出一类,请将图中能进行光合作用且用孢子繁殖后代的一类写出来。

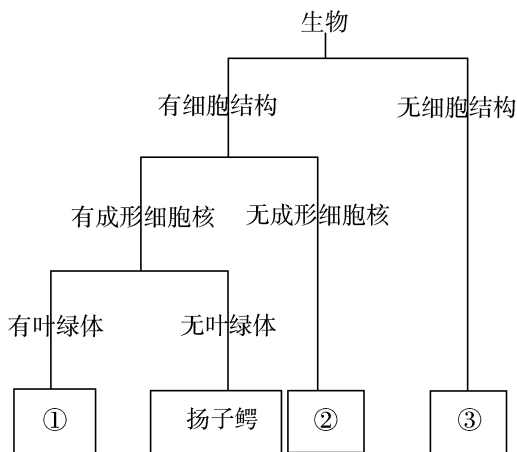
6. 下面有六种常见的植物,请回答:

- ①海带 ②满江红 ③银杏 ④荷花
⑤雪松 ⑥桃树

- 请将这六种植物分为两类(每类至少包括两种植物):
一类是_____ (填标号),另一类是_____ (填标号)。分类的依据是_____。
- 上述植物中,没有根、茎、叶分化的是_____ (填标号)。
- 上述植物中,产生种子但没有果实的是_____ (填标号)。
- 上述植物中,属于被子植物的是_____ (填标号)。

学考体验

- (2021·菏泽)“杂交水稻之父”袁隆平和“中国小麦远缘杂交之父”李振声的科研成果,大大提高了水稻和小麦产量。在分类学上,水稻和小麦同科不同属,水稻和豌豆同门不同纲。下列说法正确的是()。
A. 上述分类叙述中,最小的分类单位是科
B. 水稻与豌豆的亲缘关系比与小麦的近
C. 水稻与小麦的共同特征比与豌豆的多
D. 小麦与豌豆之间没有共同特征
- 孙悟空同学建立了如下生物分类表解,表解中①②③可代表的生物分别是()。



- A. 水稻 酵母菌 甲流病毒
B. 草履虫 醋酸杆菌 衣藻
C. 水稻 枯草杆菌 乙肝病毒
D. 马尾松 青霉 醋酸杆菌
- 某同学将小麦、速生杨、松树归为一类,将海带、肾蕨、满江红归为一类。他分类的主要依据是()。
A. 种子的有无
B. 果实的有无
C. 陆生或水生
D. 根、茎、叶的分化
- (2021·海南)下列动物中,与其他动物亲缘关系最远的是()。
A. 海葵 B. 海马
C. 鲸鱼 D. 海豹