

义 务 教 育 新 课 程

资源与评价

生物学

七年级 上册

(人教版)

义务教育新课程资源与评价课题组
黑 龙 江 省 教 育 学 院 编

黑龙江教育出版社

写给同学们的话

同学们,你们好:

你们风华正茂,正处在意气风发的青少年时期。青少年时期是人成长的关键阶段,初中阶段教育是人生发展的重要奠基工程。如何使你们有能力、有信心迎接未来的挑战,承担起祖国的建设者和接班人的重任,是我们不断研究的课题;如何使你们学会做人、学会学习、学会做事、学会生存,是我们义不容辞的责任。为了中华民族的复兴,为了每位学生的发展,是我们永恒的人生追求。呈现在你们面前的《资源与评价》丛书,凝聚着老师们的智慧和汗水,愿它伴随你们度过豆蔻年华,愿你们能够从中发现偶像、体验时尚、享受流行,和着健康的网络文化节拍,和谐、快乐地成长。

实施素质教育,关系民族未来。《资源与评价》丛书试图在转变教育方式、丰富教育手段、拓展教育内容、明确教育目标上有所突破。是的,这是一条路,一条新路,一条体现时代发展要求的路,一条老师和同学们共同成长的路,盼望已久的路。

《资源与评价》丛书精选了品质优良的课程资源,提供了丰富多彩的探究活动,以有助于同学们开阔视野,培养你们认识世界、感受生活、规划人生的能力;以有助于同学们享受快乐,形成勇于创新、善于实践、豁达自信的素质;以有助于同学们规划未来,养成勤于思考、广泛交流、善于合作的习惯。

《资源与评价》与教材同步,它伴随着同学们学习和生活,帮助大家更好地完成学业。好好地使用它吧,因为它记录着你们成长的轨迹。

《资源与评价》与时代同步,它是点击同学们心灵的鼠标,引导大家融入健康的网络生活。好好地珍藏它吧,它将留下你们稚嫩的笑脸。

《资源与评价》为初中生的健康发展提供了广阔的天地。它将逐渐打开同学们梦想心扉!来吧,它会使你们的学习兴趣更加浓厚,它会使你们的主动学习愿望更加强烈。

《资源与评价》是一个巨大的平台,它构建了同学们奔向光明未来之路。

《资源与评价》是一个辉煌的舞台,它奏响了同学们展示豆蔻年华之音。

愿《资源与评价》成为同学们生活中的好朋友!

愿《资源与评价》成为同学们学习中的好伙伴!

黑龙江省中小学教材审定委员会审定

学科主编 周东美

学科主审 汪 海

编写人员 姚 焱 李清宇 王光明 宁 娜 李秋菊

义务教育新课程

资源与评价

生物学 七年级 上册

ZIYUAN YU PINGJIA

(人教版)

义务教育新课程资源与评价课题组 编
黑 龙 江 省 教 育 学 院

责任编辑 张佳莉
责任校对 张志坚
封面设计 陈冬妮 傅旭 李燕南
出 版 黑龙江教育出版社 哈尔滨市南岗区花园街 158 号)
印 刷 黑龙江新华印刷二厂
发 行 黑龙江省新华书店
开 本 787×1092 1/16
字 数 110 千
印 张 5.25
版 次 2008 年 8 月第 3 版
印 次 2008 年 8 月第 1 次印刷
定 价 5.80 元
书 号 ISBN 7-5316-4316-2/G·3258

黑龙江教育出版社网址 :www.hljep.com.cn

黑龙江教育出版社法律顾问 :黑龙江朗信律师事务所 刘宝庆
如有印装质量问题,请与印刷厂联系调换。

目 录

CONTENTS

CONTENTS

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物	(2)
第一节 生物的特征	(2)
第二节 调查我们身边的生物	(3)
第二章 生物圈是所有生物的家	(5)
第一节 生物圈	(5)
第二节 环境对生物的影响	(7)
第三节 生物对环境的适应和影响	(8)
第四节 生态系统	(10)
第五节 生物圈是最大的生态系统	(11)

第二单元 生物和细胞

第一章 观察细胞的结构	(16)
第一节 练习使用显微镜	(16)
第二节 观察植物细胞	(17)
第三节 观察动物细胞	(18)
第二章 细胞的生活	(22)
第一节 细胞的生活需要物质和能量	(22)
第二节 细胞核是遗传信息库	(23)
第三节 细胞通过分裂产生新细胞	(24)
第三章 细胞怎样构成生物体	(27)
第一节 动物体的结构层次	(27)
第二节 植物体的结构层次	(29)
第三节 只有一个细胞的生物体	(31)
第四章 没有细胞结构的微小生物——病毒	(33)

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	(40)
第一节 藻类、苔藓、蕨类植物	(40)
第二节 种子植物	(41)
第二章 被子植物的一生	(45)
第一节 种子的萌发	(45)
第二节 植株的生长	(47)
第三节 开花和结果	(48)
第三章 绿色植物与生物圈中的水循环	(53)
第一节 绿色植物的生活需要水	(53)
第二节 水分进入植物体内的途径	(55)
第三节 绿色植物参与生物圈的水循环	(57)
第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者	(61)
第一节 绿色植物通过光合作用制造有机物	(61)
第二节 绿色植物对有机物的利用	(64)
第五章 绿色植物与生物圈中的碳—氧平衡	(69)
第六章 爱护植被 绿化祖国	(72)

参 考 答 案	(76)
---------------	--------

第一单元 生物和生物圈

生物世界是一个博大的世界。从海洋到天空,从极地到沙漠,处处都有生物。你知道生物都有什么共同特征吗?形形色色的生物间有着千丝万缕的联系,我们拥有一个共同的家园——生物圈。作为这个家的成员之一,人类应该了解、善待我们的邻居,我们的家园。



学习导航

梳理知识,解读学法,从这里起航吧!

1.知识要点

认识生物	生物的特征	生物的生活需要营养 生物能进行呼吸 生物能排出体内产生的废物 生物能对外界刺激作出反应 生物能生长和繁殖
	调查我们身边的生物	调查校园、社区或农田的生物种类 通过观察找出相同点和不同点
生态系统	生物与环境	生物圈中环境影响生物 生物适应并影响环境
	组成	非生物部分 生物部分:生产者、消费者、分解者
	食物网、食物链以及生态系统自我调节能力	
	最大的生态系统——生物圈	
	类型	草原生态系统、城市生态系统、湖泊生态系统等

2.学法点击

观察法

“我既没有突出的理解力,也没有过人的机智。只在观察那些稍纵即逝的事物并对其
进行精细观察的能力上,我可能在别人之上。”——达尔文

观察是科学探究的一种基本方法,是有目的、有计划、客观仔细地去察看、记载的方法。为了更有效地进行观察,还要讲究一定的观察方法,如按程序循序渐进地进行:由表及里、由易到难、由简单到复杂、由现象到本质,逐步深入地进行观察。

调查法

调查法是一种重要的科学探究方法,有时调查会贯穿于整个探究活动的始终。调查时首先要明确调查目的和调查对象,制订合理的调查方案。对于调查范围很大不能逐个调查的,可以选取一部分调查对象作为样本,进行抽样调查。为了得到科学准确的结论,选择对象作为调查样本时应采用随机抽样的方式。

第一章 认识生物

第一节 生物的特征

资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

生物统一性

你知道什么是生物吗？生命形态的多样性并不妨碍我们将其归为一类，统称为生物——生活着的物体。具有生命这一特性，使一切生物可与非生物明确区别开。生物还共同具有下面一系列特殊的基本特征：(1)有序性 (2)新陈代谢 (3)生长和发育 (4)反应 (5)运动 (6)适应 (7)生殖；(8)进化。综合上述生命的特征，可以作为划分生物与非生物的相当可靠的依据。唯一的例外是病毒类物质形态，当病毒进入寄生细胞内时能表现某些生命特征，如类似繁殖行为的复制增殖等，但当病毒单独存在时则不表现这些生命特征。因此严格地讲，病毒不是独立的生物。

多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 正如你所看到的，机器人不但认识一定的符号，也能对人的口令作出相应的反映，甚至可以弹奏出美妙的音乐。

所以，有人说“机器人是人造‘人’”，是生物。

(1)你认为这种说法对吗？

(2)生物都具备哪些特征，你能列举出来吗？



2. 知识是人的最大财富。在人与人交流的过程中运用知识，不仅可以展示你的才华，同时也会让你学会与人合作并增长你的能力。下面是一首诗句，请你与同学们一起交流、一起参与，感受一下！

“两只黄鹂鸣翠柳，
一行白鹭上青天”



(1)找一找：

☆ 诗中提到的生物有_____；

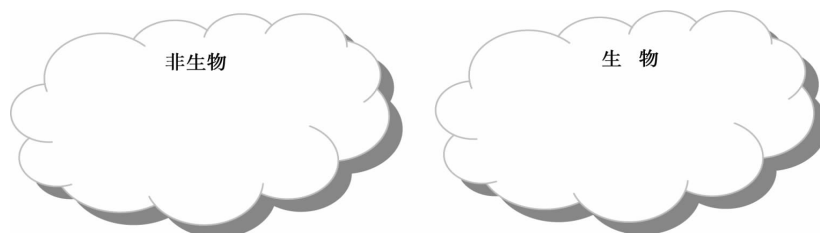
☆ 诗中描写的非生物有_____。

(2)改一改：如果想用其他的生物、非生物、量词和动词把原诗句中这些部分对应替换掉。你打算怎么替换呢？

原诗：[两只]黄鹂[鸣]翠柳 [一行]白鹭[上]青天。

你替换后的诗句：_____。

3. 请找出教室里的生物和非生物。



4. 看看你的观察能力。

每个人的手指上都有指纹。你观察过自己的指纹吗？专家经过研究，将指纹大致分为：桡侧环纹、尺侧环纹、螺型纹、平拱纹、凸拱纹等。



桡侧环

尺侧环

螺型

平拱

凸拱

(1) 试利用下列材料用具，设计一个方案，观察自己的指纹。

材料用具：粉笔灰或面粉、玻璃板、透明胶带、黑色纸片、手持式放大镜。

方案：

(2) 将观察结果填入下表。

指纹观察记录表

手指	左手					右手				
	拇指	食指	中指	无名指	小指	拇指	食指	中指	无名指	小指
指纹类型										

(3) 十个指头上的指纹是不是完全一样？你的指纹和别人的指纹是否一样？

第二节 调查我们身边的生物



资源链接

开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

调查数据的整理

野外调查得来的一大堆数据，根据它的连续性或不连续性，以及样本大小等情况，可按生物统计先整理出几个基本常数。即平均数、标准差、标准误差，并确定可信限度（置信范围）等。平均数是属于中性测定，标准差属于离中性测定，标准误差是平均数的标准差，也属于离中性测定范围；可

信限度是指某估计值的可信程度或限度。平均数即均数,是分析生物变异现象中最常用的一种常数,反映调查研究对象的集中趋势。平均数的计算,如果样本少(在30个变数以下),只要把各变数逐一相加,再用总次数去除即得。

多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1. 在科学研究过程中,常常会用到一些研究方法,你认为研究者们经常通过哪些方法对其他生物进行研究?比如:观察、_____。

2. 观察前先考虑观察对象和观察的程度,然后再选择使用哪一种观察工具。

萌萌要看蚂蚁触角的形状。

我要揭示生物细胞(十分微小)的结构。

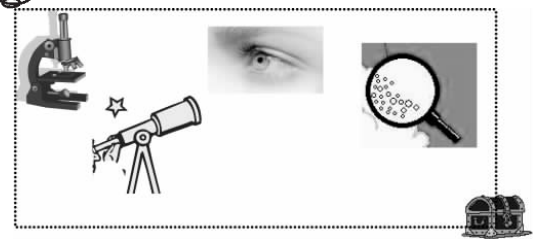
小龙要观察大树上的鸟巢。

右图“百宝箱”中的工具你打算怎么分?

萌萌的工具是_____。

小龙的工具是_____。

我选的工具是_____。



3. 调查是科学探究常用的方法之一。你对调查了解多少?

调查时首先要明确_____和_____,有时调查范围很大,就要选取_____调查对象作为样本。调查过程要_____,对调查结果要_____。

学业综合演练场 综合训练,高效突破,走向成功的彼岸。

经过这一章的学习,我们来测一测,看你是否能利用你所学的生物学知识,解决一些相关问题,提高相应的技能。

一、精挑细选

- 2008年北京奥运会的吉祥物,五个福娃的原型中,不属于生物的是()。

A.贝贝 B.欢欢 C.妮妮 D.迎迎
- 关于调查的不正确叙述是()。

A.人口普查也是调查 B.森林资源的清查是调查

C.要对调查的对象逐个进行 D.对调查的结果进行整理和分析
- 某小组将调查到的生物进行了分类,他们将金鱼、水草、荷花、水鸭、蟹等归为一类,而将松、柏、蝇、玫瑰、麻雀等生物归为一类,他们是按照什么方法归类的()。

A.按照生物的形态结构特点 B.按照这些生物的用途

C.按照生物的数量 D.按照这些生物的生活环境

二、智慧作答

1. 生物体从小长大的现象叫做_____，当生物体长到一定的时期就开始_____下一代，桃树通过产生_____来繁殖下一代，鸟类可以通过产卵来繁殖下一代。
2. 生物的最基本特征是_____。它不仅是生物和非生物的区别，也是一切生物进行生命活动的基础。
3. 我们经常会看到在水面上，有“蜻蜓点水”，这种现象属于生物的特征。
4. 生物的共同特征是多方面的，绝大多数生物的生活需要吸入氧气，呼出_____；生物能对外界_____作出反应，除病毒外生物都是由_____构成的。

三、明辨是非

1. 动物不能自己制造食物，要从别的生物体上获取营养。 ()
2. 绿色植物不需要营养。 ()
3. 只有动物才进行呼吸。 ()
4. 生物体的生长和发育往往是同时进行的。 ()

四、能力测试

“自然发生说”是19世纪前广泛流行的理论，这种学说认为，生命是从无生命物质自然发生的。如，我国古代认为的“腐草化为萤”（即萤火虫是从腐草堆中产生的），腐肉生蛆等。你能依据我们所学的知识，谈谈你对这段资料的看法吗？请说一说你的观点。

第二章 生物圈是所有生物的家

第一节 生物圈



资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

中原唯一的世界生物圈保护区——宝天曼

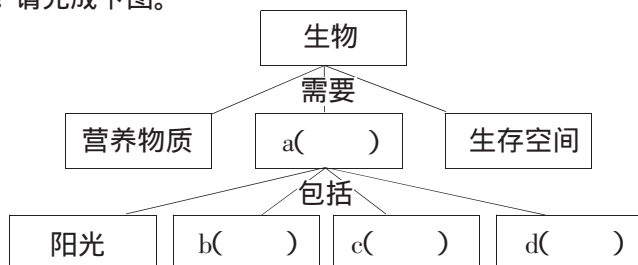
宝天曼，位于中州大地伏牛山南麓南阳盆地西沿内乡县境内，它地理位置独特，地处暖温带向北亚热带的过渡区和第二阶梯向第三阶梯的过渡地带，是我国唯一的长江、黄河、淮河三个水系的分水岭，也是我国中部地区保存最为完整的自然综合基因库。它保护了过渡带的综合性森林生态系统和31个国家重点保护的珍稀植物，50多种国家重点保护的珍稀动物，为2879种高等植物、213种鸟类、62种兽类、14种两栖类、31种爬行类、67种鱼类及936种昆虫提供了良好的生存与栖

息环境 ,该保护区对中国丰富的生物多样性有着极为重要的地位和作用。此外 ,宝天曼保护区还具有丰富的自然资源和发展潜力 ,并建起可持续保护生态的机制 ,还建立了自然博物馆 ,收集保存生物标本 12 387 种。宝天曼以其独特的过渡带生态系统及丰富多样性的珍稀野生资源被生物专家们称为“生物物种天然基因库”。同时它奇特的自然景观、地质地貌也堪称鬼斧神工 ,雄奇瑰丽 ,山雄石险 ,古木参天 ,潭清水秀 ,飞瀑如练。该保护区具有独特的生态观光旅游和地质科普价值 ,已先后赢得“宝天曼国家级自然保护区”“宝天曼世界生物圈保护区”“中国森林生态系统定位研究网络宝天曼森林生态站”“宝天曼国家地质公园”“全国青少年科技教育基地”“五块金字招牌”。

多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 ,动手 ,更要动脑 ,请与我们一起进入探索与创新的天地 !

1. 生物需要什么 ? 请完成下图。



2. 航天英雄杨利伟乘坐的“神舟”五号飞船飞向太空必须携带的维持生命的物质有哪些 ?

3. 人们常说鱼儿离不开水 ,那么是不是只要有水 ,鱼儿就一定能生存下去呢 ?取一只较大的水盆 ,将沸水倒入盆中 ,等水放凉后 ,把一条活鱼放入盆中 ,过一会鱼就会浮到水面上 ,并用口急促吞水。想一想 ,原因是什么 ?

4. 观察图片 ,回答问题。



(1)分析图片 ,说一说 ,生物圈为生物生存提供了哪些条件 ?

(2)生物圈受到了哪些破坏 ?是什么原因使生物圈受到破坏的 ?

(3)人类应该如何保护生物圈 ?我们能做些什么 ?



5. 阅读资料 ,并完成探究实验。

小明的爸爸给他买了两条漂亮的小金鱼。小明天天定时给小金鱼喂食 ,定期换水。小明常常看着小金鱼每天在鱼缸里游来游去 ,非常高兴。暑假到了 ,小明到奶奶家住了两周 ,等他回来时发现 ,小金鱼已经死了 ,小明很难过。

(1)小明的金鱼为什么会死掉 ?

(2)饲养小动物都需要哪些条件 ,同学们不妨来探究一下 :

探究材料 :小动物(自选)_____。

注意事项 :

(1)动物要小 ,不宜过大 ,便于饲养。

(2)讲究卫生 ,处理好饲养小动物与日常生活的关系。

(3)制订合理计划 ,注意观察 ,做好记录。

探究过程 :_____

第二节 环境对生物的影响

资源链接 开阔视野 ,整合课外 ,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮 ,知识是你遨游的帆船 ,对于拥有好奇心、求知欲的同学们 ,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

怎样设计对照实验 ?

对照实验是生物学研究中常用的实验方法。在以后的实验过程中 ,同学们要经常用到对照实验 ,设计对照实验需遵循以下基本原则 :

1. 随机分组 :在设计对照实验时 ,常将实验分成实验组和对照组 ,实验组施加变量的影响 ,对照组不加实验组的处理因素。分组常采取随机分组 ,以排除因实验对象的个体差异带来的影响。
2. 重复实验 :在同样条件下重复实验 ,排除偶然性 ,减少实验误差。
3. 单因子变量 :即控制其他因素不变 ,只改变其中某一变量 ,观察其对实验结果的影响。除了整个实验过程中欲处理的实验因素外 ,其他实验条件要求做到前后一致。

多维目标评价 全面评价 ,客观反思 ,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 ,动手 ,更要动脑 ,请与我们一起进入探索与创新的天地 !

1.说说下列现象 ,主要受什么因素的影响所致 ?

(1)海中 200 米以下没有植物存在。

(2)不同植物开花的季节不同。



(3) 苹果不宜在南方栽种。

(4) 沙漠中的动植物种类少。

2. 2008 年春节,我国南方很多省份受到了雪灾侵袭,许多农民辛辛苦苦栽种的粮食、蔬菜、果树都面临着减产甚至绝产。

你知道这是什么原因造成的吗?你能给当地农民提供一些好的建议吗?

3. 小龙的亲身经历。

小爱送我一一对肉食性的鱼,被我放养到有凤尾鱼的鱼缸里。结果,凤尾鱼的生存受到了威胁,被吃掉好几条。春天,这对鱼产籽了,孵化的鱼苗没有攻击性,我把它全部和凤尾鱼混养,结果它们中的多数被凤尾鱼吃掉了,同时使得水质变坏的速度加快了,凤尾鱼的处境也很糟糕。

通过上面的事例说明,生物在_____环境的同时也_____环境。
环境因素的变化也_____生物。

第三节 生物对环境的适应和影响



资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

热带植物营养器官的生态适应

地球上的热带地区是植物种类最丰富的地区。除了热带荒漠的雨量很少以外,大部分热带地区是高温多雨的,具有植物生长最有利的条件,在这里形成常绿阔叶树组成的热带雨林。海南岛五指山地区现在还有一些热带雨林及其次生林,这里植物种类繁多,群落结构复杂,有一些植物具有特殊的适应于当地环境的器官形态和生态习性。诸如板根现象、茎花现象、缠绕现象以及多种多样的藤本植物和附生植物等。这些现象是植物在漫长的历史过程中适应环境的结果,也可以说是自然选择的结果。

捕食动物与被捕食动物的相互适应

在生物物种之间的关系中,一种生物以另一种生物为食的现象称为捕食。在捕食动物和被捕食动物的长期进化过程中,捕食动物发展了捕捉、消化被捕食动物的各种适应性,被捕食动物则发展了逃避敌害的各种适应性。例如,猓猓吃野兔,猓猓具有敏锐的视力、机动灵活的体形、强有力的犬齿和弯曲锐利的爪,野兔则具有灵敏的听觉和善于奔跑的四肢。这些适应性是通过长期的自然选择,按照适者生存、不适者被淘汰的法则进化而来的。



多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请一起进入探索与创新的天地!

1. 观察下图,回答问题。



仙人掌的叶变成刺状



兔子具有与环境相似的体色

(1)图中生物的适应现象各有什么特点?这种特点对生物有什么意义?

(2)列举你熟悉的例子,说明生物是如何与环境相适应的。



青蛙的体色与环境相似



骆驼的驼峰具有储存脂肪的结构

2. 数据分析。

某合作学习小组进行“植物对空气湿度的影响”的探究活动,经过多次测量,得到几组平均数据记录在下列表格中,请回答问题:

三种不同地点的空气湿度平均值

单位: %

时间	裸地	草地	灌木丛
早晨	45.6	60.7	78.9
中午	29.5	49.6	61.3
晚上	35.2	55.9	73.5

(1)请你根据数据,画出一天内裸地、草地和灌木丛中任意一处空气变化的曲线:

(2)从表中反映的情况,你能得出什么结论?

3. 青蛙、蚯蚓等动物,身体表面有黏液,因此滑溜溜的。

(1)你知道它们的这种结构特点与运动方式有什么关系吗?

