

参考答案

第一单元 生物和生物圈

第一章 认识生物

第一节 生物的特征

新知·自主预习

知识点一 1. (1)肉眼 (2)显微镜 (3)摄像机

2. (1)明确的目的 (2)实事求是 (3)计划

(4)积极思考 (5)讨论

知识点二 1. 营养

2. 氧气 二氧化碳

3. 废物

4. 作出反应

5. 生长和繁殖

6. 变异

7. 病毒

重难点·合作探究

【突破训练】C 病毒虽然不具有细胞结构,但是具有能够在宿主细胞中繁殖等特征,所以属于生物,其余三项均不具有生物的特征。

知能·提升训练

1. C

2. C “螳螂捕蝉,黄雀在后”反映了螳螂以蝉为食,黄雀以螳螂为食,螳螂和黄雀分别从蝉和螳螂体内获取营养维持生存。“种瓜得瓜,种豆得豆”属于遗传现象;“春种秋收”属于生物的生长和繁殖;“朵朵葵花向太阳”是向日葵对太阳光的刺激作出的反应。

3. D 4. C

5. B 生物的特征:①生物的生活需要营养;②生物能进行呼吸;③生物能排出身体内产生的废物;④生物能对外界刺激作出反应;⑤生物能生长和繁殖;⑥生

物都有遗传和变异的特性;⑦除病毒以外,生物都是由细胞构成的。含羞草受到碰触时,展开的叶片会合拢,体现了生物能对外界刺激作出反应。

6. C

7. 答案 (1)繁殖 (2)生长 (3)对外界刺激作出反应 (4)需要营养

8. 答案 (1)反应 (2)繁殖 (3)生长

9. 答案 (1)生物能对外界刺激作出反应

(2)营养

(3)繁殖

(4)遗传 变异

第二节 调查周边环境中的生物

新知·自主预习

知识点一 1. (1)调查目的 调查对象 调查方案 (2)样本 (3)如实 整理 分析 数学

2. (2)6~8 (4)树皮 草丛 枯枝落叶 鸟 昆虫 (6)整理

3. (1)生物 (2)记录 取舍 (3)植物 动物 生活环境 (4)注意安全

知识点二 植物 动物 生活环境 作物 家禽 家畜 宠物

重难点·合作探究

【突破训练】B

知能·提升训练

1. C 2. B

3. B 在调查中,应做到不损伤植物和不损害动物,调查到的生物种类要如实记录,不能以自己的好恶来取舍。所以,小梅的做法是正确的,虽然蟋蟀蹦到校园外面去了,但是在调查时,它在校园内生活,应属于记录的范围。

4. B 5. D

6. 答案 (1)小池塘

(2)按照形态结构分类,荷花和菖蒲属于植物,金鱼、青蛙、蜻蜓属于动物(其他合理答案也可)

7. 答案 (1)调查目的 调查对象 调查方案

(2)依据形态结构特点 依据生活环境

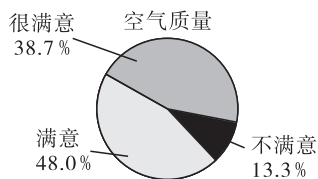
(3)生物能对外界刺激作出反应

(4)观察法

8. 答案 (1)抽样调查法 96 高

(2)参与调查的学生人数

(3)如图所示:



第二章 了解生物圈

第一节 生物与环境的关系

新知·自主预习

知识点一 1. 生活和分布

2. (1)光、温度、水 (2)其他生物

知识点二 1. (1)温度 (2)水

2. (1)光会影响鼠妇的分布吗 (2)光会影响鼠妇的分布 (3)阴暗和明亮 (4)2 10 10

3. 不同 相同

知识点三 捕食 合作 竞争

知识点四 1. 影响和改变

2. 进化

重难点·合作探究

【突破训练】A 地衣可以从岩石中得到所需要的营养物质,说明生物能适应环境;地衣分泌的地衣酸可腐蚀风化岩石,说明生物能够影响环境。

知能·提升训练

1. B

2. D 生物与生物之间常见的关系有捕食、竞争、合作、寄生、共生等。山羊以青草为食,它们之间属于捕食关系;青蛙以昆虫为食,与青草之间不存在直接的

关系;蜂王的任务是产卵,而工蜂的任务主要是采集食物、哺育幼虫等,工蜂与蜂王之间属于合作关系;同一个生态系统中的水稻和稗草为满足自身生长需要会争夺光、空气、水等,它们之间属于竞争关系。

3. D 影响生物生活的非生物因素有光、温度、水、空气、风等。题图中树为适应大风的环境,逐渐变成迎风面枝叶较少,背风面枝叶繁茂的旗形树。

4. D

5. C 生物的生活习性与其生存的环境相适应。据题意可知,该动物一般白天不活动,且其体色为黑色,适于生存在黑暗的环境中,所以白天很可能在黑暗的地方休息。

6. A 7. D 8. B 9. D

10. 答案 (1)竞争 (2)捕食

11. 答案 (2)鼠妇喜欢生活在阴暗的环境中(或鼠妇喜欢生活在明亮的环境中) (3)光 不可以,鼠妇数量太少,实验结果具有偶然性 (4)计算出5次实验结果中,明亮和阴暗环境中鼠妇数目的平均值 鼠妇喜欢生活在阴暗的环境中

第二节 生物与环境组成生态系统

新知·自主预习

知识点一 1. 生物 环境

2. (1)生产者 消费者 分解者 (2)阳光 空气 水 (3)植物 光合 有机物 动物 植物 细菌和真菌 无机物

知识点二 1. 吃与被吃 生产者 草→兔→狐

2. 食物链 交错连接 物质 能量 食物链 食物网

3. 食物链

知识点三 1. (1)数量 所占的比例 (2)一定的自动调节能力 一定限度 遭到破坏

2. 草场植被 沙化

重难点·合作探究

【突破训练】C 分解者分解动植物遗体、遗物,若缺少分解者,生态系统会因动植物遗体、遗物过多堆积而面临崩溃。生产者是生态系统中物质和能量的基础,

若缺少生产者,生态系统会因为有机物缺乏而崩溃。因此,生态系统中不可缺少的生物成分是生产者和分解者。消费者直接或间接以植物为食,对物质循环起促进作用,若缺少消费者,而其他条件具备,生态系统也能维持下去。

知能·提升训练

1. D 2. C

3. A 食物链是由消费者和生产者之间吃与被吃的关系形成的。鲱鱼以磷虾为食,如果磷虾的数量减少,鲱鱼因食物减少而数量减少,随后磷虾由于天敌减少而大量繁殖,鲱鱼又因食物充足而数量增加。

4. C 5. B 6. B 7. D 8. B 9. C

10. 答案 (1)细菌和真