(2)除了这两种动物外,你还知道哪些动物是滑溜溜的?试举例说明。

4. 下图显示三种动物的外形,据图作答。



避役



黄蜂



尺蠖

图中所示 ,避役(也称变色龙)的体色可随着周围环境的变化而改变 ,黄蜂体表有黑黄相间的条纹 ,尺蠖歇息在树枝上 ,宛如树枝。请思考 ,三种动物的这些特点对它的生存有何意义 ?

第四节 生态系统



资源链接 开阔视野 ,整合课外 ,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮 ,知识是你遨游的船帆 ,对于拥有好奇心、求知欲的同学们 ,这里是 你扬帆前行最好的“加油站”!

脆弱的北极生态系统

你了解北极生态系统吗 ?在北极地区生产者们的“健康状况”如何呢 ?在北极即使在北极地区最南界 ,绿色植物每年的生长期也只有 150 天 ,而在北冰洋腹地的岛屿上 ,绿色植物每年的生长期就更短 ,可能只有几天 ,甚至连一天也没有 ,那里的生产者长期“冬眠” ,直到某一个特别暖和的“好年头”到来。显然 ,北极生产者们的生产力是相当弱小的。那么消费者们又如何呢 ?与中、低纬度相比 ,北极消费者的最大特点是种类太少。无论是一级消费者 ,亦或高级消费者的种类 ,都比温暖地区少一到两个数量级。尽管有些种类(如北极旅鼠)的数量非常大 ,但是单兵种作战 ,遇到某些特殊情况 ,就靠不住了。这好比一场战争 ,如果一方只有坦克部队 ,虽然非常强大 ,可万一遇到缺少燃油的情况 ,又无其他兵种可依靠 ,便毫无办法 ,只得坐以待毙。北极生态系统消费者的命运和生产者的差不多。由于天气寒冷 ,北极微生物(细菌、真菌等)及微型动物(鞭毛虫、土壤线虫等)本来就在生死线上挣扎 ,所以它们没有多大的工作能力。

至于北极非生命物质及能量方面 ,除了太阳能显著匮乏外 ,状况倒是比前三者好得多。但究竟好多少 ,科学家们目前还说不清楚。从北极生态系统四个构成部分的综合状态来看 ,说它是一个脆弱的生态系统一点也不过分。

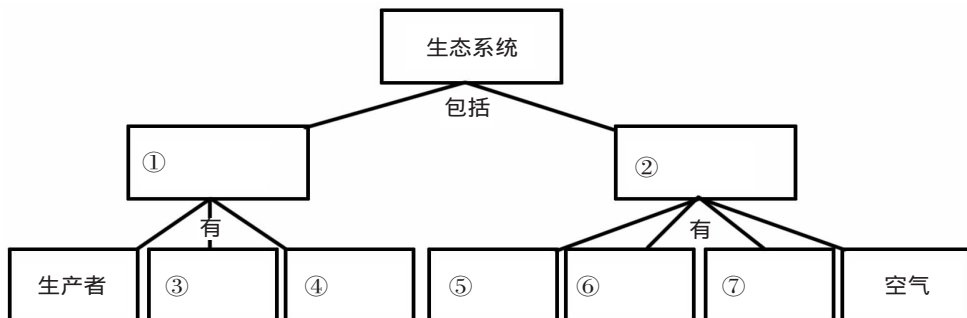
研究“温室效应”的科学家一直警告 ,北极气候变暖的趋势比在中纬度地区更明显。这是因为北极地区对于全球其他地区的气候变化具有一种放大作用。1993 年夏季 ,阿拉斯加最北端的小城巴罗曾出现气温高达 34℃ 的炎热天气 ,连百岁老人也不知所措。爱斯基摩人抱怨在永冻土层中挖掘的贮存冻鲸肉的地窖在不断融化 ,他们不得不向更深层去挖掘。



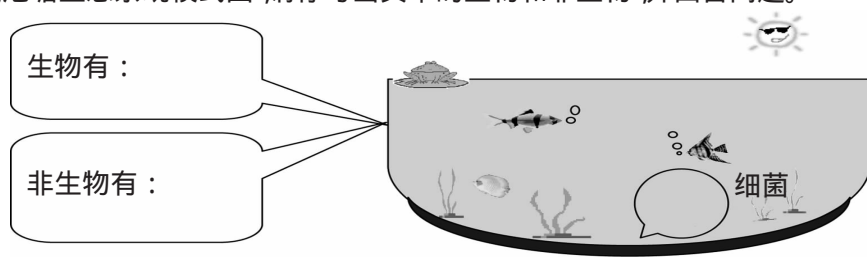
多维目标评价 全面评价 ,客观反思 ,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 ,动手 ,更要动脑 ,请与我们一起进入探索与创新的天地 !

1. 完善下面的概念图 ,概括生态系统的组成。



2. 下图是池塘生态系统模式图,请你写出其中的生物和非生物,并回答问题。



(1)池塘生态系统由哪些成分组成?

(2)在生态系统中:

植物所扮演的角色是_____ 动物所扮演的角色是_____,
细菌和真菌扮演的角色是_____。

(3)池塘中的动物与植物有什么关系?

(4)池塘生态系统中的动植物遗体 and 排泄物都到哪里去了?这与哪些生物有关系?

(5)请写出上图中的一条食物链。

3.资料分析。

三色堇依赖熊蜂传粉,因而三色堇的兴衰与熊蜂有密切关系。奇妙的是熊蜂的多少又取决于田鼠的数量,因为田鼠在吃蜂蜜时会破坏蜂房,而田鼠的数量又与猫有密切关系。猫多则鼠少,鼠少则蜂多,蜂多则草盛。所以猫多,三色堇也多。看起来毫不相干的猫与三色堇,却盛衰依存,祸福倚伏。



请分析 (1)为什么猫多三色堇也多?

(2)用图解的形式描述资料中各生物间的关系。

资料中各生物间的关系图:

第五节 生物圈是最大的生态系统



资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的帆船,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

有毒物质在食物链上的富集

各种有毒物质(如铝、铅、汞、镉等重金属以及苯酚化合物、DDT等)一旦进入生态系统,便立即进入生物体内,沿着食物链传递。在传递过程中,性质稳定、易被生物体吸收的有毒物质沿着食物链逐级富集、浓缩,愈是上面的营养级,生物体内有毒物质的残留浓度愈高。

水俣病便是一个有毒物质在食物链上富集的例子。1953 年日本九州鹿儿岛的水俣市出现了病因不明的“狂猫症”和人体的“水俣病”，成群家猫狂奔乱跳，集体跳入水中，病人则感到全身骨痛难忍。直到 1965 年才查明，此病是由距该市 60 千米以外的一家公司排出含汞废水进入水体而引起的，汞在水体中沿着食物链“水体→硅藻等浮游植物→食硅藻的昆虫→石斑鱼→肉食性鲟鱼和鳇鱼→人或猫”，逐级富集，最后鳇鱼体内含汞量达 10~20 毫克/千克，最高达 50~60 毫克/千克，比原来含汞废水中的汞浓度高 1~10 万倍，导致人或猫中毒。

多维目标评价

全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 动手 更要动脑 请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 观察图片资料 回答问题。



这些生态系统有什么共同之处？各自又有什么特点？结合图片谈谈自己的认识？



你还可以列举出其他的生态系统吗？

2. 想一想。

2005 年我市发生的“松花江水污染事件”，虽已过去几年，但其对松花江生态系统的影响却远没有结束。



流入江水中的有毒物质是不是已经完全消失？如果没有，你估计它应该在哪里富集？

“水荒”虽然结束，但警钟应该长鸣，我们可以为“母亲河”做些什么？

学业综合演练场

综合训练，高效突破，走向成功的彼岸。

经过这一章的学习，我们来测一测，看你是否能利用你所学的生物学知识，解决一些相关问题，提高相应的技能。

一、精挑细选

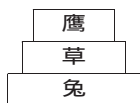
- 保护池塘生态系统的最佳方案是()。
 - 禁止捕鱼
 - 适时放养小鱼
 - 适时捕捞小鱼
 - 适时捕捞成鱼
- 在一个处于平衡状态的封闭生态系统内要使其中的动物能长时间存活,必须提供()。
 - 太阳能
 - 足够的有机物
 - 氧气
 - 水分
- 研究光对鼠的生活的实验中,实验变量是()。
 - 温度
 - 水
 - 光
 - 土壤
- 自动调节能力最大的生态系统是()。
 - 热带雨林
 - 北方针叶林
 - 温带落叶林
 - 热带草原
- 在下列实例中,通过食物链而引起生态危机的是()。
 - 酸雨
 - 汞、镉等有毒物质的积累和浓集
 - 温室效应
 - 臭氧减少,臭氧层出现空洞
- 下列实例哪项不能反映生物对环境的适应性()。
 - 竹节虫的身体与竹枝极为相像
 - 壁虎身体的颜色与环境色彩几乎融为一体
 - 企鹅生活在寒冷的极地,它的皮下有厚厚的脂肪
 - 鱼离开了水一段时间就会死亡
- 在一个草原生态系统中,数量最多的是()。
 - 羊
 - 禾本科植物
 - 狼
 - 鼠
- 下列叙述中,属于生物因素对生物影响的是()。
 - “春来江水绿如蓝”
 - “雨露滋润禾苗壮”
 - “草盛豆苗稀”
 - “椿树蓬头浸谷种”
- 下列说法正确的是()。
 - 某一个生态系统中的水受到污染,对其他生态系统没有什么影响
 - 生态圈就是一个巨大的生态系统
 - 蛇类经常袭击人类,所以我们大量地捕捉蛇,这种做法是正确的
 - 在美洲大量使用的 DDT 与我们没有关系,因为我们住在亚洲
- “测量不同植被环境的空气温度和湿度”的探究实验中,对每个实测地点要测量 3 个数据,但记录的是这 3 个数据中的()。
 - 最大值
 - 最小值
 - 平均值
 - 任意一个
- 下面所表示的食物链中,正确的是()。
 - 青草→野兔→狐
 - 青草→狐→野兔
 - 狐→野兔→青草
 - 野兔→狐→青草
- 韭黄和蒜黄是我们冬季常吃的蔬菜,它们的叶呈黄白色,这是由于人们在这些蔬菜生长过程中,没有给予它们()。
 - 肥料
 - 水
 - 阳光
 - 适宜的温度
- 哪种类型的相互作用对两个物种都有用()。
 - 竞争
 - 捕食
 - 寄生
 - 互利共生
- 青霉在生长期分泌的青霉素,能够抑制周围的其他微生物的生长,青霉和其他的微生物的关系是()。
 - 捕食
 - 寄生
 - 竞争
 - 互利共生
- 我国从东到西,森林覆盖率逐渐减少,起主要作用的非生物因素是()。
 - 水
 - 温度
 - 阳光
 - 大气
- “人间四月芳菲尽,山寺桃花始盛开”,造成这一差异的非生物因素主要是()。
 - 光
 - 水
 - 温度
 - 湿度

17. 鱼必须生活在水里,离开水一段时间就会死亡。对此最恰当的解释是()。
A. 生物影响环境 B. 生物适应环境 C. 生物改变环境 D. 生物依赖环境

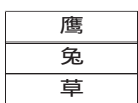
18. 下列生物中属于竞争关系的是()。

A. 水稻和稗草 B. 猫和老鼠 C. 人和猪 D. 蚂蚁和蚱蜢

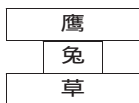
19. 如果用下列图形来表示生态系统中兔、鹰、草三者之间的数量关系,你认为下列哪个图是正确的()。



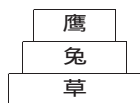
A



B

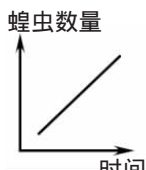


C

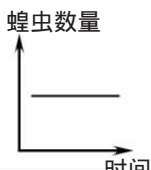


D

20. 在一个由水稻、蝗虫、青蛙组成的相对封闭的生态系统中,如果将青蛙杀绝,蝗虫的数量变化可以用下列曲线图中的哪一个来表示()。



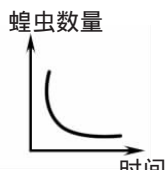
A



B



C



D

二、智慧作答

1. 壁虎的体色随着环境的改变而改变,几乎与环境的色彩融为一体,能够躲避敌害的追击,这是_____环境的结果。

2. 生物对环境的影响有利有弊,有利的如:蚯蚓改良_____、森林_____空气、_____气候等。

3. 在“测量不同植被环境的空气温度和湿度”的活动中,测量的地点分别是裸地、草坪和灌木丛,这三个实测地点作为对照的是_____。

4. 生活在沙漠中的骆驼刺,地下的根比地上部分长得多、面积大,这是对_____的适应。

5. 地衣能在岩石表面上生长,它分泌的地衣酸能加速岩石的风化,所以地衣有“先锋植物”之称,这说明_____。

三、分析说明

1. 下面是小红调查的生物名称:狗尾草、松鼠、柳树、小鸟、蚯蚓、蚂蚁、杨树、丁香、一串红、臭菊、蚊子。请你把这些生物分成两类,并说明理由。

2. 根据下图和提供的资料,回答问题。

很早以前,我国劳动人民就学会了用桑叶喂蚕、蚕沙(蚕粪)养鱼、塘泥肥桑的方法,创造了“桑基鱼塘”生态农业。随着科学技术的进步,“桑基鱼塘”也得到了不断的发展,人们改变以蚕沙直接下鱼塘的老办法,将蚕沙、人畜粪便、秸秆、杂草、树叶等投入沼气池内发酵,制成沼气做燃料,然后再用沼气渣喂鱼。这样,就把传统的“桑、蚕、鱼”农业结构,发展成了“桑、蚕、气、鱼”的新型农业结构。

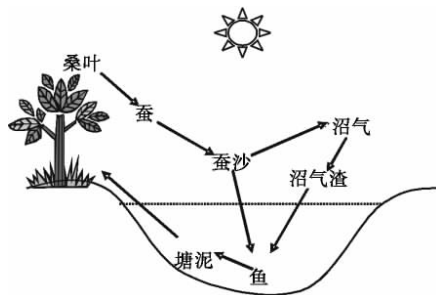
(1)在该生态系统中,桑与蚕是_____关系。

(2)在利用蚕沙、人畜粪便、秸秆、杂草、树叶等物质生产沼气的过程中,发挥作用的生物主要是_____。

(3)鱼进行生命活动所需要的能量最终来自_____。

(4)该生态系统中,物质经过多次重复利用,提高了_____率。

(5)DDT是一种很难分解的有毒物质,如果DDT进入该生态系统,体内DDT含量最高的生物应是_____。



第二单元 生物和细胞

生物世界真是奇妙呀！在多姿多彩的生物中，有的身形庞大，有的身微体小；有的长命万年，有的须臾一生；有的温柔美丽，有的凶猛丑陋……这里奇花斗艳，这里莺歌燕舞，这里虫居鱼翔，这里的居民看起来形形色色，但是它们都有一个共同之处——它们都是由细胞构成的。细胞有多大？细胞有什么结构？用我们的肉眼能看到细胞吗？我们应该怎么观察细胞？细胞是怎么构成生物的？现在就让我们带着这些疑问进入细胞的世界吧……



学习导航 梳理知识，解读学法，从这里起航吧！

1. 知识要点

细胞是生命活动的基本单位	显微镜的基本构造和作用 使用显微镜和模仿制作临时装片 动、植物细胞结构与功能及其异同点
细胞分裂、分化形成组织	细胞分裂的基本过程 细胞分裂的意义 细胞分化概念 细胞分化意义 人和动物的基本组织及植物的主要组织
单细胞和多细胞生物体	人体的结构层次 组织、器官与系统的概念 绿色开花植物结构层次 植物体各器官相互联系 只有一个细胞的生物和病毒

2. 学法点击

在“对光”操作时，怎样才能为自己节约时间？

支你一招

为什么在显微镜的视野中有大量的气泡？

办法是：

首先调整好转换器、物镜、遮光器。其次是侧目，转动反光镜使镜面向着光源直至通过反光镜面清晰地看到物镜的镜头。最后用左眼朝目镜里看，就一定能看到一个明亮的圆形视野。这样操作的难度下降，从而加快了实验的进度。

解决方案：

制作一张临时装片，制作中要特别注意，在盖盖玻片的时候，将盖玻片的一端先接触载玻片，倾斜45度缓缓盖下。然后放到显微镜下进行观察，可以有效避免所出现的问题。

不妨一试

传你真经

- 制作植物细胞临时装片：滴、撕、展、盖、染。
- 制作口腔上皮细胞临时装片：滴、刮、涂、盖、染。

第一章 观察细胞的结构

第一节 练习使用显微镜



资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

显微镜使用时的维护技巧

粗、细准焦螺旋的使用是防止镜筒下滑。一般地说，粗、细准焦螺旋各转动一周，可以使镜筒分别移动 10 mm 和 0.1 mm。显微镜使用时间过长，镜筒容易出现下滑现象。可以进行如下简易维修：老式显微镜臂的上端有两个控制镜筒松紧的螺丝，只要顺时针拧动螺丝，镜筒就拧紧了，对于国产的新式显微镜，镜筒的松紧是通过两个粗准焦螺旋来调节的。左手握紧左侧粗准焦螺旋，右手顺时针方向拧紧右侧粗准焦螺旋，镜筒就拧紧了。



多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

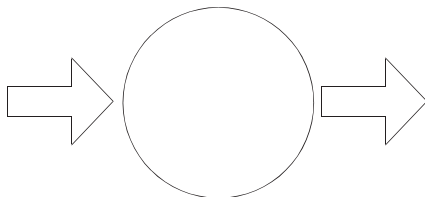
不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 在学习过显微镜的基本结构后，你一定已经很好地掌握了显微镜的各部分的功能，并且能够熟练地使用了，现在就请你试着将显微镜的各部分结构与其对应的功能用线连起来。

- | | |
|--------|------------|
| ①镜筒 | A.放大作用 |
| ②准焦螺旋 | B.稳定镜身 |
| ③转换器 | C.反射光线 |
| ④物镜和目镜 | D.固定玻片标本 |
| ⑤反光镜 | E.安放目镜 |
| ⑥压片夹 | F.安放物镜 |
| ⑦镜座 | G.使镜筒上升或下降 |

2. 请你根据所学知识回答下列问题。

用低倍物镜观察印有“F”字样的薄纸片，视野中的字样会是怎样的？请在圆圈中标出。



由此得出结论：

3. 显微镜的使用步骤是_____。



①取镜



②对光



③装目镜



④降镜筒



⑤观察

4. 根据已知条件,回答下列问题。

左下面是三个小组的各台显微镜观察洋葱表皮细胞的放大数据,请问哪个小组的显微镜视野中看到的细胞数目最多?哪个小组看到的细胞个体最大?请说明理由。请同学们再判断一下哪个组的视野最亮?

实验小组	目镜(X)	物镜(X)
1	10	40
2	15	10
3	5	10

第二节 观察植物细胞

资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

正确区分视野中的细胞和气泡

一般来说,气泡在显微镜视野中显现为较黑、较宽边缘的图像,形状为圆形或椭圆形,里面往往是一片空白。用镊子尖轻轻压一下盖玻片,气泡就会变形或移动。

多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

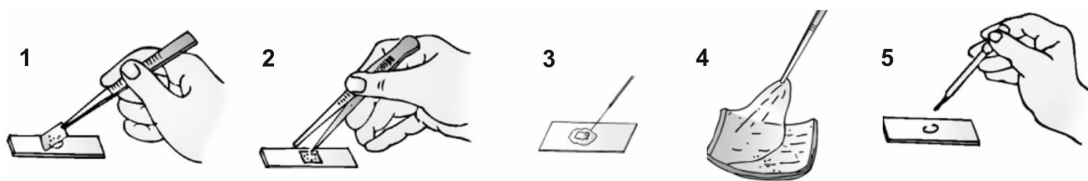
不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1.你能将植物细胞的各部分结构名称与功能进行正确的连线吗?动手试一下吧!

- | | |
|-----|-------------------|
| 细胞壁 | 控制物质进出的作用 |
| 细胞膜 | 遗传物质所在地 |
| 叶绿体 | 保护和支持细胞的作用 |
| 细胞核 | 贮藏大量代谢产物、溶解多种物质 |
| 液泡 | 光和作用所在地 |
| 细胞质 | 居于细胞膜与细胞核之间的半透明胶体 |

2.你已学会制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片,下面我们就一起来验收学习成果吧!

下图显示制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片的几个步骤。



(1)按操作的顺序排列图中各标号所示步骤_____。

(2)图 1 所示的操作方法 ,可以减少装片里的_____。

(3)图 3、图 4 的目的是_____。

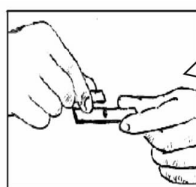
(4)为了观察到细胞的结构 ,对制好的装片还要进行_____。

3.仔细辨认下面图中的操作 ,指出错误的原因并说出正确的操作方法。



错误的原因 :

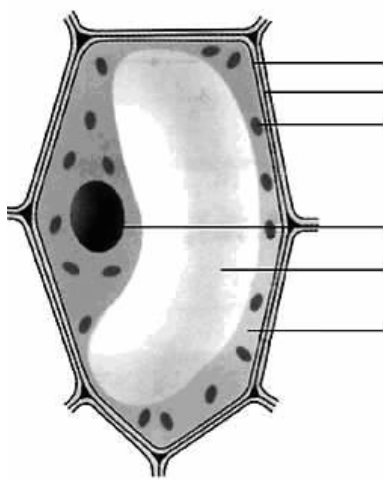
正确的操作方法 :



错误的原因 :

正确的操作方法 :

4.相信你通过这节课的学习 ,已经掌握了使用显微镜观察植物细胞的方法。仔细观察植物细胞之后 ,你能尝试在图中标出植物细胞各部分的名称及功能吗 ?



第三节 观察动物细胞



资源链接 开阔视野 ,整合课外 ,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮 ,知识是你遨游的船帆 ,对于拥有好奇心、求知欲的同学们 ,这里是你扬帆前行最好的“加油站”!

动物细胞的全能性

高度特化的动物细胞,从整个细胞来说,它的细胞全能性受到限制。但是,它的细胞核仍然保持着全能性,这是因为细胞核内含有保持物种遗传性所需要的全套遗传物质。

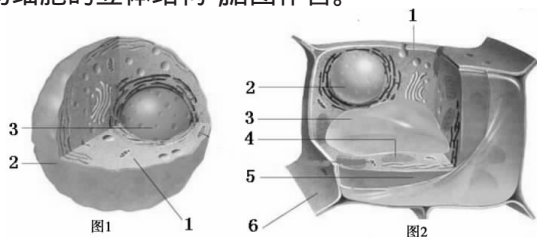
1996年7月里的一天,在经过247次失败后,对英国爱丁堡罗斯林研究所由伊恩·维尔穆特领导的科学研究小组全体成员来讲,是一个令人激动的日子。对全世界来说,也是值得庆贺的一天。因为在这一天,一只妊娠了148天,体重为6.6千克,编号为6LL3的雌性小羊来到了这个世界。这只羊的身世与众不同,它既无父亲,又无母亲,它是科学家们用克隆技术复制出来的一只小绵羊。它有一个动听的名字——多莉。

1997年2月23日,研究小组向全世界宣布了他们的研究结果,英国的《自然》杂志全文刊登了他们的实验结果。这一消息立刻轰动了全世界。各国的报刊、电台、电视台等媒体对此结果纷纷进行了报道和评述。科学家和大学教授也纷纷被邀请到各种媒体讲解,评论“多莉”的身世和它的出生对科学研究、经济发展和社会进步的影响。许多国家的政府官员也纷纷发表讲话,明令不准将“多莉”克隆技术用于人类。由于各种媒体的大量传播,一个新名词“克隆”已为民众逐渐所知晓。

多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1.下图是动物细胞与植物细胞的立体结构,据图作答。



(1)图2所示为_____细胞,你判断的理由是_____。

(2)指出两图中哪些标号所指示的结构有相同的名称,说出这些标号及它们所指结构的名称。

2.考脑力,完成下题。

资料窗

根据目前的估计,一个成人的身体是由60亿万个细胞组成的,这个数字是全球总人口的10 000倍,虽然我们身体也含有无生命的物质,如骨骼、牙齿的坚硬部分,还有毛发、指甲等,但这些物质也来自细胞。

人体细胞的大小差距很大,从直径0.0001厘米的红细胞到比红细胞直径大10倍的肝脏细胞,再到硕大的肌肉纤维细胞,长度可达10厘米以上。另外,人体中约有200多种细胞,各有不同的形态和功能。但内部组成和基本结构都很相似。

请分析:

★构成人体细胞的基本结构是_____。

★人体细胞与植物细胞在结构上最大的区别是_____。



3.实验探究。

做做看吧!

细胞一般都是很微小的,借助显微镜才能看到,但也有例外,比如一些鸟卵,不但能看到,还能对它进行解剖。仔细观察,那我们就来赛一赛,看谁做得好。

初探:

★把一枚鸡蛋作为细胞模型,进行观察。

做法:

☆将鸡蛋的钝端,轻轻地敲出裂纹,再剥去一部分卵壳和卵壳膜,使里面的蛋清和卵黄流到小碗里,卵黄就是鸡的卵细胞。

看一看:

☆你能分辨哪是卵细胞的细胞膜、细胞质和细胞核吗?

_____。



学业综合演练场 综合训练, 高效突破, 走向成功的彼岸。

经过这一章的学习,我们来测一测,看你是否能利用你所学的生物学知识,解决一些相关问题,提高相应的技能。

一、智慧填充

1. 显微镜的放大倍数越大,视野中细胞的大小越_____,视野中的细胞数量越_____,视野越_____(明或暗);反之显微镜的放大倍数越小,视野中细胞的大小越_____,视野中的细胞数量越_____,视野越_____(明或暗)。
2. 显微镜下观察一个写有“上”字的载玻片,会在视野中看到_____。
3. 对光时,转动转换器,使低倍镜对准_____,转动遮光器,使一个较大的_____对准_____。用_____眼朝_____里注视,_____眼睁开,然后用手调节反光镜,直到看到明亮的视野为止。
4. 显微镜的反光镜有平面和凹面,光线强时用_____,光线弱时用_____。

二、精挑细选

1. 用显微镜观察洋葱表皮细胞装片的同一部位,应选择下列哪种目镜和物镜的组合,在视野中所看到的细胞数目最多的是()。

A.目镜 10×,物镜 10× B.目镜 10×,物镜 40×

C.目镜 15×,物镜 10× D.目镜 5×,物镜 40×
2. 用显微镜进行观察的时候,被观察的材料必须是()。

A.薄而透明 B.新鲜的 C.干燥的 D.完整的
3. 显微镜放大倍数的计算方法是()

A.以目镜倍数为准 B.以物镜倍数为准

C.目镜与物镜倍数的乘积 D.目镜与物镜倍数之和
4. 下列哪种结构对细胞起保护和支持作用()。

A.细胞膜 B.细胞壁 C.液泡膜 D.细胞核
5. 洗青菜时,冷水没有变成绿色;把青菜煮沸后,水就变成了绿色。关键是煮沸后破坏了()。

A.细胞壁 B.细胞核 C.细胞质 D.细胞膜

6. 要将显微镜视野中右上方的物像移到视野中央,应向什么方向移动装片或切片()。
- A.左下方 B.右下方 C.左上方 D.右上方
7. 当你发现显微镜镜头不清洁时,除去污物的正确方法是()。
- A.用纱布擦 B.用手擦 C.用纸巾擦 D.用擦镜纸擦
8. 饮料“酷儿”的主要成分是鲜果汁,挤压水果可以得到果汁,这些汁液主要来自细胞结构的()。
- A.细胞质 B.液泡 C.叶绿体 D.细胞壁
9. 用显微镜观察植物细胞结构装片时,发现视野中有一异物,移动玻片和移动目镜,异物不动。这异物可能在()。
- A.镜筒下 B.载物台 C.物镜上 D.反光镜上
10. 动物细胞与植物细胞的主要区别在于()。
- A.没有细胞壁 B.没有细胞膜 C.没有细胞质 D.没有细胞核

三、综合分析

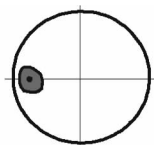
1. 光学显微镜是学习生物学和研究生物体细微结构的一种重要仪器。下面是与显微镜构造和使用相关的问题,请分析回答下列问题。

(1)下表为3台显微镜不同的镜头组合。为了方便寻找某一目标细胞,需要尽可能观察到标本更大的范围,应选用显微镜的序号是_____。

显微镜序号	目镜	物镜
1	5×	40×
2	10×	10×
3	15×	8×

(2)某同学在光线良好的环境中使用显微镜进行对光时,已将功能完好的目镜、物镜和通光孔调节到同一直线上,反复调节反光镜还是看不到白亮的视野,可能的原因是_____。

(3)要将视野中如图所示的细胞移动到中央,应向_____移动装片。



2. 在一次案件侦察过程中,将几种取证样品混在了一起,有生物样品,但分不清是植物体还是动物体,也有一些是非生物样品,你采用什么方法把它们区别开?

说说你的做法:

第二章 细胞的生活

第一节 细胞的生活需要物质和能量

资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

“食物”与“能量”

“食物”和“能量”是两个相互联系但又有区别的概念。人和动物所摄取的食物中既含有机物，又含无机物。但食物中的无机成分不能为生命活动提供能量，只有有机物才能为生命活动提供能量。有机物中的能量是一种化学能，不能被细胞直接用于生命活动，它必须在细胞内经过复杂的过程释放出来，才能供细胞利用。这种关系就好像存折与货币一样，存折上有钱但不能直接用来购物，必须到银行换成货币才能流通。

多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 把结构和功能用线段连起来。

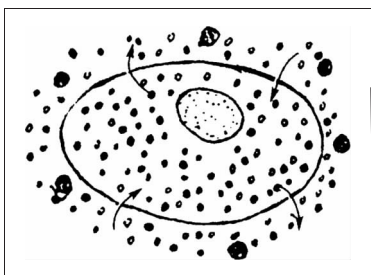
- | | |
|-----|-----------|
| 细胞核 | 控制物质进出 |
| 细胞膜 | 动力车间 |
| 叶绿体 | 遗传信息库 |
| 线粒体 | 使光能转变成化学能 |

2. 人们需要吃食物，是因为食物为我们提供()。

- | | |
|----------|----------|
| A. 营养物质 | B. 能量 |
| C. 物质和能量 | D. 氧气和能量 |

3. 临床上常常给危重的病人吸氧和注射葡萄糖，你能解释为什么吗？

4. 完成右侧问题。



按图回答下列问题。

1. 表示的是_____的功能。
2. 它能_____物质的_____。
3. 用笔标出被控制不能进入细胞的物质。

5. 关于“细胞的生活需要物质和能量”一节中的“细胞中有哪些物质”这一部分内容,你能否设置一组演示实验,证实细胞中有关物质的存在。(小提示:在上一章中,我们通过实验观察证实了生物体是由细胞组成的。在此,我们只需要证实生物体或其部分器官组织中含什么物质,即可证实细胞中这些物质的存在。)

实验一:

方法:_____

结论:细胞中含有水。

实验二:

方法:1.一个小烧杯中装有自来水,加入少许白砂糖并搅拌,此时的水变甜。

2.将去皮的甘蔗或西瓜的果肉挤压出汁液,此时的甘蔗汁或西瓜汁是什么味道?

结论:两个实验对比,说明细胞中含有_____。

第二节 细胞核是遗传信息库



资源链接

开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

克隆大事记

1938年 德国科学家首次提出克隆设想。

1952年 科学家开始用青蛙进行克隆实验。

1970年 克隆青蛙实验取得突破,青蛙卵发育成了蝌蚪,但是在开始进食以后死亡。

1981年 科学家进行克隆鼠实验,据称用鼠胚胎细胞培育出了正常的鼠。

1984年 第一只胚胎克隆羊诞生。

1997年2月24日 英国罗斯林研究所宣布克隆羊培育成功。科学家用取自一只6岁成年羊的乳腺细胞培育成功一只克隆羊。

1998年2月23日 英国PPL医疗公司宣布,该公司克隆出一头牛犊。

1998年7月5日,日本科学家宣布,他们利用成年动物体细胞克隆的两头牛犊诞生。

1998年7月22日 科学家采用一种新克隆技术,用成年鼠的体细胞成功地培育出了第三代共50多只克隆鼠,这是人类第一次用克隆动物克隆出克隆动物。

1999年5月31日 美国夏威夷大学的科学家 利用成年鼠的体细胞克隆出第一只雄性老鼠。

1999年6月17日,以美籍华人科学家杨向中为首的研究小组利用一头13岁高龄的母牛耳朵上取出的细胞克隆出小牛。

2000年1月3日 美国著名华人杨向中,用体外长期培养后的公牛耳皮细胞成功地克隆出6头牛犊。

2000年1月 美国科学家宣布克隆猴成功,这只恒河猴被命名为泰特拉。

2000年3月14日,曾参与克隆小羊多莉的英国PPL公司宣布,他们成功培育出5头克隆猪。

2001 年,美国和意大利的科学家联手展开克隆人的工作。

2001 年 11 月,美国科学家宣布首次克隆成功了处于早期阶段的人类胚胎,称其目标是为病人“定制”出不会诱发排异反应的人体细胞,用于移植。

2002 年 12 月,法国女科学家布里吉特·布瓦瑟里耶宣布克隆出第一个女婴。

多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1.2008 年 5 月 12 日,在我国四川省汶川县发生了震惊世界的里氏 8.0 级大地震,造成了 69 197 人遇难,18 379 人失踪,有很多在公共场所死亡的人由于尸体高度腐败已很难辨认。你能否想个办法辨认这些尸体,以告慰他们的亡灵。

2.请你排序,按由简到繁的顺序。

遗传信息载体的结构层次是_____。

①DNA ②基因 ③细胞核 ④染色体 ⑤受精卵

3.右图是世界上第一只“无性繁殖”的克隆羊——多莉的培育过程。

据图回答下列问题。

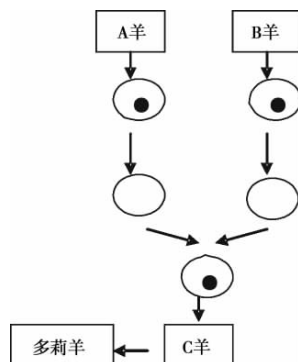
(1)A 羊为多莉的诞生提供的是_____。

(2)B 羊为多莉的诞生提供的是_____。

(3)细胞 M 是在_____培养的,它被移植到_____。

(4)多莉是由_____生出的,它的长相与_____一样。

(5)克隆羊——多莉的培育过程证明了什么?



4.自克隆小羊多莉成功后,世界各国引起强烈的反响,有的看做福音,有的则视为祸水,生物克隆取得突破,同时也带给人们深深的思考。2001 年 1 月,美国和意大利的两位科学家宣布联手尝试克隆人,以便给那些不孕夫妇“制造孩子”,你对此有何看法?请说出理由。

第三节 细胞通过分裂产生新细胞

资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的帆船,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

细胞分裂的发现

19 世纪中叶,生物学家们想弄清楚细胞是怎样进行分裂的。但如果找不到能显示细胞结构的方法,人们就无法观察到细胞分裂时内部结构的变化和细胞分裂的过程。生物学家们在努力寻找、积极探索,希望能够早日研究出能够显示细胞内部结构的方法。

1879 年,德国解剖学家弗莱明用一种人工合成的红色染料染细胞,看到了细胞核内的丝状结构,他给这些着色很深的结构取名为“染色质”。这正是生物学家们梦寐以求的染色效果。非常遗憾

的是,这种染料在进行细胞染色的同时,也将细胞杀死了,这样就只能记录下细胞分裂的某一时刻,而无法观察到细胞分裂的全过程。弗莱明经过反复的思考,想出了一个极为巧妙的方法,他把各个时期的细胞分别染色后,将所看到的正处在各个分裂时期的细胞都一一记录下来,然后把一个个静止的画面在脑海里串连在一起,在脑海中放映一个连续的细胞分裂的动态过程,从而阐明了细胞分裂的过程。随着科学技术的不断进步,现在人们已经能够用先进的手段观察活细胞的分裂过程了。



多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1.请你写出:在细胞分裂的过程中,最重要的变化是什么?这种变化有什么意义?

2.请你完成下表。

小明今年比去年长高了5厘米的原因	▼		使细胞数目	
	▲		使细胞体积	

3.阅读材料。

癌症现在是夺去人们生命的主要疾病,全世界每年有700万人被癌症夺去了生命。癌细胞最初是由正常细胞变化而来,正常细胞变为癌细胞的过程称为癌变。正常细胞癌变后有两个主要特点:一是分裂非常快,形成肿瘤;二是癌细胞还可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。有人称癌细胞为“脱缰之马”。

(1)你认为癌症威胁人类生命的原因是什么?

(2)请查阅资料,了解预防癌症的方法以及当今人类攻克癌症的新进展。

4.日常生活小调查。

保存不当的花生可能产生黄曲霉素,有很强的致肝癌性;腌肉及腊肉含有亚硝酸盐,可形成致癌的亚硝胺;汽油中的苯与白血病有关……右图中的9个问题,你能回答几个NO?

你还知道生活中的哪些做法会影响我们的健康?

小调查:

- 1.你吃花生酱吗?
- 2.你吃腌肉或腊肉吗?
- 3.你嚼无糖口香糖吗?
- 4.你用发胶吗?
- 5.你抽烟吗?
- 6.你喝低糖可乐等饮料吗?
- 7.你用卫生棉条吗?
- 8.你的衣物干洗吗?
- 9.牙医用银粉替你补过牙吗?



学业综合演练场 综合训练, 高效突破, 走向成功的彼岸。

经过这一章的学习, 我们来测一测, 看你是否能利用你所学的生物学知识, 解决一些相关问题, 提高相应的技能。

一、智慧填充

1. 某生物体细胞内含有 12 对染色体, 在细胞分裂后形成的子细胞中, 染色体数目是_____。
2. 小明今年比去年长高了 5 厘米, 这与细胞的_____和细胞的_____有关。
3. 首先发现核酸的是瑞士生物学家_____。核酸有两种, 一种是_____, 也就是_____, 另一种是_____, 简称_____。
4. 细胞中所含有的物质可分为两类: 一类是分子比较小的, 一般不含碳, 如_____, _____、_____, 这类物质叫_____, 一类是分子比较大, 一般含有碳, 如_____, _____、_____和_____, 这类物质叫_____。

二、精挑细选

1. 克隆羊多莉长得像()。
 - A. 供细胞核的母羊
 - B. 供无核卵的母羊
 - C. 代孕母羊
 - D. 都不像
2. 从细胞结构看, “种瓜得瓜, 种豆得豆”这种现象, 主要决定于()。
 - A. 细胞壁
 - B. 细胞膜
 - C. 细胞质
 - D. 细胞核
3. 下列有关细胞的说法中, 正确的是()。
 - A. 植物体的所有细胞中都有大液泡
 - B. 有的生物不是由细胞构成的
 - C. 只有植物细胞有细胞壁
 - D. 正在旺盛生长的植物体中所有细胞都在进行分裂
4. 绿色开花植物的细胞和哺乳动物的细胞中都有的结构是()。

① 细胞膜 ② 细胞壁 ③ 细胞质 ④ 叶绿体 ⑤ 细胞核 ⑥ 线粒体

 - A. ①②③⑤⑥
 - B. ①③④⑤
 - C. ①②③④⑤
 - D. ①③⑤⑥
5. 下列物质中, 能供给细胞能量的物质是()。
 - A. 水
 - B. 糖类
 - C. 无机盐
 - D. 氧气
6. 人体内的能量来源是()。
 - A. 水
 - B. 电能
 - C. 食物
 - D. 阳光
7. 你的眼睛是双眼皮, 决定这一特征的结构是()。
 - A. 染色体
 - B. 细胞核
 - C. DNA
 - D. 基因
8. 细胞中将有机物分解成二氧化碳和水的场所是()。
 - A. 细胞膜
 - B. 细胞核
 - C. 线粒体
 - D. 液泡
9. 在洋葱根尖生长点内, 与能量转换有关的结构是()。
 - A. 叶绿体
 - B. 线粒体
 - C. 细胞核
 - D. 以上三者均是
10. 沙漠植物细胞中, 含量最多的是()。
 - A. 蛋白质
 - B. 脂肪
 - C. 水
 - D. 核酸
11. 医生给低血糖病人在静脉内注射 5% 的葡萄糖, 其主要目的是()。
 - A. 供给全面营养
 - B. 供给水分
 - C. 维持细胞正常形态
 - D. 供给能量
12. 人的红细胞必须生活在 0.9% 的生理盐水中, 若将红细胞置于浓盐水中, 红细胞会失水、皱缩, 从而丧失运输氧气的能力。这些事实说明()。
 - A. 无机盐对维持细胞形状和功能有重要作用
 - B. 无机盐对维持细胞新陈代谢有重要作用

C.无机盐容易进出细胞 D.水分子容易进出细胞

13. 植物体由小长大主要靠数目的增多,而细胞数目增多是由于细胞的()。

A.生长 B.分化 C.分裂 D.吸收养料

14. 植物细胞中可以将太阳能转换为化学能的结构是()。

A.细胞质 B.线粒体 C.叶绿体 D.细胞核

15. 人的心脏不停地跳动,而背部有的肌肉却很少得到锻炼,由此可见,心肌细胞中线粒体数目比背部肌肉细胞中线粒体数目()。

A.少 B.多 C.一样多 D.无法判断

16. 下列物质中属于有机物的是()。

A.水 B.氧气 C.酒精 D.食盐

三、分析说明

细胞分裂时,新细胞与原来细胞的染色体形态和数目都相同,所含的遗传物质也是一样的,分析这有什么意义呢?

四、实验探究

1.仔细观察右图细胞,回答下列问题。

(1)该图是_____细胞,判断的依据是_____。

(2)写出图中序号所指部位的名称 [1]_____相当于发动机,理由是_____ [2]_____相当于加油站,理由是_____。

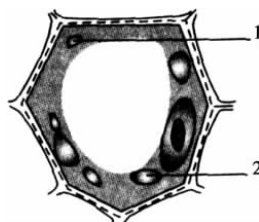
(3)能控制物质进出的是_____。

2.农作物在秋收时会产生大量的植物秸秆,有些地区用燃烧的方法处理农田的大量秸秆,请填写回答。

(1)秸秆在燃烧时放出的热量,是由秸秆中的_____在燃烧过程中释放出的能。最终来源于_____。_____是作物通过叶片中的_____通过_____过程储存起来的。

(2)秸秆燃烧后只留下少量的灰分。这些灰分是植物细胞中的_____。

(3)除了灰分外,构成秸秆的其他物质,在燃烧过程中以_____等气体形式散失到_____中。



第三章 细胞怎样构成生物体

第一节 动物体的结构层次



资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

人体八大系统

神经系统 : 机体内起主导作用的系统。神经系统是由神经细胞(神经元)和神经胶质所组成。神经系统分为中枢神经系统和周围神经系统两大部分。

呼吸系统 : 包括呼吸道(鼻腔、咽、喉、气管、支气管)和肺。

循环系统 : 生物体的体液(包括血液、淋巴和组织液)及其借以循环流动的管道组成的系统。

运动系统 : 主要由骨骼和肌肉组成。

内分泌系统 : 人体内一些无输出导管的腺体如甲状腺、甲状旁腺、肾上腺、垂体、松果体、胰岛、胸腺和性腺等。它的分泌物称激素。对整个机体的生长、发育、代谢和生殖起着调节作用。

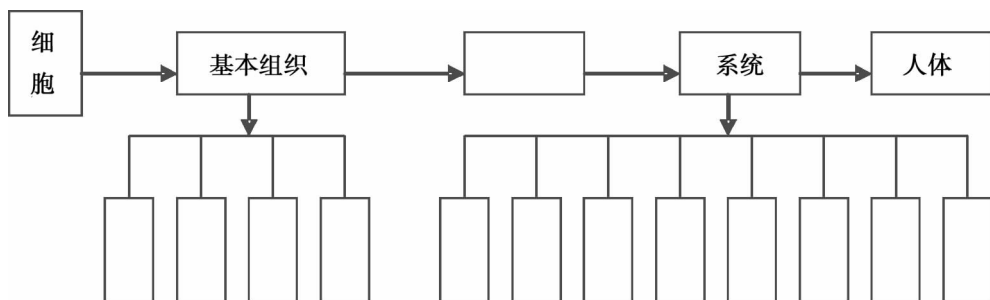
泌尿系统 : 由肾、输尿管、膀胱及尿道组成。

生殖系统 : 生物体内和生殖密切相关的器官成分的总称。

多维目标评价 全面评价, 客观反思, 查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 动手 更要动脑 请与我们一起进入探索与创新的天地!

1. 完善下列表解, 阐明人体的结构层次。



2. 根据观察人体的基本组织填写下表。

组织类型	主要特征	主要分布位置	功能	举例
上皮组织				
肌肉组织				
结缔组织				
神经组织				

3. 以下各器官主要由哪种组织构成, 属于哪个系统? 请用线连接起来。

运动系统	心脏	结缔组织
神经系统	唾液腺	肌肉组织
消化系统	大脑	神经组织
循环系统	肱骨	上皮组织

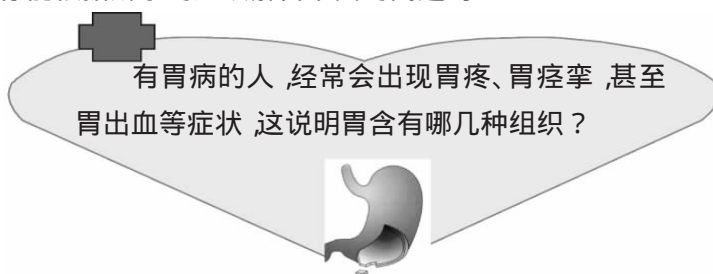
4. 现在你是否已经了解我们的身体的结构组成, 请回答下列问题。

(1) 请列举你知道的人体细胞有____、____、____, 组织有____、____、____, 器官有____、____、____, 系统有____、____、____。



(2) 小明手捧面包正吃得津津有味, 请问此时他主要用到的是什么系统? 有哪些器官参与? 还有别的系统参与吗?

5.你能根据所学的知识解答下面的问题吗？



6.鸡翅是同学们常见和常吃的食物,你知道鸡翅属于哪一层次的结构？有几个同学对此展开了讨论。请你通过动手观察实验后,试对他们的发言作出评价,并阐明你的观点。

你的观察记录：

友情提示：
材料用具：一个鸡翅 解剖盘 镊子 解剖针 解剖刀
观察建议：先观察外部结构和特点,然后用解剖用具将鸡翅解剖后观察内部结构。

请根据你的观察记录和分析,试对甲、乙、丙三同学的观点依次作出评价。

小明同学:鸡翅有皮肤、肌肉和骨,还有一些白色的肌腱,黄色的脂肪,它包含多种组织,应该是器官水平的结构。

小宏同学:鸡翅上有皮肤、肌肉和骨,皮肤是器官水平的结构,每一块肌肉、骨也都是一个个的器官,而且鸡翅可参与鸡的运动。因此,鸡翅是一个系统水平的结构。

小楠同学:我们吃的鸡翅只是由一些物质组成的食物。皮肤、肌肉、骨、脂肪、肌腱都只是一一些由有机物和无机物构成的食物。它既不是组织,也非器官、系统,而是由一些物质的分子构成的,所以只能属于分子水平的结构。

第二节 植物体的结构层次



资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

植物的命脉——根



须根

“根深才能叶茂”，所以一般植物地下都有一个非常发达的根，具有吸收、输导、固着、支持、贮藏和繁殖的功能。植物所有的根总称为根系，有直根系和须根系两种。双子叶植物的根中有主根（种子中的胚根发育而成，与茎相连，向下生长）和侧根，其根系叫做直根系。单子叶植物的主根不发达，主要由许多不定根组成，其根系叫做须根系。

千奇百怪的根

有些植物的根发生了变态，形成了千奇百怪的变态根。例如贮藏根：萝卜、胡萝卜、甜菜等；攀缘根：常春藤、凌霄花等；呼吸根：红树等；寄生根：菟丝子等；水生根：浮萍等。



肥大的储藏根

多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 洋葱的表皮是()。

- A.细胞 B.器官 C.组织 D.细胞群

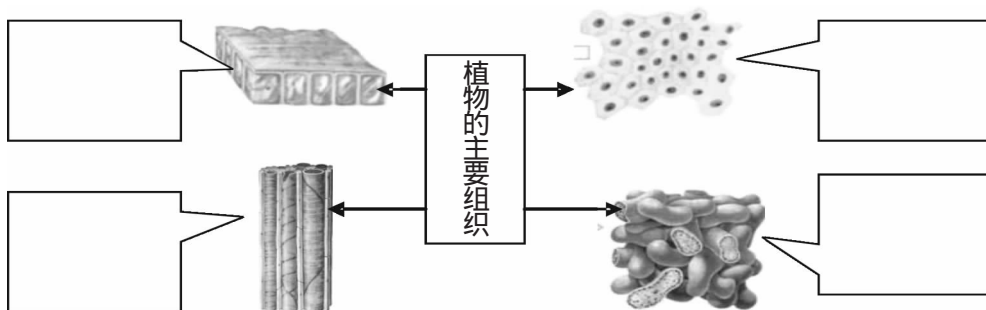
2. 我们吃的胡萝卜、甘蔗是植物的()。

- A.生殖器官 B.基本组织 C.营养器官 D.果实

3. 植物体吸水的器官是_____。

4. 绿色开花植物由_____、_____、_____、_____、_____、_____六大器官组成。

5. 请你识别下图中的植物组织，并写出其主要作用及主要构成的器官。



6. 在多姿多彩的生物界，绝大多数生物——常见的植物、动物和人都由许许多多的细胞构成，而且这些生物体形态不同、功能各异。比如在人类的生活中，植物体的各个部分，都被广泛利用。你能作出正确的选择吗？

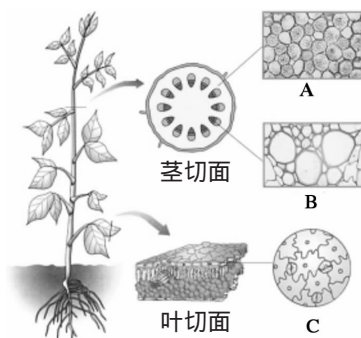
蔬菜类：白菜、芹菜、胡萝卜、黄花菜	食用根的植物：_____	粮食类：小麦、玉米、马铃薯、水稻
	食用茎的植物：_____	
	食用果实的植物：_____	
	食用叶的植物：_____	
	食用花的植物：_____	
豆类：大豆、绿豆、花生	食用种子的植物：_____	水果类：苹果、香蕉、西瓜、桃子

7.仔细观察右边的图片,回答下列问题。

(1)图示植株由_____器官构成。它生长到一定阶段才能长出_____器官。

(2)指出 A、B、C 分别属于什么组织？

(3)说明我们要怎样做,才能观察到 A、B、C？



第三节 只有一个细胞的生物体



资源链接

开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的帆船,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

带你走进微小的生物家族

原生动动物虽然很微小,人们用肉眼难以观察,但是,这类动物却直接或间接地与人类有着密切的关系。

喇叭虫呈喇叭状,附着在池塘或缓慢流动的小溪中的水草上,全身有规律地长着纤毛,靠纤毛的摆动进行运动和捕食。

太阳虫身体呈球形,细胞质,泡沫伪足从球形身体周围伸出,较长,有利于增加身体浮力,适合于过漂浮生活。

疟原虫主要破坏寄生红细胞,由按蚊传播。由疟原虫引起的疾病通常称疟疾,人类死于疟疾的人数比其他各种原因造成的非正常死亡人数的总和还要多,堪称人类的第一杀手。

眼虫是鞭毛纲的代表动物,眼虫有一个红色的眼点,能感光。体内有叶绿体,有光时能进行光合作用,自己制造有机物,无光时,能通过体表渗透吸收水中的有机物。无细胞壁,有一条长鞭毛,会运动。眼虫具有低等植物的自养特征,植物学家称它为“裸藻”。鞭毛纲动物以自养的光合作用为主,而不含叶绿体的无色种类则以腐生或动物性的摄食生存。



喇叭虫



太阳虫

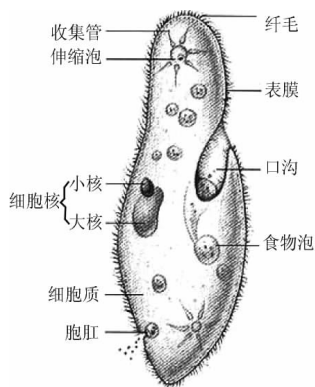
多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 动手 更要动脑 请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 用显微镜观察一滴河水 ,发现了一些能运动的小颗粒。下列不能判断小颗粒是生物的依据是()。

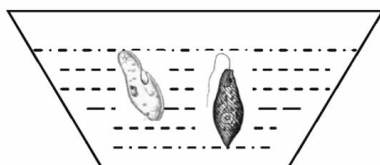
- A.有细胞结构 B.能生长繁殖 C.体小且绿色 D.能对外界环境作出反应

2. 把草履虫的各个部分的功能写在下面。



3.草履虫和绿眼虫都是单细胞生物 ,但是它们在内部结构上却有着本质上的区别。如果把草履虫和绿眼虫都放在冷却的蒸馏水中 ,请你选择可能出现的情况 ,并分析原因。

- A.两种动物都死亡
B.草履虫将会死亡 ,而绿眼虫会继续生存
C.两种动物都会继续生存
D.草履虫继续生存 ,而绿眼虫会死亡

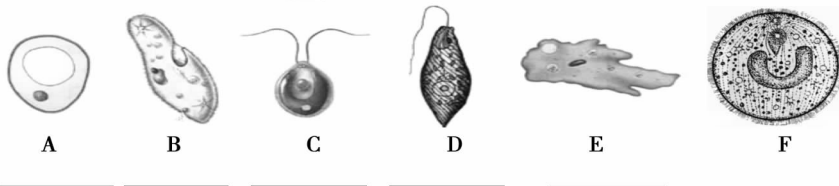


分析出现情况的原因是：

你的选择是：

4.写出下列原生生物的名称 ,并回答问题。

你认识它们吗？



(1)这几种生物在身体结构层次上的共同特点是_____。

(2)试根据细胞结构的特点 ,将图中生物进行分类。

①可以划归植物类的是_____ ;可以划归动物类的是_____ ;

②对 A 的分类,三位同学有不同看法,你认为谁的分类更恰当()。

甲:A 有细胞壁和液泡,应属于植物

乙:A 没有叶绿体,应属于动物

丙:A 有细胞壁和液泡,不属于动物,没有叶绿体,它又不属于植物

(3)图示生物的身体都只有一个细胞,为什么说它们都是一种生物呢?

第四章 没有细胞结构的微小生物——病毒

资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你扬帆前行最好的“加油站”!

手足口病(Hand, foot and mouth disease (HFMD))是由多种肠道病毒引起的传染病,多发生于 5 岁以下儿童,可引起手、足、口腔等部位的疱疹,少数患儿可引起心肌炎、肺水肿、无菌性脑膜脑炎等并发症。个别重症患儿病情发展快,导致死亡。手足口病可以通过接触病人皮肤,被病毒污染的手、毛巾、手绢等物品,患者喉咙分泌物(飞沫)传播,此外饮用受污染的水也可传播。发病初期先有发热、咳嗽、流涕和流口水等类似上呼吸道感染的症状,有的孩子可能有恶心、呕吐等反应。以后手、足的指及趾背部出现椭圆形或梭形的水泡,周围有红晕。水泡的液体清亮,然后水泡的中心慢慢凹陷、变黄、干燥、脱掉(脱屑)。另外手指、脚趾端有散落的比较坚硬的淡红色丘疹或者疱疹,同时在口腔里,如嘴唇、舌、口腔黏膜、牙龈上也有散在的水泡,但口腔里的水泡很快破溃而形成灰白色的小点或一层膜,其周围有红晕,在灰白色的膜下可以见到点状或片状的糜烂面。

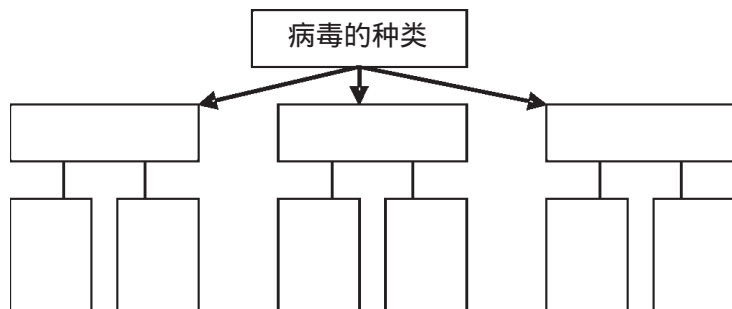


手足口病对婴幼儿普遍易感。大多数病例症状轻微,主要表现为发热和手、足、口腔等部位的皮疹或疱疹等特征,多数患者可以自愈。疾控专家建议大家,养成良好的卫生习惯,做到饭前便后洗手、不喝生水、不吃生冷食物,勤晒衣被,多通风。托幼机构和家长发现可疑患儿,要及时到医疗机构就诊,并及时向卫生和教育部门报告,及时采取控制措施。轻症患儿不必住院,可在家中治疗、休息,避免交叉感染。只要做好这些方面的工作,手足口病是可以得到有效预防 and 控制的。

多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1.根据病毒寄生的细胞不同可分为三类,请你在下表中填出病毒的种类,并各举两个例子。

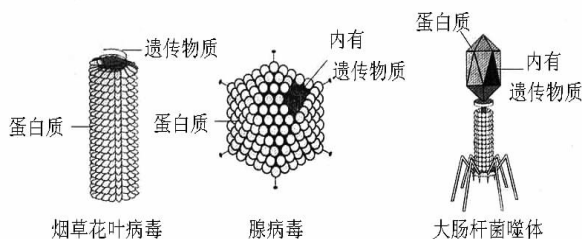


2.同学小雅近日流鼻涕、打喷嚏、咽喉肿痛。

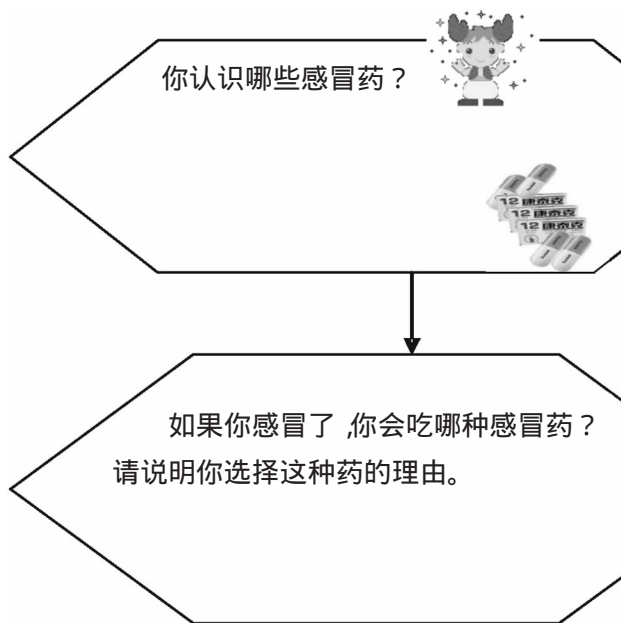


医生说:他由于被____感染,这类致病的生物没有____结构,只有____的外壳和内部的遗传物质。

3.病毒有很多种类,想一想病毒是由那些基本结构组成的?



4.想必同学们都有过感冒的经历,其实在这个过程中你也会了解一些知识。



相关报道

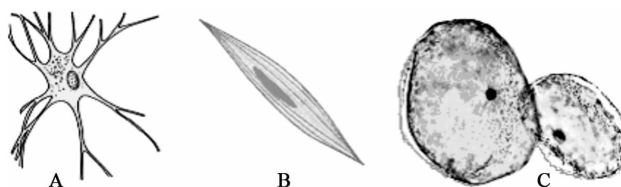
记者在京城各大药店看到,今天许多药店已经将国家食品药品监督管理局要求暂停使用和销售的含PPA的药品制剂撤下柜台。其他感冒药剂如康必得、感康、百服宁泰克等正常销售。在中成药方面,专家介绍说,感冒清热冲剂、正柴胡饮等多种中药都不含PPA。中美上海贵宝制药有限公司有关人士告诉记者说,该公司生产的百服宁系列产品均不含PPA,其主要成分为对乙酰氨基酚和酸伪麻黄碱,对肠胃无刺激,不影响血小板功能。

学业综合演练场 综合训练, 高效突破, 走向成功的彼岸。

经过这一章的学习,我们来测一测,看你是否能利用你所学的生物学知识,解决一些相关问题,提高相应的技能。

一、智慧填充

1. 图示为人体内的三种细胞。据图作答。



(1)指出三种细胞的名称以及由它们参与构成的组织名称。

A 为 _____ 细胞,参与构成的组织为 _____,器官有 _____。

B 为 _____ 细胞,参与构成的组织为 _____,器官有 _____。

C 为 _____ 细胞,参与构成的组织为 _____,器官有 _____。

(2)试说明 A、B 两种细胞与其组织所担负的功能有什么关系?

2.油菜是两年生的草本植物,第一年长成完整植株,第二年抽薹、开花、结果。仔细观察下图,并回答下列问题。

(1)从植物体的结构层次来看,A、B、C、D、E、F 均是由 _____ 构成的。它们的基本结构单位是 _____。

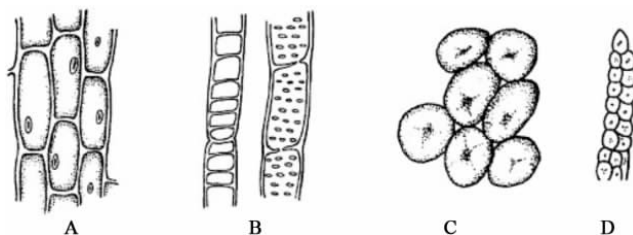
(2)图中属营养器官的是 _____。

(3)你还知道有哪种植物和油菜相似吗?



二、精挑细选

1.植物的根从土壤中吸收水分后,由下列哪种组织把水运输到叶片上去()。



2.按照从微观到宏观的顺序来描述,人和动物体的结构层次是()。

- A.细胞→组织→器官→系统→个体 B.细胞→器官→个体
C.细胞→器官→组织→个体 D.细胞→组织→系统→器官→个体

3.在人体内,具有保护、分泌等功能的组织是()。

- A.上皮组织 B.结缔组织 C.神经组织 D.肌肉组织

4.草履虫能净化污水,是因为它能()。

- A.分解污水中的有机物 B.吞食污水中的细菌
C.降解污水中的有毒物质 D.提高污水中的氧气含量

5.植物体内的四种组织,从根本上说都是来自于()。

- A.分生组织的分裂、分化 B.受精卵细胞的分裂、分化
C.保护组织的分裂演变 D.营养组织的分化演变



6. 下列属于器官的是()。
- A. 血液 B. 神经细胞 C. 心脏 D. 肌腹
7. 由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成()。
- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统
8. 没有细胞结构的生物是()。
- A. 草履虫 B. 烟草花叶病毒 C. 海带 D. 向日葵
9. 动物、植物、人体结构和功能的基本单位都是()。
- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 有机物
10. 一个成熟的西瓜是()。
- A. 一个细胞 B. 一种组织 C. 一个器官 D. 植物个体
11. 用热水烫番茄, 很容易在其表面撕下一层“皮”, 这层“皮”属于()。
- A. 营养组织 B. 输导组织 C. 保护组织 D. 分生组织
12. 下列植物器官中, 属于营养器官的是()。
- A. 花 B. 果实 C. 种子 D. 茎
13. 根尖中具有很强的分裂能力的区域是()。
- A. 成熟区 B. 伸长区 C. 分生区 D. 根冠
14. 植物细胞有而草履虫却没有的细胞结构是()。
- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核
15. 将草履虫放在清水中, 它不会由于过度吸水导致细胞胀破, 其原因是()。
- A. 草履虫细胞内的浓度与清水的浓度相等
- B. 草履虫有细胞壁, 限制了细胞的过度吸水
- C. 收集管和伸缩泡能收集并排出体内多余的水分
- D. 草履虫可以通过胞肛排出体内多余的水分
16. 观察草履虫时, 常在载玻片上放少许棉花纤维, 目的是()。
- A. 固定草履虫 B. 使草履虫运动范围变小 C. 分隔培养液 D. 吸收培养液

三、巧妙连线

用线将人体的基本组织与主要的分布部位连接起来。

	脑
上皮组织	呼吸道内表面
	血液
结缔组织	骨骼
	消化道内表面
肌肉组织	脊髓
	骨骼肌
神经组织	皮肤的表皮

四、实验探究

植物体和人体一样,各个器官的表面都有保护组织覆盖,对内部的各种组织起到保护作用。有位同学想探究果皮的保护作用,设计了下面的实验。

主要步骤:

- ① 准备三只可以封口的透明塑料袋,分别标上 1、2、3。
- ② 准备三个新鲜的苹果,用水冲洗干净,再将水擦干净,把其中一个放到 1 号塑料袋中,封好袋口。
- ③ 用牙签的尖端插进一个腐烂的苹果里,然后拔出,接下来将牙签的尖端在第二个苹果上轻轻涂抹,注意不要划破苹果皮。然后放入 2 号塑料袋中,封好袋口。
- ④ 用牙签的尖端插进腐烂的苹果里,然后拔出,接下来将牙签的尖端多次插入第三个苹果中。然后放入 3 号塑料袋中,封好袋口。
- ⑤ 放在同一个温暖、黑暗的地方,每天观察,连续观察一周。

请分析以下问题。

(1)请预测三个苹果在第七天观察时有什么不同,说明了苹果果皮有什么作用?

(2)在这个实验中,腐烂的苹果起到了什么作用?

(3)实验中第一个苹果起到什么作用?

(4)实验开始时,为什么要将三个苹果洗干净?



第三单元 生物圈中的绿色植物

原先的地球大陆是没有生命的蛮荒世界,那真正是赤地千里。植物从海洋向大陆进军,它登陆成功,才完全改变了世界的面貌。绿色植物是地球的拓荒者。虽然那时它非常弱小,但登陆成功并创造了向大陆拓荒的条件——生命。它从藻类和菌类,发展到苔藓和地衣,再发展为开花植物(种子植物),高大的乔木,成为地球上关键的物种。植物拓荒成功,从此使地球变为绿色。



学习导航 梳理知识,解读学法,从这里起航吧!

1. 知识要点

生物圈中的绿色植物	植物类群:藻类、苔藓、蕨类植物和种子植物 不同植物类群在生物圈中的作用及与人类的关系
绿色开花植物的一生	种子的结构、种子萌发需要的条件和过程 芽的发育、根的生长过程及其结构、功能 开花、结果的过程
绿色植物的生活	绿色植物的生活需要水和无机盐 绿色植物的蒸腾作用
绿色植物的光合作用和呼吸作用	光合作用和呼吸作用是绿色植物的重要生理活动 绿色植物光合作用原理在生产中的应用
绿色植物对生物圈的重大作用	绿色植物为所有生物提供食物和能量 绿色植物有助于维持生物圈中碳-氧平衡 绿色植物在生物圈循环中的作用

2. 学法点击

比较和对比

当你想要寻找两件事物的相同点和不同之处时,就需要用到比较和对比的技能。比较是找两者之间的相似性,即共同特征。对比是找不同点。用这种方法来分析事物能帮助你发现一些平时容易忽略的细节,有助于加深理解,增进记忆。

科学家之所以把衣藻、水绵、海带等统称为藻类植物,就是经过比较后发现了它们之间有许多共同点,而之所以把松、蕨等不纳入藻类植物范畴,是经过对比后发现两者不符合藻类植物的特点。科学家之所以把地球上的30多万种植物区分为藻类、苔藓、蕨类、裸子植物、被子植物等,也是对这些植物进行了认真地比较与对比。

测量法



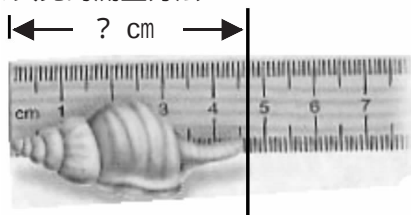
测量物体的长度时,刻度尺上有刻度的一边应该紧靠被测物体,并放正尺的位置。刻度尺的零刻度线应与被测物体的一端对齐,观察时视线与尺面垂直。



测量值应估读到最小刻度的下一位,测量结果由数字和单位组成。

要多测量几次,取平均值。

★ 贝壳的测量方法



图中米尺上的长线表示厘米刻度,没有标数字的短线表示毫米刻度。海螺的长度是 4.61 厘米(相当于 46.1 毫米),其中 4.6 厘米是从刻度尺中直接读出的长度值,而 0.01 厘米是观察者估计出来的长度值。

★ 叶与果实的测量方法

在研究生物时,经常需要进行测量,例如测量叶的周长、面积,测量果实的体积等。但叶和果实通常是没有规则的几何形状,那么用什么办法来测量呢?

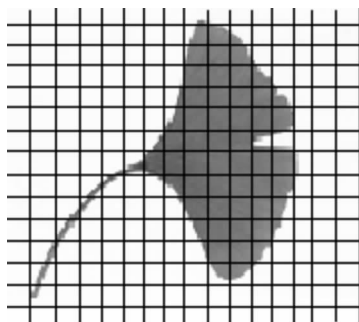
(1) 测量叶的周长和面积。

测量叶的周长。用一根细线和一把刻度尺就可以了,相信你已经明白了。

测量叶的面积。将叶片放在一张画有均匀方格的纸上,照着叶的边缘画线。计算叶所占据的方格数,对于不满一格的、超过一半的计一格,不满一半的不计。用方格总数乘以每个方格的面积,就得到叶的面积。

(2) 测量一粒枣的体积。

利用量筒和水就可以了。用一只盛有一定水的量筒,并读数,再将一粒枣投入到盛有水的量筒中,最后枣沉入量筒的水中后,再次读出量筒中水面的刻度。



第一章 生物圈中有哪些绿色植物

第一节 藻类、苔藓、蕨类植物

资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

藻类与赤潮

蓝色的海洋令人神往，但有时也会出现不和谐的音符。那就是蓝蓝的海水会变成褐色、红色等颜色。这是发生了赤潮。赤潮是水体中某些微小的浮游植物、原生动物或细菌，在一定的环境条件下突发性地增殖和聚集，引起一定范围内一段时间中水体变色现象。通常水体颜色因赤潮生物的数量、种类而呈红、黄、绿和褐色等。赤潮虽然自古就有，但随着工农业生产的迅速发展，水体污染日益加重，赤潮也日趋严重。我国自1933年首次报道以来，至1994年共有194次较大规模的赤潮，其中上世纪60年代以前只有4次，1990年后则有157起。赤潮不仅给海洋环境、海洋渔业和海水养殖业造成严重危害，而且对人类健康甚至生命都有影响。主要包括两个方面：(1)引起海洋异变，局部中断海洋食物链，使海域一度成为死海；(2)有些赤潮生物分泌毒素，这些毒素被食物链中的某些生物摄入，如果人类再食用这些生物，则会导致中毒甚至死亡。大量发生赤潮的生物类型主要为藻类，目前已发现有63种浮游生物，其中硅藻有24种、甲藻32种、蓝藻3种、金藻1种、隐藻2种、原生动物1种。



多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 请结合自己的生活经验，智慧填充。

解放前，在我国某些山区、高原和内陆地区，常会看到这样的人，他们脖子肿大，呼吸困难，劳动时心跳加快，气喘吁吁，这种病属于地方性甲状腺肿大，俗称大脖子病。这种病是由于这些地区的土壤、饮水和食物中缺碘而引起的。早在公元4世纪，我国的中医就找到了防治地方性甲状腺肿的方法，我国中医提倡食用海藻等海生植物，这对防治这种病有很好的效果。

(1)请说出能防治地方性甲状腺肿大的两种食用海藻是_____和_____。

(2)目前我国大力推广，并且方便而有效地防治地方性甲状腺肿大的办法，提倡食用_____。

2.1945年夏，一架横渡太平洋的客机中途不幸失事，部分乘客漂流到一个荒无人烟、寸草不生的孤岛上，并最终得以生还。在等待救援期间，他们只能从浅海中捞取下列植物，你认为他们能捞到什么植物充饥()。

- A.水绵和衣藻 B.水绵和苔藓 C.海带和紫菜 D.满江红和水绵

3.将下列植物名称与相应的类群、特征用线连接起来。

石花菜	藻类植物	植株矮小,茎和叶中没有输导组织
肾蕨		
铁线蕨	苔藓植物	没有根、茎、叶等器官分化
苔藓		
海带	蕨类植物	具有根、茎、叶的分化,体内有输导组织

第二节 种子植物

资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

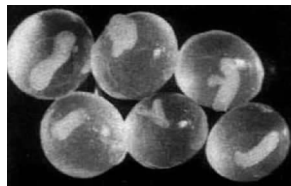
种子的大小及寿命

植物的种类繁多,种子也千差万别,最大的植物种子是椰子,直径有 20 厘米,重达 10~20 千克,最小的是斑叶兰的种子,轻如尘埃,只有在显微镜下才能看清楚,200 万粒放在一起才有 1 克重。

人工种子你听说过吗?

科学工作者利用组织培养的方法,培养出大量胚状体,然后再给胚状体包上用营养琼脂做的外套进行人工胚乳。

优点:遗传性状不会改变,短时间内可大量繁殖。



多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1.仔细观察菜豆种子和玉米种子的结构,回答下列问题。

(1)观察菜豆种子和玉米种子的结构有哪些相同点和不同点。

		菜豆种子	玉米种子
相同点			
不同点	子叶数		
	胚乳		
	贮藏养料部位		

(2)种子的大小和形态千差万别,但它们的基本结构是相同的。将玉米种子从中央纵向剖开,在剖面上滴一滴碘液,发现有的部分被染成蓝色。遇碘变蓝是淀粉的特性,玉米的一部分遇碘变蓝说明了什么?

2.绿豆是人们比较熟悉的一种种子,绿豆芽更是好多人爱吃的食物,请你观察和思考下面的问题:

(1)绿豆种子凹陷一侧的种皮上有一小块瘢痕是_____,用手挤压冒出水泡的小孔为_____。种皮的作用是_____。

(2)绿豆种子有_____片子叶,与子叶相连的部分是绿豆种子的_____,其下端是_____,其上端呈微小的叶状结构的是_____。

(3)人们喜欢吃的用绿豆发的豆芽菜,它的主食部分白嫩细长,是由绿豆种子的_____发育来的。

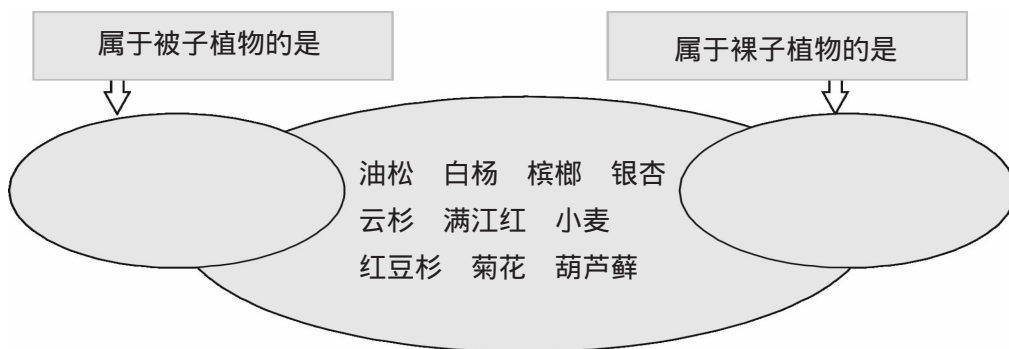
3.小明到爷爷家看到了一株植物(见左图),觉得特别漂亮,细心的他还发现叶的背面有一些黑色的斑点(见右图)。他产生了以下一些疑问,请你帮他解答。



(1)小明向爷爷要这株植物的种子带回家去养,爷爷却没有给他,为什么?

(2)爷爷把这株植物送给了小明,让他带回家去养,你认为小明应把它放在怎样的环境中?

4.慧眼独具:请你从下列植物中选出分别属于被子植物和裸子植物的植物。





学业综合演练场 综合训练，高效突破，走向成功的彼岸。

经过这一章的学习，我们来测一测，看你能否利用你所学的生物学知识，解决一些相关问题，提高相应的技能。

一、精挑细选

1. 我们经常会接触到各种植物的种子，如，小麦、玉米、菜豆、花生、白菜、桃子等，这些种子形态各异，但都具有相同结构的()。

- A.种皮、子叶 B.种皮、胚 C.胚、胚乳 D.种皮、胚乳

2. 将一滴碘液滴在剖开的玉米种子的剖面上，呈现出蓝色的部分是玉米种子的()。

- A.胚根 B.胚芽 C.子叶 D.胚乳

3. 我们所吃的大米是由水稻种子加工来的，把一粒大米播种下去，在适宜的条件下也不能萌发，因为()。

- A.胚被破坏 B.胚乳被破坏 C.子叶被破坏 D.胚芽被破坏

4. 苔藓植物的植株长得十分矮小，主要原因是()。

- A.叶子太薄 B.茎太细小 C.没有真正的根 D.靠孢子繁殖

5. 葫芦藓的根状物被称为假根，这是因为()。

- A.它只能吸收水分而不能吸收无机盐
B.它只能吸收无机盐而不能吸收水分
C.它主要起固着作用，而很少有吸收水分和无机盐的功能
D.它既无固着作用，也无吸收功能

6. 苔藓植物生活在阴湿的环境中，但在工业污染严重地区的阴湿地带也不容易找到苔藓植物，这是因为()。

- A.苔藓植物不适应人类的生存环境 B.苔藓植物极易吸收有害物质而死亡
C.城市内的环境比山林干旱 D.工业区内温度太高

7. 下列植物中属于裸子植物的是()。

- A.苹果 B.西瓜 C.核桃 D.松树

8. 关于苔藓植物与藻类植物共同点的叙述，正确的是()。

- A.都有茎、叶 B.都只有假根 C.都不开花，没有果实和种子 D.都适于生活在水中

9. 小明在乡下的伯父家住了一段时间，他很喜欢吃伯父家种的板栗、玉米、蕨菜和银杏，他想要这些植物的种子带回家去种。他不可能要到哪个植物的种子()。

- A.板栗 B.玉米 C.蕨菜 D.银杏

10. 中华美食闻名天下，在制作时往往离不开豆油、花生油等，豆油和花生油主要由大豆、花生种子的什么组织加工而成()。

- A.胚芽 B.胚乳 C.种皮 D.子叶



二、明辨是非

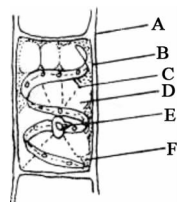
1. 苔藓植物作为监测植物是因为苔藓植物叶很薄,对有害气体敏感。 ()
2. 紫菜的细胞里虽含有叶绿体,但含有大量的紫红素,不含叶绿素,不能进行光合作用。因此,紫菜不是自养生物。 ()
3. 和被子植物一样,蕨类植物也有根、茎、叶、花、果实和种子的分化,也是用种子来繁殖后代的。 ()
4. 所有种子的营养成分都储存在子叶里。 ()
5. 不管是单子叶植物还是双子叶植物,种子里的营养成分都包括蛋白质、脂肪、淀粉、水分、无机盐等。 ()

三、右图是水绵细胞的结构图,据图作答

(1)水绵细胞内的遗传物质存在于[]_____中,

[]是细胞质 []部分是液泡。

(2)水绵是_____细胞植物,因为具有_____,
能进行光合作用,此营养方式为_____。



水绵细胞的结构图

四、分析下面的文字资料,回答所提出的问题

假设在恐龙还没有出现的三四亿年前,你身处地球大陆的某片森林中,当你穿越这座原始森林时,其中的景色一定会令你十分惊讶。你可能已经认出了匍匐在湿土上的苔藓和地衣。但是当你向上看时,就会看见一些长相奇特的树,有的高达25米。远古的蕨类也在这些高大的树木丛中,这些巨形蕨类超数倍于你在花店中所看到的蕨类植物。当这些树和其他植物死亡以后,它们的遗体埋藏在地下,经过漫长的年代,变成了煤。

(1)怎样的适应性使植物长得如此之高呢?请从这些植物的内部结构加以说明。

(2)远古蕨类植物比现代蕨类植物长得高大,而且长得非常茂盛,这说明了什么问题?

(3)请说说煤是怎样形成的,煤燃烧所释放的能量最终来源是什么?

第二章 被子植物的一生

第一节 种子的萌发

资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

种子的寿命

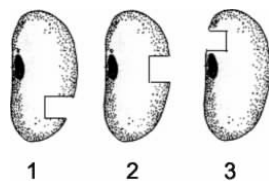
提起长寿种子，应介绍莲子，它不但以长寿著称，而且还带有某种传奇色彩。1952年，在我国辽宁省普兰店附近泡子屯村的泥炭层里，人们挖掘出了一批古莲子。据测定，其生存时间已达到1000多年之久。这批古莲子后来拿到北京植物园种植，居然能发芽、开花、结果，子孙满堂。古莲的种子寿命最长可超过千年以上。而梭梭树的种子是世界上寿命最短的种子，它仅能活几小时。但它的生命力很强，只要得到一点水，在两三小时内就会生根发芽。因此，才能适应沙漠干旱的严酷环境。当然大部分种子的寿命要高得多。有700多种植物种子寿命在10年以上，其中有60多种植物寿命高达100年，而最长寿的20多种植物，寿命极限竟可逾500年之久。



多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 右图中三粒种子的不同部位受到损伤，即使在适宜的条件下也不能萌发的是几号种子？为什么？



2. “谁知盘中餐，粒粒皆辛苦。”粮食得来不易，保存更为重要，请回答下列问题。

秋天是收获的季节，你认为农民伯伯应将晒干的粮食保存在什么条件下最适宜？

我觉得应将晒干的粮食保存在()的条件下。

3. “一年之计在于春”, 春天是播种的季节。种子的萌发需要适宜的环境条件, 请填空。



☆ 种子的萌发离不开外界条件的辅助。

★ 这些条件主要是____、____、____。

4. 右图分别表示菜豆种子和幼苗, 请你填出种子发育后与幼苗的对应部位的标号和名称。

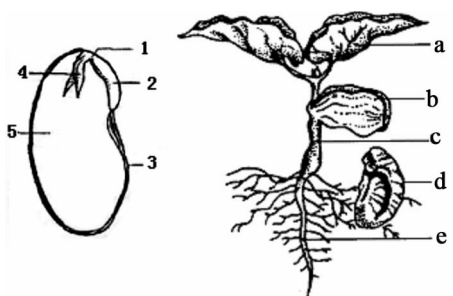
1—— ()

2—— ()

3—— ()

4—— ()

5—— ()



5. 某小组同学进行小麦发芽试验, 共用了 300 粒种子, 其中 30 粒没有萌发, 该试验小组种子的发芽率是____, 你是如何计算的?

6. 实验探究。

在做“种子萌发的环境条件”的实验探究时, 某班有两组同学的实验设计是:

甲组: 将 10 粒种子放在杯中, 杯内加入少量水, 置杯于光线充足处。结果种子都萌发了。

乙组: 在 1 号和 2 号杯中各放入 10 粒种子, 1 号杯加少量水, 2 号杯不加水, 将两杯都置于光线充足处。结果 1 号杯有 9 粒种子萌发, 2 号杯的种子都没有萌发。

(1) 乙组 2 号杯种子不能萌发的原因?

(2) 乙组为什么设 1 和 2 号两个杯进行实验?

(3) 你认为哪组的设计更合理?

(4) 乙组的 1 号杯的种子发芽率是多少?

第二节 植株的生长

资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

植物生长的实质

(1)从物质变化的角度看，植物的生长是植物利用光合作用合成的有机物来建构自身细胞的过程，在这个过程中，植物体内的各种物质(包括无机物和有机物)都增加。

(2)从结构变化的角度看，植物的根尖、茎尖等部位都有一些分裂能力很强的细胞，这些细胞通过分裂使细胞数目增多，这些新增的细胞又不断分化，形成各种组织、器官，从而表现为植物的生长。

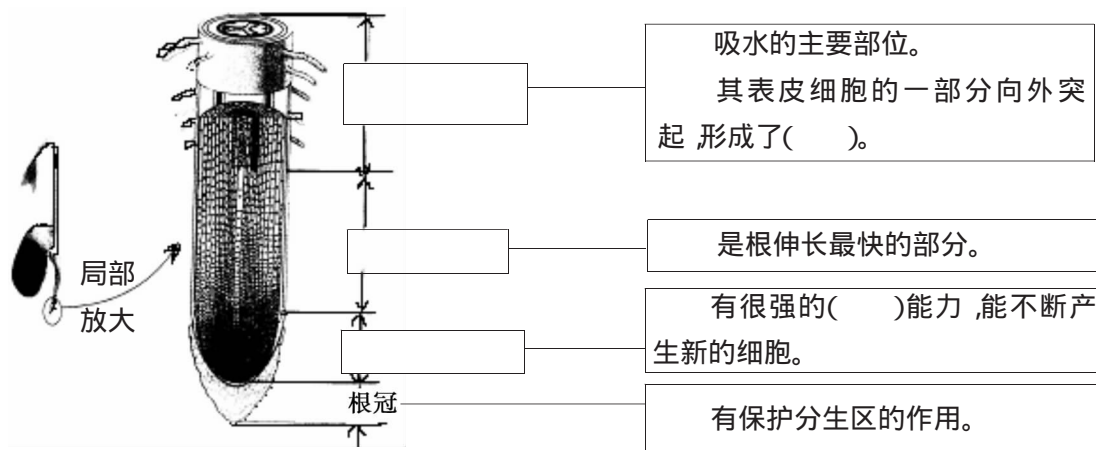
多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1.请将不同的无机盐与它们的作用用直线连接起来。

含磷的无机盐	枝繁叶茂
含氮的无机盐	硕果累累
含钾的无机盐	茎秆健壮

2.根吸水的主要部分是根尖，根尖是根的尖端到长有根毛的一小段，2~3厘米，分为四个部分(见图)。在图中填充适当的内容。



根尖的基本组成单位是_____。根是由种子中的_____发育来的。一根根毛不是一个细胞，而是_____区的一个_____细胞向外突起的一部分。

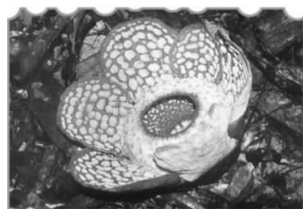
第三节 开花和结果

资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的帆船，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

花中巨无霸——霸王花

霸王花俗称“腐尸花”。霸王花一般的直径为 108 厘米，最高纪录可达 126 厘米，霸王花为雌、雄异花。一朵花有 5 个瓣，30 多斤重，花中心可装 10 多斤水，甚至可以装下一个人。果实为直径约 15 厘米的球体，具木质化、棕色的表面，充满着乳白色、富脂质的果肉及上千个红棕色的种子。它的种子很小，用肉眼几乎难以看清。它的种子传播也有点情性，小种子带黏性，当大象或其他动物踩上它时，就会被带到别的地方生根、发芽，进行繁殖。令人难以相信的是，霸王花好不容易开出来的巨大花朵，竟然只能维持 4~5 天，而且在这四五天中，花朵会不断地释放出一种奇特的臭味，其味道与“天下第一香”的兰花差了十万八千里。臭如烂鱼的味道好让大型的动物自然回避，而让一些逐臭的昆虫来为它传粉做媒。当花瓣凋谢时，会化成一堆腐败的黑色物质，不久，果实也成熟了，里头隐藏着许许多多细小的种子，随时准备掉落地上，寻找适当的发芽地点。霸王花生长在马来西亚、印度尼西亚的爪哇和苏门答腊等热带森林中。



多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 有人形容花生为“麻屋子，红帐子，里面住着一个白胖子”。

请你分析以下问题。

“麻屋子”指的是()，它是由()发育来的。

“红帐子”指的是()，它是由()发育来的。

“白胖子”指的是()，它是由()发育来的。

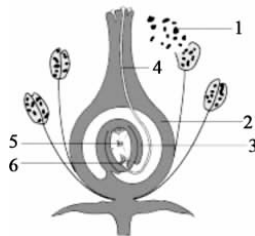
花生与玉米相比，它缺少了()部分，这部分是由()发育来的。

2. 下图是一朵花的主要部分及传粉后的变化示意图，请分析回答以下问题。

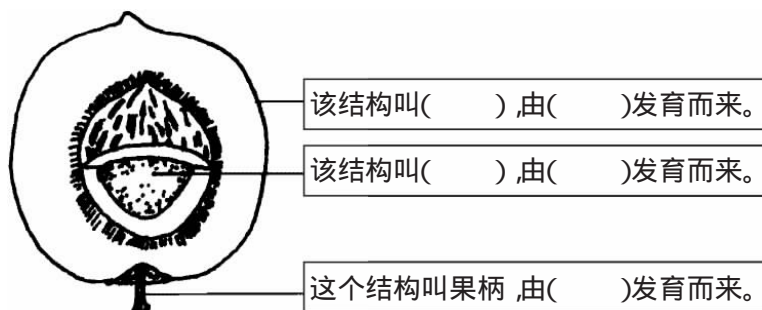
(1) 图中 1 是指_____，它是在_____里产生的。

(2) 雌蕊包括柱头、花柱和 3_____。

(3) 图中 4 是_____，根据这一结构的生长情况分析，说明这朵花还没完成_____作用。这一作用一经完成，_____将发育成果实。



3. 下图表示桃子的果实, 在方框中填写有关结构的名称。



4. 考眼力。

美丽的花朵色彩鲜艳, 令人忍不住驻足观赏。欧阳辉同学喜欢画画, 于是把他在植物园看到的花画了下来。



欣赏一下我的画吧!

☆ 你觉得漂亮吗?

☆ 在我的画中, 都展现了花的哪些普遍具有的结构, 如_____。

☆ 与书本中的桃花相比, 画中的花所不具有或面貌没有明显画出的结构有_____。

5. 花粉从花药落到雌蕊柱头上的过程叫做传粉。请填写下列表格。

调查你身边的植物是哪种传粉方式, 并总结各种传粉方式的花的特点, 你能从中得出什么样的结论?

花的名称	花的特点	传粉方式

资料窗

植物传粉的方式多种多样。包括自花传粉和异花传粉, 异花传粉包括风媒花和虫媒花。



学业综合演练场

综合训练, 高效突破, 走向成功的彼岸。

经过这一章的学习, 我们来测一测, 看你能否利用你所学的生物学知识, 解决一些相关问题, 提高相应的技能。

一、精挑细选

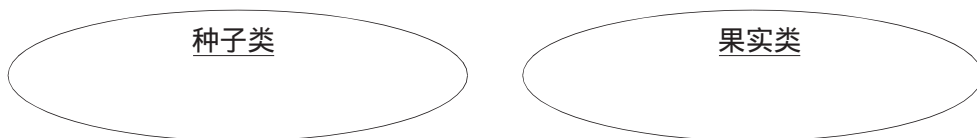
- 我们吃的黄瓜清脆可口, 营养丰富, 你知道它属于植物的()器官。
A.根 B.叶 C.花 D.果实
- 下列有关种子的叙述中, 错误的是()。
A.一般来说, 种皮受损并不影响种子的萌发
B.许多植物种子的萌发并不需要光
C.种子植物的生殖也不一定要靠种子完成
D.蕨的种子非常微小, 又叫孢子
- 盛开的花朵在完成了传粉、受精作用之后, 其花瓣、雄蕊和柱头都纷纷凋落, 唯有子房继续发育, 那么子房最终发育成为()结构。
A.胚 B.种子 C.果实 D.果皮
- 花的哪一部分被害虫吃掉后, 这朵花就肯定不会再发育了()。
A.花瓣 B.花药 C.雌蕊 D.雄蕊
- 将颗粒完整的活种子分成甲、乙两组, 在约 25℃的条件下分别播种。甲组种在肥沃、湿润的土壤中, 乙组种在贫瘠、湿润的土壤中, 这两组种子的发芽状况是()。
A.甲先萌发 B.乙先萌发 C.同时萌发 D.都不萌发
- 种子萌发时, 在胚的结构中最先突破种皮的是()。
A.胚芽 B.胚轴 C.胚根 D.子叶
- 一棵柳树长在池塘的南岸, 根据所学知识进行分析, 这棵柳树的侧根()最多。
A.东面 B.西面 C.南面 D.北面
- 花生米是由花中的哪种结构发育而来的()。
A.柱头 B.花柱 C.胚珠 D.子房
- 对于植物繁殖后代来说, 一朵花中最重要的结构是()。
A.花萼 B.花瓣 C.花蕊 D.花药
- 玉米果穗上常出现缺粒现象, 主要原因是()。
A.阳光不足 B.肥料不足 C.开花不足 D.传粉不足
- 关于芽的叙述中不正确的是()。
A.芽中具有分生组织 B.芽可以发育成枝条
C.芽发育成的枝条上还生长芽 D.芽只发育成枝条
- 不管是国色天香的牡丹花, 还是默默无闻的小麦花, 它们的主要结构都是()。
A.花冠 B.花萼 C.花冠和花萼 D.雄蕊和雌蕊
- 落在柱头上的花粉萌发后, 通过花粉管把精子送入胚珠与卵细胞结合, 形成受精卵, 这个过程叫做()。
A.光合作用 B.受精作用 C.结合作用 D.呼吸作用

14. 与桃花相比,小麦和水稻的花没有()。
- A.雄蕊和雌蕊 B.雄蕊和花冠 C.花冠和花萼 D.雌蕊和花萼
15. 下列各项中与种子发育无关的结构是()。
- A.子房壁 B.珠被 C.受精卵 D.受精极核

二、请你分析

1.人们食用的下列农产品中,哪些属于果实,哪些属于种子?

- ①苹果 ②葡萄 ③蚕豆 ④绿豆 ⑤芝麻 ⑥葵花子 ⑦花生仁 ⑧西瓜子 ⑨豆角
⑩番茄

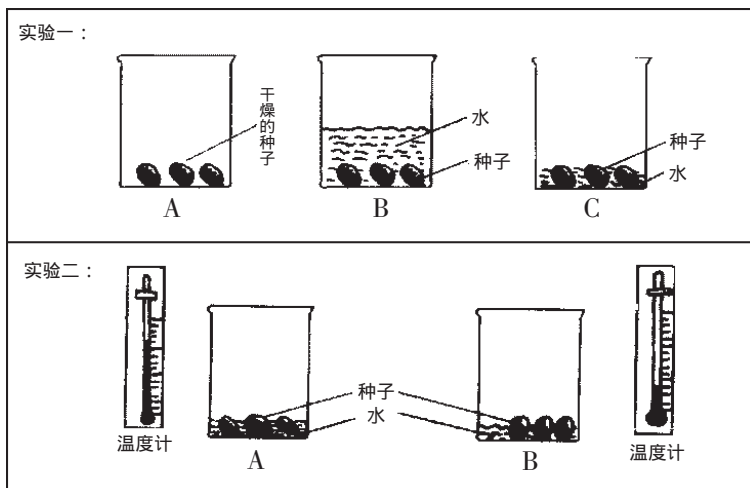


2.农民收获的玉米经常有缺粒或瘪粒的,这是由于授粉不足造成的。为了提高产量,农民要进行人工授粉。如果你是一位出色的农民,你会如何进行人工授粉,以提高玉米产量?(提示:玉米靠风力进行异花传粉,玉米为单性花,顶端是雄花,叶腋里是雌花。)



三、实验探究

以下两幅图是某同学设计的两个实验装置的示意图,用来探究种子萌发所需要的条件。所使用的材料用具有烧杯、吸水纸、标签、清水、绿豆种子等。





(1)根据上面两幅实验设计示意图填写下表。

探究的因素	水	空 气	温 度
处理 方式	利用实验一的 A 与 C 装置进行对比处理		
预期效果			

(2)做实验二时 ,为什么要设置 A 装置 ?

(3)在做实验一时 ,如果 C 装置中的种子没有萌发 ,请分析原因 ,至少写两点。

- ① _____ ;
② _____ 。

四、资料分析

人类对植物开花、结果、产生种子三者之间的关系的认识 ,经历了几个世纪的时间。包含许多科学家的仔细观察和认真思考。下面的资料 1、资料 2 再现了这个发现过程。阅读资料 ,回答有关的问题 ,看看你的分析与思考问题的能力如何。

资料 1 :17 世纪 ,格鲁通过对花进行解剖 ,对植物的性别作了如下的说明 :“在花中有产生精子的部分 ,就是雄蕊 ,还有相当于动物卵巢的部分。雄蕊中有相当于动物精子的小球 ,使相当于卵巢的部分受孕。因此 ,植物都是雌雄同株的。 ”

问题 1 :格鲁的描述中“ 相当于动物精子的小球 ”是指 _____ ;“ 相当于动物卵巢的部分 ”是指 _____ 。

问题 2 :格鲁认为 ,植物都是雌雄同株的。这一观点对吗 ?

资料 2 :卡梅拉里乌斯把格鲁的看法通过实验作了进一步的研究 :

实验 1. 把一只长花粉的桑树与一只长果实的桑树隔离开。结果发现桑树也长果实 ,但果实中没有一粒种子。

实验 2. 换用野靛做上述实验 ,结果相同。

实验 3. 把玉米的雄蕊切掉 ,发现一粒种子也不长。

问题 3 :根据上述资料的描述 ,桑树是雌雄同株还是雌雄异株的植物 ?

第三章 绿色植物与生物圈中的水循环

水是生命之源,没有水就没有生命。我们所居住的星球,不仅有大海、江河,还有来自大气的降水和蕴藏在地下的地下水。水在大气、海洋、陆地之间循环流转,不分昼夜。这里也有绿色植物的功劳呢!俗话说:“人往高处走,水往低处流。”你知道在绿色植物体内水的流动方向是“从下到上”的吗?很神奇吧!想知道植物体中有什么力量让水倒流吗?那就走进植物体的内部世界,寻找答案吧!

第一节 绿色植物的生活需要水



资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你们扬帆前行最好的“加油站”!

植物的“吸水大法”

植物如同生长着无数触角,空中、地下只要一丁点水分,便会被吸收并存储起来。如同武打片里表演的“吸星大法”,经过科学家们改良过的植物,在吸水方面的功能也如同上演“吸水大法”。

近日,记者从中科院等离子体所了解到,该所科学家利用离子束生物辐照技术,通过改良植物的吸水性和抗旱性,同时联用他们所发明的放在植物根部的新型吸水剂材料和促进植物生长的微生物,为我国荒漠化治理提供了一条新路子。

2004年4月,等离子体所的科学家们,在生态环境恶劣、沙丘流动性大、植被难以形成的库布齐沙漠南缘种植了60多亩沙柳、旱柳和甘草。抗旱吸水性强的植物、利于植物根部生长的微生物和植物根部的吸水剂材料一起,构成了一个完好的植物生长系统。最后实验证明,这些植物在没有外界水源的情况下,不仅能正常出苗生长,而且成苗率高于常规种植技术,目前该试验林生长良好。

这表明,由科学家探索出的“离子束植被改良与稀土和吸水剂材料联用固沙技术”,非常适用于沙漠、沙地的生态气候环境建立植被。



多维目标评价 全面评价,客观反思,查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性,动手,更要动脑,请与我们一起进入探索与创新的天地!

1.植物的生活需要水。即使是晒干的种子里面仍然含有少量的水。填出下面各种植物含水的百分比。



★ 瓜果的果肉含水量可超过_____%,

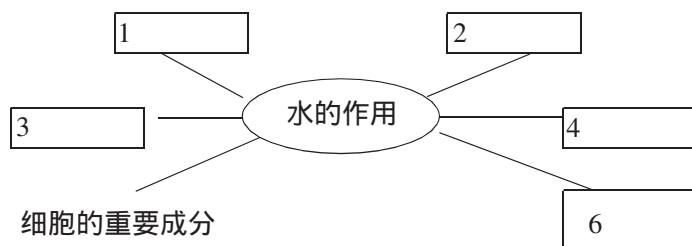


★ 幼嫩的叶子含水量为_____%,

★ 树干平均含水量为_____%。



2. 植物每天都吸收大量的水, 吸收的水分可以用来干什么? 请你来填一填。



3. 了解玉米对水分的利用, 并回答问题。

一株玉米从幼苗出土到结实的一生中, 大约消耗 200 千克以上的水, 这些水的用途如表所示:

(1) 请你计算一下, 植物吸入体内的水分, 只有____%左右真正用于各项生理过程和保留在植物体内, 而____%左右的水都被蒸腾掉了。

作为组成成分的水	1 872 克
维持生理过程的水	250 克
蒸腾消耗的水	202 106 克
生产期总用水量	204 228 克

(2) 请你据此提出两个有价值的问题分析我国的植被。

4. (1) 锡林郭勒和长白山气温相近, 植被类型却不同, 这是因为_____。

(2) 沙漠气候干燥、缺水, 但是也有生命的强者在顽强的生存。请根据下图说说在沙漠中生存的植物一般具有什么特点?



5. 讨论空间, 各抒己见。

没有水就没有生命。水是万物之源! 生命的起源也是在大海中酝酿的。绿色植物更是和水息息相关, 因缺水而萎蔫的植物在接受水的关爱后, 顷刻间也能变得生机盎然, 朝气蓬勃。结合三位同学的疑问, 谈谈自己的想法。



第二节 水分进入植物体内的途径

资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

树干圆柱形之谜

只要你平时对周围的树木稍加注意，就会知道不同种类的树木，它们的树冠、叶子、果实的形状变化多端，几乎不可能找出它们的共同形状来。可是，当你把视线转移到树干和枝条上去时，马上就会发现：几乎所有树木的树干都是圆柱形的。奇怪！树干为什么大都是圆柱形的，而不是别的形状呢？为什么形形色色的树木在这一点上能够“统一”起来呢？

让我们来看一看圆柱形的树干到底有哪些好处吧！

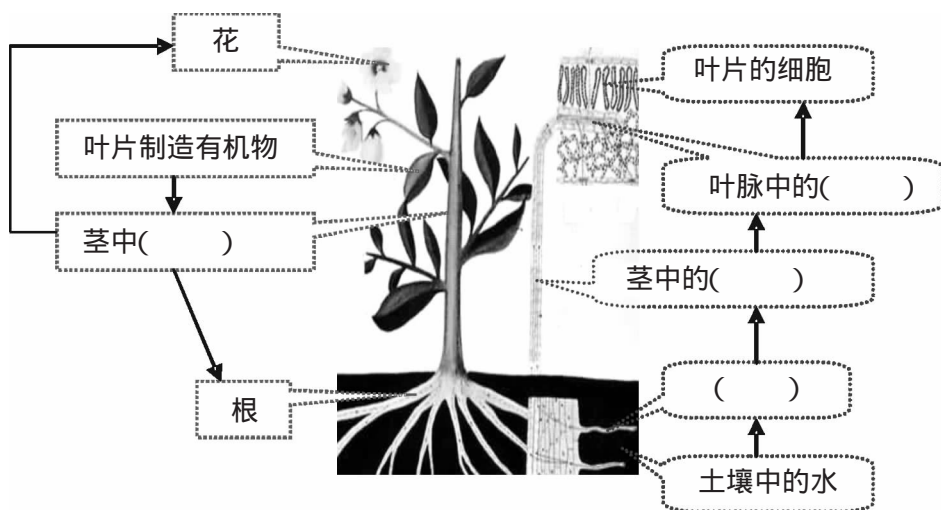


几何学告诉我们，圆柱的体积比其他任何形状的体积要大，因此，如果有同样数量的材料，希望做成容积最大的形状，显然，圆柱体是最合适的。其次，圆柱形有最大的支持力。树木高大的树冠，它的重量全靠一根主干支持，有些丰产的果树结果时，树上还要挂上成百上千斤的果实，如果不是强有力的树干支持，哪能吃得消呢？再说，圆柱形结构的树干对防止外来伤害也有许多好处。树干如果是正方形或是长方形或是圆以外的其他形状，那么，它们必定存在许多棱角和平面。有棱角的存在是最容易被动物啃掉的，也极容易摩擦碰伤。另外，树木是多年生植物，在它的一生中不免要遭到风暴的袭击，由于树干是圆柱形的，所以，不管任何方向吹来的大风，很容易沿着圆面的切线方向掠过，受影响的就仅是一小部分了。

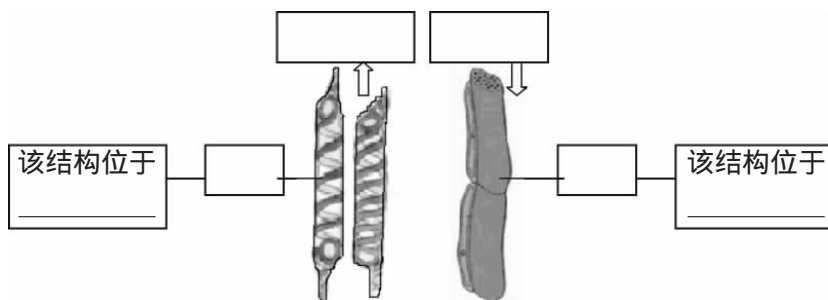
多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 根据你所学的知识完成下面植物体内物质运输的模式图。

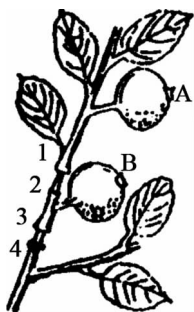


2. 以下是植物茎中与运输有关的两种管道, 箭头表示所运输物质的运送方向。请在图中方框内填写恰当的内容。



3. 聪明的吴博士用食用色素把一朵白色的菊花染成了一半是绿色一半是红色的菊花, 你知道这是什么原理吗? 用这节课的知识试着解释一下。

4. 左图是果树的一段枝条, 长有大小相同的两个果实。已对枝条的两个部位的树皮进行了环剥, 据此回答下列问题。



(1) A、B 两果实中, 不能继续长大的是_____。其原因是切断了运输有机物的_____。

(2) 该实验还说明: 枝条上部的叶片不会因树皮环剥而萎蔫, 这是因为_____是通过茎里的_____向上运输的。

(3) 枝条上的 1~4 处中, 会出现明显肿胀的部位是哪里? 为什么?

5. 探究水分的运输途径。

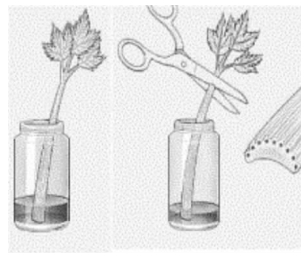
材料用具: 新鲜芹菜、剪刀、盆或小桶、玻璃杯、清水、红墨水。

方法步骤 (1) 使一株芹菜暴露在空气中, 使它略呈萎蔫状态。

(2) 在盆或小桶的清水里剪取无伤、无病的嫩芹菜一段。

(3) 向盛有大半杯清水的玻璃杯里加入一点红墨水。

(4) 把准备好的芹菜, 从水盆里取出来, 立即插入盛有稀释红墨水的玻璃杯里, 然后移至日光下照射。



(5) 3~4 小时后叶柄和叶脉红了, 整个叶片都有些红了。如右上图所示, 把芹菜横切开, 再纵向切开, 观察现象, 回答下列问题。

① 水是通过什么途径跑到叶片中的?

② 仔细观察芹菜的横切面和纵切面, 有什么现象?

第三节 绿色植物参与生物圈的水循环



资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

吐水现象

“吐水现象”经常发生在气温高、湿度大，空气中水蒸气接近饱和且无风的夜晚。因为晚上叶片上的气孔一般是关闭的，水从叶片上散发的量减少，而土壤中湿度大，植物根系仍然强烈地吸水，这就造成了植物体内水分吸入量大于蒸发消耗量，过多的水分就从叶尖或叶子边缘的水孔排出，形成水珠。若是气温突然下降，空气中的水蒸气遇冷，露珠还会散布于叶子表面的任何部位呢！



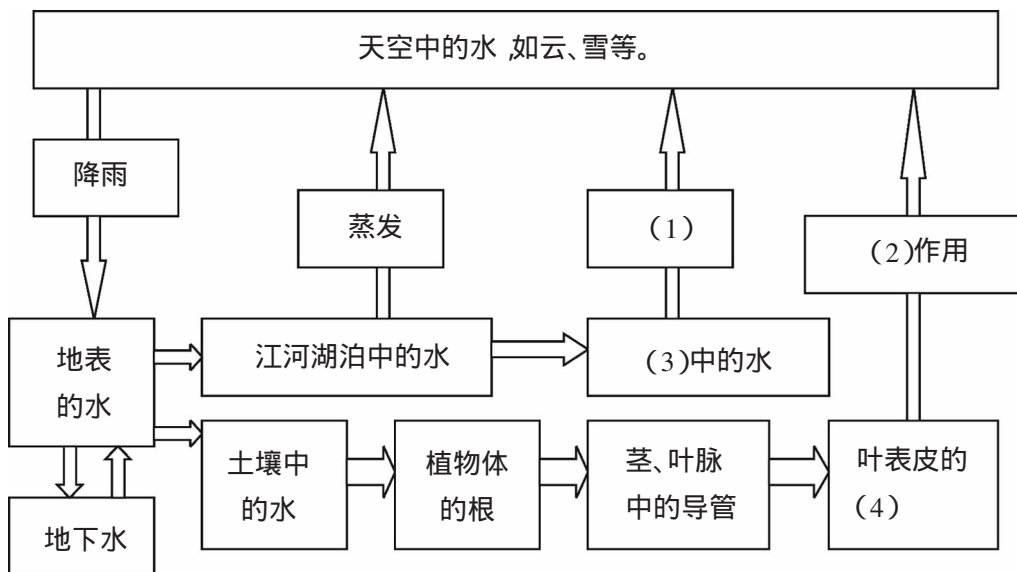
吐水是从未受伤的叶片尖端或边缘的水孔向外溢出液滴的现象。吐水也是由根压引起的。作物生长健壮，根系活动较强，吐水量也较多，所以，吐水现象可以作为根系生理活动的指标，并能用以判断植物长势的好坏。



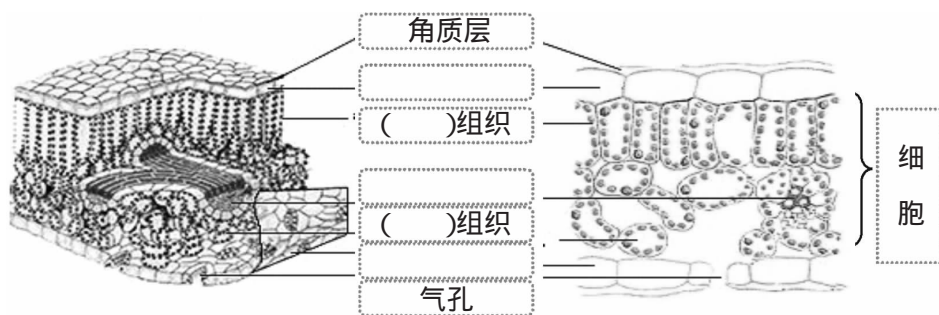
多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 以下是一幅关于生物圈中水循环的循环图，请你根据教材中的水循环图填写有关内容，将它补充完整。



2. 下图为在显微镜下观察到的叶肉细胞, 请你根据图示回答。



3. 在沙漠地区, 仙人掌是常见的植物。你能根据所学的知识和图中的提示, 说明仙人掌是怎样抗旱的吗? 试从根、茎、叶三方面阐述。

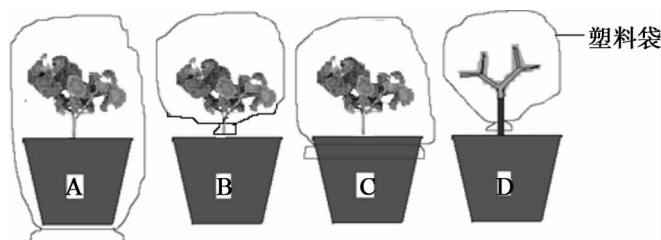


根: _____

茎: _____

叶: _____

4. 下面有四个装置, 如果让你来做“验证植物进行蒸腾作用的主要器官是叶片”的实验, 你会选择 _____ 装置作为实验组, _____ 装置作为对照组, 并说明你选择的原因。



5. 动手探究: 请你将杨树叶子泡在热水中, 观察分析现象并回答下面问题。

(1) 可见叶片内向外冒出一些气泡, 冒出气泡的部位是 _____。

(2) 叶片背面的气泡比正面的气泡 _____ 一些, 说明背面的气孔 _____ 于正面的气孔。

(3) 上表皮气孔少于下表皮, 这种结构特点可以减少 _____ 的散失, 有利于适应干旱的环境。



学业综合演练场 综合训练，高效突破，走向成功的彼岸。

经过这一章的学习，我们来测一测，看你能否利用你所学的生物学知识，解决一些相关问题，提高相应的技能。

一、明辨是非

1. 根吸水的主要部位是根尖的成熟区。 ()
2. 植物茎中的筛管也具有疏导水分的作用。 ()
3. 茎中形成层能不断分裂产生新细胞，可使茎不断长粗。 ()
4. 一般说，植物的地上部分的扩展范围大于它的地下部分的扩展范围。 ()
5. 植物灌溉量的多少应该根据植物的不同种类和不同的生长期来决定。 ()

二、精挑细选

1. 水分进入植物体以后的运输途径是()。
 - A. 在导管中，沿着“叶→茎→根”的方向运输
 - B. 在导管中，沿着“根→茎→叶”的方向运输
 - C. 在筛管中，沿着“叶→茎→根”的方向运输
 - D. 在筛管中，沿着“根→茎→叶”的方向运输
2. 竹子为多年生草本植物，但茎不能逐年加粗，这是由于茎中缺少()。
 - A. 木质部
 - B. 韧皮部
 - C. 导管
 - D. 形成层
3. 把一段带叶的茎下端插入装有稀红墨水的瓶子里，放置在温暖的阳光下，待到叶脉微红时，用肉眼观察茎的横切面，染红的结构是()。
 - A. 导管
 - B. 筛管
 - C. 木质部
 - D. 韧皮管
4. 年轮实质上就是()。
 - A. 木质部
 - B. 髓
 - C. 韧皮部茎
 - D. 形成层和木栓层
5. 下列各组植物中，茎中空的一组是()。
 - A. 玉米、水稻
 - B. 小麦、高粱
 - C. 水稻、小麦
 - D. 玉米、高粱
6. 筛管输送的物质和方向是()。
 - A. 有机物从叶到其他器官
 - B. 有机物从其他器官到叶
 - C. 无机物从叶到其他器官
 - D. 无机物从其他器官到叶
7. 根尖伸长区和根毛区的细胞结构的共同特点是()。
 - A. 细胞伸长快
 - B. 长有根毛
 - C. 有吸收功能
 - D. 具有大型液泡
8. 叶的下列结构中，含叶绿体最多的是()。
 - A. 海绵组织
 - B. 栅栏组织
 - C. 叶脉
 - D. 保卫细胞
9. 某同学移栽幼苗，开始几天幼苗出现萎蔫现象，造成这一现象的主要原因是()。
 - A. 损伤了幼根或根毛
 - B. 损伤了根冠或生长点



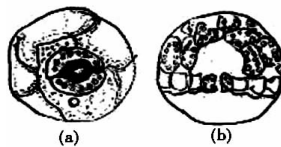
C.折断了伸长区 D.幼苗不适应新环境

10. 在正常气候条件下,植物叶片气孔一般是()。

A.保持开张状态 B.保持关闭状态 C.不开闭 D.调节性开闭

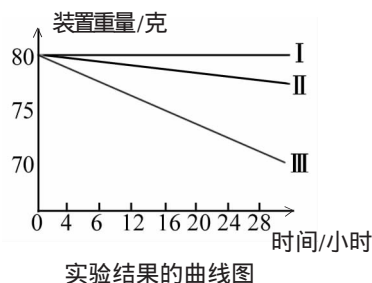
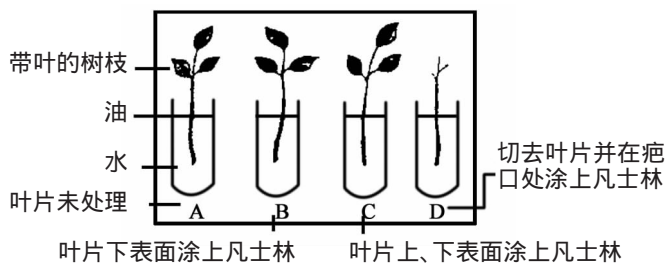
11.用显微镜观察蚕豆叶的横切面装片和撕下的蚕豆下表皮装片时,可以从视野里看到下面有关气孔的两个图像()。

A.图 a 图 b 都是气孔的侧面观
B.图 a 图 b 都是气孔的上面观
C.图 a 为侧面观,图 b 为上面观
D.图 a 为上面观,图 b 为侧面观



三、实验探究

取四株大小相同且叶数相同的嫩枝,在有光照的正常条件下,依下图所示的方法进行处理。实验开始时,先将各个装置的重量调整至 80 克,其后每隔 4 小时记录各个装置的重量变化。实验结果用下面曲线表示。



(1)曲线 I 代表_____装置变化,说明理由:_____。

(2)曲线 II 和曲线 III 分别代表哪两组装置实验结果? II 是_____, III 是_____。

(3)比较分析上述实验结果,对叶片上下表皮气孔相对数量作出推断。

(4)假如将装置 A 放在暗室中,对实验结果会有什么影响?

第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者

清晨,打开窗户深深地呼吸一口新鲜的空气,听听小鸟婉转的叫声,心情该是多么的愉快。此时,你想过吗,世界这么美好,我们每天都离不开的是什么呢?对,是氧气、食物。这一切都是由静寂无声的绿色植物为我们奉献的……今天就让我们走进绿色的世界,感受那份无私与伟大……

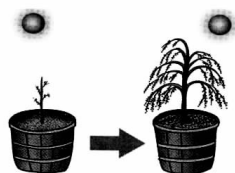
第一节 绿色植物通过光合作用制造有机物



资源链接 开阔视野,整合课外,展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮,知识是你遨游的船帆,对于拥有好奇心、求知欲的同学们,这里是你扬帆前行最好的“加油站”!

1643年

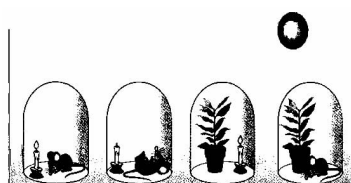


柳苗重 2.3kg → 76.8kg
干土重 90kg → 89.943kg

光合作用的发现过程

荷兰科学家海尔蒙特把一棵柳树种到一盆泥土里,只给柳树浇水,但5年后它还是长到了74千克。他认为树的生长只需要水。

1773年



英国科学家普利斯特利做了一个著名的实验,他把燃烧的蜡烛和一只小白鼠分别放在密闭的玻璃罩中,不久火熄灭了,小白鼠也死了,然而当他把蜡烛和小白鼠分别与一棵植物放在密闭的玻璃罩中,蜡烛一直燃烧,小白鼠也没有死。现在我们知道氧气是植物进行光合作用的产物之一。

1779年



荷兰科学家英格豪斯把带叶的枝条放到水里。阳光下,这些叶产生氧气,而在暗处不产生氧气,证实了植物需要阳光才能制造出氧气。

恩格尔曼研究了不同颜色的光对植物光合作用的影响。他发现被蓝光和红光照射的细胞光合速率快,如今科学家们知道叶绿素吸收大部分的蓝光和红光。

1883年



1864年

德国科学家尤利乌斯用显微镜观察了活的细胞。他监测到了细胞中的碳水化合物。发现植物在光合作用中合成了碳水化合物。

多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 动手 更要动脑 请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 看图分析以下问题。

柳树是“吃”什么长大的？

时间 : 1692 年 人物 : 荷兰科学家 海尔蒙特



图 A 土壤 100 千克
幼树 2.5 千克



图 B : 只浇雨水



图 C 5 年后树
长大了



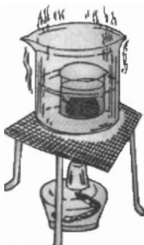
图 D 土壤烘干后称重，
只比原来减轻了
0.1 千克，树增加
了 82 千克。

(1) 你看到的现象是什么？尝试描述出来。

(2) 如果你是海尔蒙特，你会通过推理得出怎样的结论？

2.

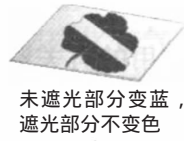
1864 年，
德国植物生理
学家朱里斯·萨
克斯做了一个
“绿叶在光下制
造有机物”的实
验。



隔水加热，脱
去叶中的色
①



暗处理一昼夜
②



未遮光部分变蓝，
遮光部分不变色
③



部分遮光处理
④



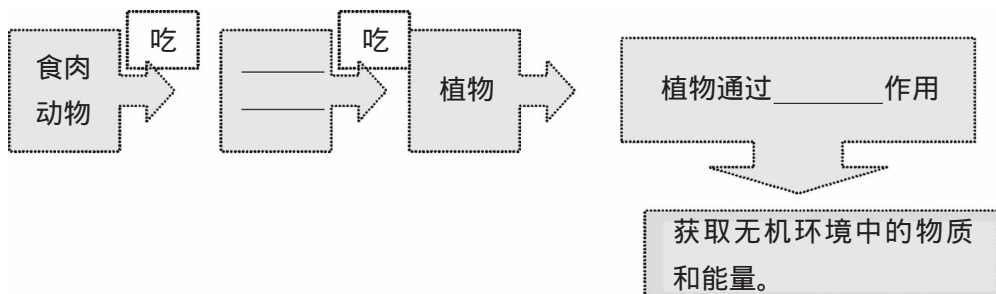
滴加碘液
⑤

(1) 正确的实验顺序应该是 _____ (将正确顺序号写在横线上)。

(2) 将叶片放在酒精中脱色时，为什么要隔水加热？

(3) 脱去叶绿素，滴加碘液后，会出现未遮光部分变蓝，遮光部分不变色的现象，你能解释原因吗？

3.一切动物生命活动所需要的能量,归根到底都来自于太阳光。你能写出食肉动物获取太阳能的过程吗?



4.探究叶绿素的形成是否与光有关。

请分析以下问题。

(1)有无光照二者均可生长出新叶,因为鳞状茎内贮存着大量的____可供叶芽和叶片的生长。

(2)甲呈淡黄色说明____,乙为对照。

(3)实验结论:_____。

主要步骤:

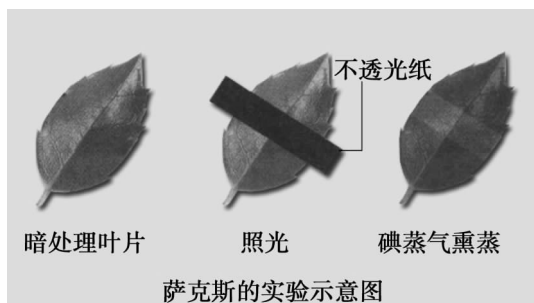
★实验材料:大蒜2头、培养皿(或小食碟)2个、清水、黑纸。

★在每个培养皿中分别放入一个蒜头,加入清水,其中之一(甲)用黑纸将蒜头的鳞状茎上部罩上。放在气温约25℃左右的室内,二者(甲和乙)均放在光下。

★10天之后,二者均可长出叶,但甲为淡黄色,乙为绿色。

5.种出带“福”字的果实和在植物的叶面上冲洗照片。

如果看到种出的瓜果上印有“福”字,或在植物叶面上冲洗出照片,我想大家一定会更惊奇、更喜欢。请利用本节知识,参考下图和右面的知识,设计一个方案使生长的苹果或南瓜表面出现一个“福”字,或尝试在植物叶面上冲洗照片。你不想动手尝试一下吗?



资料窗

把黑白照片的底片直接固定在植物的叶面上,周围用黑纸遮住光。这是为了让底片上透明的部分透过阳光,进行光合作用,产生淀粉,当淀粉遇碘后就会变蓝;而底片中黑的部分由于遮挡住了阳光,而不产生光合作用,在去掉叶绿素后就会变白,这样就达到了显像的目的。周围用黑纸遮光是为了让照片周围呈现白色,以便使叶子上的影像更加突出。

第二节 绿色植物对有机物的利用

资源链接

开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的帆船，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

居室养花与健康

在室内适当摆些花卉，既可增添温馨气氛，又有益于身心健康。但是，许多人错误地以为花儿多多益善，不加选择，盲目养花，将斗室弄得花枝招展，却没成想美丽的花儿对人体健康也会构成危害。

绿色植物在新陈代谢过程的同时，还要进行光合作用和呼吸作用。当光照不足时，植物主要进行呼吸作用而不是光合作用。植物不停地吸入氧气，放出二氧化碳。如果室内花开过多，就会增加室内二氧化碳的浓度，特别是到了夜间，植物的呼吸作用十分旺盛，再加上室内空气不流通，二氧化碳浓度较高，日久天长会影响身体。

室内摆放的花卉宜选能够吸收有害气体的植物品种，如吊兰、菊花、石榴、兰花、一串红。但也有一些花卉不宜在室内摆放，应引起警觉。(1)带有某种异味或浓烈香味的花卉：如松柏类，放出较浓的松香油味，久闻会导致食欲下降和恶心。牡丹的沉郁异味，会使人精神萎靡、乏力气喘等等。



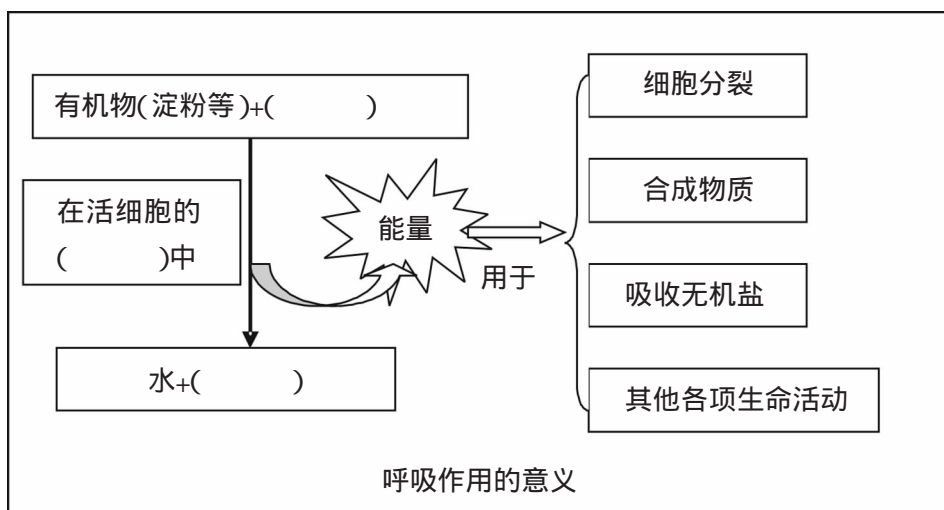
(2)使人产生过敏反应的花卉：如月季、玉丁香、五色梅、洋绣球、天竺葵、紫荆花等均有致敏性，如碰触抚摸它们，往往会引起皮肤过敏。(3)带有毒素的花卉：如仙人掌科、含羞草、一品红、夹竹桃、黄杜鹃和状元红等，是绝对不能在室内摆放的。民间称万年青为“哑棒”。经植物学家测定，它含有一些有毒的酶（俗称哑棒酶）。其茎叶汁液触及皮肤，有强烈的刺激性。若婴儿误咬一口，会引起咽喉水肿，甚至使声带麻痹失音。另外，铁海棠、红背桂花、变叶木、火殃乐、金果榄等一些具有观赏性的花卉，均含有促癌物质，会诱发鼻咽癌和食管癌。看来家里养花也有讲究，以免危害健康。

多维目标评价

全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性，动手，更要动脑，请与我们一起进入探索与创新的天地！

1.植物进行呼吸作用对植物的生命活动有重要意义。下图是说明植物呼吸作用意义的示意图，请补充完善。



2.掌握了一些呼吸作用的知识就可以知道我们日常的许多实践活动,请你根据你知道的知识,解释下面的几种现象。

(1)播种之前我们需要翻土吗?原因是什么?

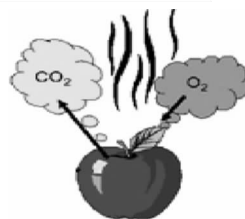
(2)收获的蔬菜,我们用什么方法进行保鲜?

(4)夜里适当降低温度可以提高产量,其中的道理是什么?

(3)在晴朗、温度适宜、肥料和水分供应充足的条件下,为保证蔬菜的正常生长,应采取的简易措施是什么?

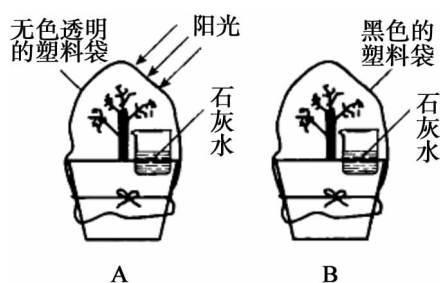


3.根据右图的启示,说一说,当水果管理员到地窖中取水果时,如果直接打开后就进入会有什么后果,说明理由?你有什么好的建议能够预防这样的事情发生?(注:CO₂是二氧化碳,O₂是氧气)



4.植物不但进行光合作用,也同时进行呼吸作用。为了比较二者的不同,有人设计了如下实验。

在一晴朗的早晨,选取大小相似的同种植物两盆,在花盆上各放入一杯澄清的石灰水,然后把其中一盆用无色透明的塑料袋罩住,放在阳光下;另一盆则用黑色塑料袋罩住,放在阴暗处(见右图)。





傍晚,在塑料袋上都剪一小口,并插入燃着的木条试验,发现A中木条比B中更亮,而A中的石灰水保持澄清,B中变浑浊。

(1)A中木条燃烧更旺,说明A中_____更多,从而说明在阳光照射下植物主要发生_____作用。

(2)A中石灰水保持澄清,而B中变浑浊,说明B中_____更多,从而说明在缺少光照条件下,植物主要发生_____作用。

5.探究植物呼吸作用分解有机物。

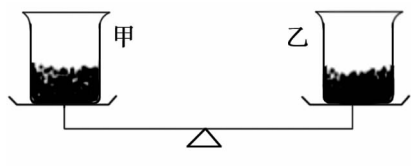
材料用具 萌发的种子、煮熟的萌发种子、烧杯、天平、玻璃罩。

方法步骤:

(1)甲烧杯装有萌发的种子,放在天平的左盘,乙烧杯装有等量煮熟的萌发种子,放在天平的右盘,使天平保持平衡。

(2)将上述装置放在温暖的地方,并罩上玻璃罩。

(3)24小时后,_____。



实验现象:

讨论 种子的成分包括有机物和无机物两大类,其中有机物能被分解利用。

煮熟的萌发种子没有生命活性,_____。

萌发的种子有旺盛的生命活动,_____所以甲装置变轻。

学业综合演练场 综合训练, 高效突破, 走向成功的彼岸。

经过这一章的学习,我们来测一测,看你是否能利用你所学的生物学知识,解决一些相关问题,提高相应的技能。

一、精挑细选

1. 媒体在报道某地遭受自然灾害时,常有这样一段话:某地区严重干旱,庄稼颗粒无收。从光合作用的角度看,这一事例表明光合作用的原料是()。

- A.阳光 B.水 C.二氧化碳 D.有机物

2. 植物光合作用的主要器官是()。

- A.叶绿体 B.叶绿素 C.叶 D.叶肉

3. 绿色植物进行光合作用的场所和不可缺少的条件分别是()。

- A.线粒体和光 B.叶绿体和光
C.线粒体和有机物 D.叶绿体和有机物

4. 呼吸作用在植物体的()部位进行。

- A.根、茎 B.叶、种子 C.花、果实 D.任何生活的部分

5. 绿色植物白天在光下能表现出光合作用,而表现不出呼吸作用,是由于()。

- A.只进行光合作用 B.呼吸作用吸入二氧化碳放出氧气 C.没有呼吸作用

D.光合作用与呼吸作用同时进行,光合作用旺盛,呼吸作用显示不出来

6. 在“绿叶在光下制造淀粉”的实验中,先将天竺葵放在黑暗处一昼夜,其目的是()。

- A.使叶片内原有的淀粉消耗掉
B.使叶内的淀粉储存在叶绿体中
C.停止光合作用,使淀粉储存在叶肉细胞中
D.储备养料,准备进行光合作用

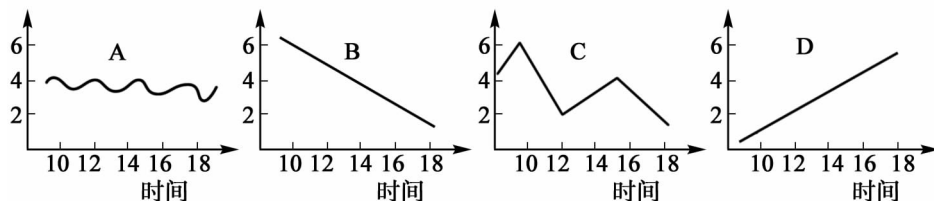
7. 在做“绿叶在光下制造淀粉”的实验时,用黑纸片把叶的一部分两面遮盖起来,移到阳光下几小时后,摘下叶片,去掉黑纸片时()。

- A.被遮盖的部分颜色变浅
B.被遮盖的部分没有变蓝,而其他部分变成蓝色
C.叶片无明显的颜色差别
D.遮盖部分绿色深,其他部分绿色浅

8. 下列()组生物都能够进行光合作用。

- A.苔藓和蘑菇
B.蕨类和种子植物
C.草履虫和酵母菌
D.细菌和病毒

9. 光照强度和二氧化碳浓度是影响光合作用的两个主要外界因素,图中各图表示的是北方夏季一天中棉花叶片光合作用强度的变化曲线,曲线的纵坐标表示光合作用强度。请指出正确的图解是()。



10. 对于绿色植物来说,可以在下列4个条件下持续进行的生理过程是()。



二、资料分析

★仔细分析下图,回答下面的问题。



(1)这是探究什么的实验?

(2)在这个实验中酒精的作用是什么?

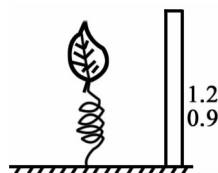
(3)实验前将绿色植物放在黑暗处一昼夜的目的是什么?

(4)通过上面的探究实验,我们可以得出以下的结论。

- ①植物光合作用需要的能量来源于_____。
②用“加碘变蓝”的实验方法,可以证明光合作用制造的有机物是_____。
③植物通过光合作用,将光能转变成贮存在_____中的_____能。
④绿色植物制造有机物被用于组成_____和为_____提供能量。

三、实验探究

1.右图是一片刚从植株上采摘的新鲜叶片,系在一细小的弹簧上,此时直尺上的读数为 1.2 厘米,4 小时后的读数为 0.9 厘米。回答下列问题。



(1)该叶片主要失去_____而使其重量减轻,失去这种物质的生理过程是_____。

(2)还有_____的损失,使该叶片重量较少地减轻,造成这种减轻的生理过程是_____,可用公式表示为_____。

2.某学生为了证明植物呼吸时放出二氧化碳,设计了如右图的实验装置,其中绿色植物生长旺盛。将装置在黑暗中放置 24 小时后观察结果。试分析以下问题。



(1)该装置放在黑暗中的作用是_____。

该实验除需在黑暗中完成外,还应注意_____。

(2)在实验中有同学提出,需要同时进行另一组其他条件相同但不放植物的实验。你认为有没有意义?简述原因。

四、开放创新

据联合国预计,世界人口 2008 年将达 60 亿,2050 年将达 90 亿,吃饭问题将成为一个世界性的难题。地球的资源十分有限,提高粮食单位面积产量无疑是最理想的选择之一。随着我国工业的发展,人均耕地面积还将减少,到 21 世纪 30 年代,要求在现有的基础上,再增加 $\frac{1}{3}$ 的粮食产量,才能满足 16 亿人口的需要,这将主要依靠提高单位面积产量来完成。

除此之外,困扰人类生存和社会发展的还有人口、资源、环境等,你认为哪些与光合作用有关?要解决这些问题,你有哪些设想和办法?

第五章 绿色植物与生物圈中的碳—氧平衡



资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

蓝色维他命——空气负离子

当你置身于风景秀丽的海滨、瀑布旁，当你跋涉在秀丽的山林时，呼吸着新鲜空气，你肯定会感到呼吸顺畅、心旷神怡，这是因为这些地方的空气中含有丰富的负离子的缘故。空气负离子是一种带电的微粒，对人体的健康十分有益。在自然界里，负离子是通过紫外线、宇宙射线的作用，在植物的呼吸过程中产生的。它不仅使空气格外清新，还可以杀菌、除尘和治病。当空气中负离子浓度较高时，能抑制多种病菌的繁殖，降低血压和消除疲劳，促进人体的生长和发育，因而人们将空气负离子比喻为“蓝色维他命”。在国外，评价空气的第一指标就是负离子的含量。现代研究表明，带电负离子对人体健康十分有益。

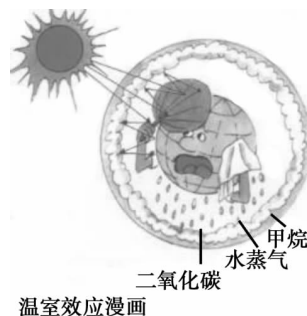
下面的表格是负离子含量分布与健康的关系。

环境	含量(负离子个数/cm ³)	关系程度
森林、瀑布区	10万~15万	具有自然免疫力
高山、海边	5万~10万	杀菌、减少疾病传染
郊外、田野	5000~5万	增强人体免疫力及抗菌率
都市公园	1000~2000	维持健康基本需要
街道绿化区	100~200	诱发生理障碍边缘
都市住宅封闭区	40~50	诱发生理障碍，如头痛、失眠
开室内空调较长时间后	0~25	引发空调病

温室效应及危害

温室效应和我们生活中见到的玻璃育花房和蔬菜大棚差不多，温室有两个特点：温度较室外高，不散热。由环境污染引起的温室效应是指地球表面变热的现象，它会带来以下几种严重恶果：(1) 地球上的病虫害增加；(2) 海平面上升；(3) 气候反常，海洋风暴增多；(4) 土地干旱，沙漠化面积增大。

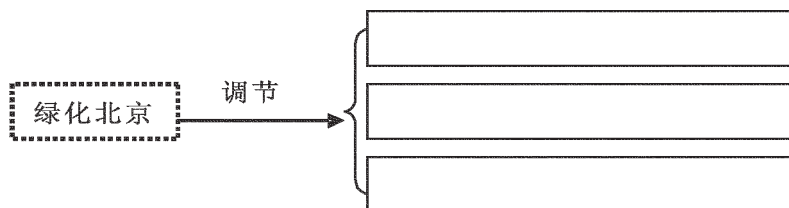
科学家预测，如果地球表面温度的升高按现在的速度继续发展，到2050年全球温度将上升2℃~4℃，南北极地冰山将大幅度融化，导致海平面大大上升，一些岛屿国家和沿海城市将淹于水中，其中包括几个著名的国际大城市，如纽约、上海、东京和悉尼。



多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 动手 ,更要动脑 ,请与我们一起进入探索与创新的天地！

1. 我国政府为把 2008 年的北京奥运会办成绿色奥运会，正在北京地区实施大规模的绿化工程。绿化北京可以起到哪些方面的调节作用？



2. 植物体内进行光合作用的场所被喻为绿色加工厂 ,你认为植物的哪些结构与产生的物质可以与下表中的项目相匹配 ,请写出来。

项目	绿色工厂
地点	绿色植物的()细胞
机器	细胞内的()
动力	()
原料	() ()
产品	() ()
请归纳光合作用的公式：	

3. 张爽同学将生长旺盛的金鱼藻放入一个无色的玻璃瓶中 ,然后把装有排水管的木塞密封在瓶口处 ,放置在阳光下 ,不久就可以看到金鱼藻放出一串串小气泡 ,瓶内的水一滴一滴地从排水管口滴落下来。请分析以下问题。

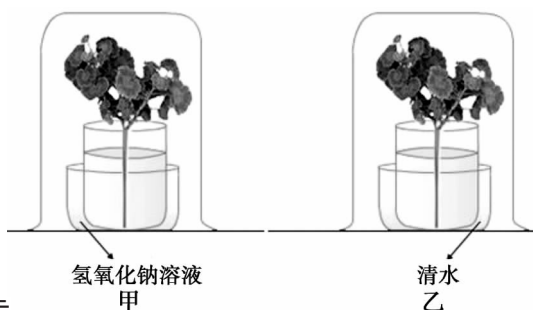


- (1) 为什么要将木塞密封在瓶口处？你能采取哪些措施进行该项密封工作？
- (2) 金鱼藻放出的一个个小气泡是什么气体？这种气体是金鱼藻怎么产生的？
- (3) 瓶内的水为什么会从排水管口滴落下来？
- (4) 你用什么方法检验金鱼藻在光下产生的这种气体？

4.探究光合作用需要二氧化碳的实验。

如右图,在两个玻璃缸内各放一个较大的培养皿,一个培养皿内放氢氧化钠的溶液,另一个培养皿内放清水。在两个培养皿内分别放入同样大小的盛有水一样多的小烧杯,每个烧杯内放入同样大小的带叶天竺葵枝条,在玻璃板上涂上凡士林,然后用玻璃板将玻璃缸口密封。

资料卡



将两个装置同时放在_____处理,然后再一起放在_____。几小时后分别用_____进行检验。实验结果表明,放清水的装置里植物可以进行光合作用,制造淀粉。而另一个装置里的二氧化碳被氢氧化钠溶液吸收,故_____不能制造淀粉,证明二氧化碳是光合作用的原料。

5.光作为光合作用的条件,光的强度对光合作用有影响吗?请根据下面的实验进一步推理探究,并会分析实验数据。

(1)给你准备的实验材料有金鱼藻、盛水的烧杯、台灯、软尺。

(2)参照下面的观察记录表,写出你计划的实验步骤。

(3)观察并记录。

烧杯与灯的距离(厘米)	每分钟产生的气泡数(个)
15	
30	

(4)从数据表中可以看出:

①植物和光源的距离与植物产生的气泡数成_____比。

②植物离光源越近,产生的气泡越_____。因为气泡是植物_____作用产生的,气泡越_____,说明_____作用越_____。

(5)你可以得出的结论有:光照越_____,_____作用也就越_____。

第六章 爱护植被，绿化祖国



资源链接 开阔视野，整合课外，展现一片新的天空。

地球是生命的摇篮，知识是你遨游的船帆，对于拥有好奇心、求知欲的同学们，这里是你们扬帆前行最好的“加油站”！

植 树 节

“植树节”是一些国家以法律形式规定的以宣传森林效益，并动员群众参加义务造林为活动内容的节日。按时间长短可分为植树日、植树周或植树月，总称植树节。通过这种活动，激发人们爱林、造林的感情，提高人们对森林功用的认识，促进国土绿化，达到爱林护林和扩大森林资源、改善生态环境的目的。



1. 植树节的起源

植树节是由美国的内布拉斯加州发起的。1872年4月10日，莫顿在美国内布拉斯加州园林协会举行的一次会议上，提出了设立植树节的建议。该州采纳了莫顿的建议，并将每年的4月22日定为该州的植树节。以后美国各州以至世界各国均有响应。

2. 中国的植树节

1915年7月31日中国政府规定每年农历清明节为植树节，届时全国各地举行植树典礼，组织造林活动。1928年4月国民党政府为纪念孙中山先生忌日，将原植树节改在每年3月12日。中华人民共和国成立以后，全国人民代表大会常务委员会第五届第六次会议于1979年2月决定每年3月12日为植树节。1984年9月六届全国人大常委会七次会议通过修改的《中华人民共和国森林法》总则中规定：“植树造林、保护森林是公民应尽的义务。”从而把植树造林纳入了法律范畴。

3. 其他国家

据联合国统计，目前世界上已有50多个国家设立了植树节。由于各国国情和地理位置不同，植树节在各国的称呼和时间也不相同，如日本称为“树木节”和“绿化周”；以色列称“树木的新年日”；缅甸称为“植树月”；南斯拉夫称为“植树周”；冰岛称为“学生植树日”；印度称为“全国植树节”；法国称为“全国树木日”；加拿大称为“森林周”。全年12个月，每月都会有国家欢度植树节。约旦的植树节是1月15日，西班牙的植树节是2月1日等等。塞内加尔每逢雨季一到，全国性的植树活动随即开始，时间持续长达半年之久，是世界上植树节最长的国家。



多维目标评价 全面评价，客观反思，查找自己学习的差距。

不要压抑你好动的天性 动手 更要动脑 请与我们一起进入探索与创新的天地！

1.下面是我国主要的植被类型,请仔细观察分析,将我省所具有的植被类型序号填写在下面的方框内。

a 亚热带常绿阔叶林

b

c

d 热带雨林

e 山地苔原

f 温带草原

g 温带荒漠

我省具有的植被类型:

2.通过资料分析回答问题。

20 世纪下半叶以来,强沙尘暴在我国呈急剧上升的趋势,近几年来,我国北方沙尘暴频频,宁夏飞沙走石,北京浮沙弥漫,连江南也扬尘降泥。一次强沙尘暴造成的灾害损失不亚于中等强度的地震。



- ★想想你在沙尘天气里的感受,请谈谈沙尘暴的危害?
- ★“大风席卷滚滚黄沙,模糊了眼前的一切……”是天灾还是人祸?
- ★在沙尘暴面前,人们显得如此无力和软弱,我们能改变这样的生存环境吗?

3.下图是一些小区的绿化情况,很漂亮吧?你居住的小区怎样呢?



为小区的绿化提几点建议:

- ☆ _____
- ☆ _____
- ☆ _____



4. 请写出几条倡议性广告语, 向社会发出“爱护植被, 关注植物生存环境”的倡议。

☆

☆

☆



学业综合演练场 综合训练, 高效突破, 走向成功的彼岸。

经过这一章的学习, 我们来测一测, 看你是否能利用你所学的生物学知识, 解决一些相关问题, 提高相应的技能。

一、明辨是非

1. 我国的第一座森林公园是张家界国家森林公园。 ()
2. 我国适龄公民每人每年的义务植树任务是 3~5 棵。 ()
3. 土地沙漠化是对新疆生态环境的主要威胁, 也是保护新疆地区生态环境要解决的关键问题。 ()
4. 国家禁止出售、收购国家二级保护野生植物。 ()

二、精挑细选

1. 我国森林面积 1.75 亿公顷, 但是森林覆盖率还很低, 我国目前的森林覆盖率为()。
A. 18.21% B. 26% C. 33% D. 68%
2. 我国每年的“植树节”定为()。
A. 2 月 2 日 B. 3 月 12 日 C. 4 月 12 日 D. 5 月 1 日
3. 设计校园绿化方案时, 一般不应考虑的是()。
A. 种植一些我国的珍贵植物 B. 尽量减少裸露的地面
C. 多种果树和四季都能开花的植物 D. 选择可吸收有害气体的树种
4. 黄土高原曾经是肥沃的草原并有茂密的森林, 后来成了荒山秃岭, 产生这种后果的主要原因是()。
A. 黄土高原常年干旱缺水 B. 黄土高原受到过大地震的破坏
C. 黄土高原的森林被长期过度砍伐 D. 黄土高原发生过严重虫害
5. 黑龙江省拥有扎龙、三江、洪河、兴凯湖自然保护区, 这些地区的植被都属于()。
A. 湿地 B. 草原 C. 长绿阔叶林 D. 针叶林

三、资料分析

1.某生为了调查该地湖泊的水质污染状况,在注入湖泊的四个主要水源的入口处采集水样并镜检水样中的动植物的种类和数量,结果如下:①号水源水样中有单一种类的纤毛虫,如草履虫,且数量极多;②号水源水样中单细胞藻类的种类较多,且数量也极大;③号水源水样中未见任何动植物;④号水源水样中浮游动植物均有发现,但数量极为稀少。根据以上结果回答下列问题。

(1)该湖泊污染的严重性由重到轻的排列顺序是_____。

(2)可推测①号水源中含_____多。

(3)为了改变湖泊的污染状况,首先必须治理的是_____号水源,这一水源一般是由_____排出的废水。

(4)_____号水源较好,应采取保护措施。

2.我国政府高度重视土地荒漠化治理,始终将防沙治沙作为一项重要的战略任务。荒漠化面积缩减,生态环境得到有效改善。从2000年到2004年,全国荒漠化土地面积减少了3.79万平方公里,年均减少7585平方公里。

看到上述资料,你有什么感想?请收集有关资料,谈谈土地荒漠化的原因及治理方法。



参考答案

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物

一、精挑细选

1.B 2.C 3.D

二、智慧作答

1.生长 繁殖 种子 2.生物能进行呼吸 3.繁殖 4.二氧化碳 刺激 细胞

三、明辨是非

1.√ 2.× 3.× 4.√

四、能力测试

生长和繁殖是生物的基本特征,生物要通过繁殖产生后代。

第二章 生物圈是所有生物的家

一、精挑细选

1B 2C 3C 4A 5B 6D 7B 8C 9B 10C 11A 12C 13D 14C 15A 16C 17D 18A 19D 20C

二、智慧作答

1.生物适应 2.土壤、净化、调节 3.裸地 4.干旱环境 5.生物能影响环境

三、分析说明

1.植物 狗尾草、柳树、杨树、丁香、一串红、臭菊。

动物 松鼠、小鸟、蚯蚓、蚂蚁、蚊子。

2.(1)捕食 (2)微生物 (3)太阳光 (4)有机物的利用 (5)蚕

第二单元 生物和细胞

第一章 观察细胞的结构

一、智慧填充

1.大 少 暗 小 多 明 2.干

3.通光孔 光圈 通光孔 左 目镜 右

4.平面镜 凹面镜

二、精挑细选

1D 2A 3B 4B 5D 6D 7D 8B 9C 10A

三、综合分析

1.(1)2 (2)遮光器还未调节到大光圈 (3)左

2.根据植物细胞与动物细胞的结构特点来判断。

第二章 细胞的生活

一、智慧填充

1.12 对

2.分裂 生长

3.米舍尔 脱氧核糖核酸 DNA 核糖核酸 RNA

4.水 无机盐 氧 无机物 糖类 脂类 蛋白质 核酸 有机物

二、精挑细选

1.A 2.D 3.B 4.D 5.B 6.C 7.D 8.C 9.B 10.C 11.D 12.A 13.C 14.C 15.B 16.C

三、分析说明

只有这样才能保证新细胞是原细胞的完全复制品,以代替原来细胞的工作。

四、实验探究

- 1.(1)植物 它有细胞壁、叶绿体 (2)线粒体 线粒体能将有机物中的化学能释放出来,为细胞的生活提供动力
叶绿体 叶绿体能将光能转变成化学能,并将化学能储存在有机物中 (3)细胞膜
2.(1)有机物 热 太阳能 叶绿体 光合作用 (2)无机物 (3)二氧化碳 外界环境

第三章 细胞怎样构成生物体

第四章 没有细胞结构的微小生物——病毒

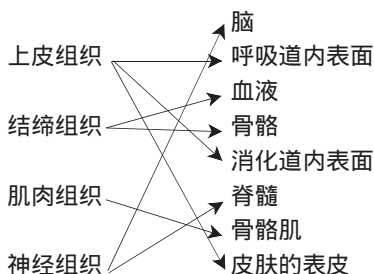
一、智慧填充

- 1.(1)A.神经 神经 脑 B.肌肉 肌肉 骨骼肌 C.营养 营养 番茄的果实
(2)A 组成的组织对 B 组成的组织有支配和调节功能。
2.(1)不同的组织 器官、细胞 (2)CEF (3)菠菜

二、精挑细选

1.B 2.D 3.A 4.B 5.B 6.C 7.C 8.B 9.A 10.C 11.C 12.D 13.C 14.A 15.C 16.B

三、巧妙连线



四、实验探究

- (1)第一个苹果没有明显变化,第二个苹果腐烂得慢,第三个苹果腐烂得快,果皮有保护作用。
(2)传播微生物。
(3)对照作用。
(4)减小实验误差。

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

一、精挑细选

1.B 2.D 3.A 4.C 5.C 6.B 7.D 8.C 9.C 10.B

二、明辨是非

1.√ 2.× 3.× 4.× 5.√

三、据图作答

- (1)E 细胞核 F D (2)多 叶绿素 自养

四、分析回答

- (1)具有茎和叶的结构,茎内有输导组织。
(2)温暖湿润的环境适于蕨类生长。
(3)远古的高大蕨类植物和其他植物死亡以后,它们的遗体埋藏在地下,经过漫长的年代,变成了煤。

第二章 被子植物的一生

一、精挑细选

1.D 2.D 3.C 4.C 5.C 6.C 7.D 8.C 9.C 10.D 11.D 12.D 13.B 14.C 15.A

二、请你分析

1.种子类:蚕豆 绿豆 芝麻 花生仁 西瓜子
果实类:苹果 葡萄 葵花子 豆角 番茄

2.略

三、实验探究

(1)

探究的因素	水	空气	温度
处理 方式	利用实验一的 A 与 C 装置进行对比处理	利用实验一的 B 与 C 装置进行对比处理	利用实验二的 A 与 B 装置进行对比处理
预期效果	C 萌发	C 萌发	A 萌发

(2)对照。

(3) 种子的胚被破坏 种子失去活性: 种子处于休眠期或煮熟的种子等。

四、资料分析

(1)花粉 子房。(2)不对,因为有的花不是。(3)雌雄异株。

第三章 绿色植物与生物圈中的水循环

一、明辨是非

1.√ 2.× 3.√ 4.× 5.√

二、精挑细选

1.B 2.D 3.C 4.A 5.A 6.A 7.D 8.B 9.A 10.D 11.D

三、实验探究

(1)C D、D 装置没有叶片,不能进行蒸腾作用,切口涂上凡士林,因此也没有水分的散失;C 装置虽然有叶片,但叶片的上下表面都涂了凡士林,也不能进行蒸腾作用,没有水分的散失。(2)B、A。(3)叶片下表皮的气孔相对数量多于叶片上表皮的气孔相对数量。(4)装置的重量将会减少很多。

第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者

一、精挑细选

1.B 2.C 3.B 4.D 5.D 6.A 7.C 8.B 9.C 10.D

二、资料分析

(1)绿叶在光下制造淀粉。(2)溶解叶绿素。(3)消耗叶片中原有的有机物。(4) 阳光 淀粉 有机物、化学细胞、生命活动

三、实验探究

1.(1)水分、蒸腾作用 (2)有机物、呼吸作用、有机物 + 氧气 → 二氧化碳 + 水 + 能量

2.(1)使植物光合作用停止,只进行呼吸作用,密闭,防止空气进入装置内 (2)有意义,具有对照作用,说明石灰水变浑浊是植物呼吸作用所致。

第五章 绿色植物与生物圈中的碳——氧平衡

第六章 爱护植被,绿化祖国

一、明辨是非

1.√ 2.√ 3.√ 4.√

二、精挑细选

1.A 2.B 3.A 4.C 5.A

三、资料分析

1.(1) (2)有机质 (3)、化工厂 (4)

2.大力开展植树造林等活动。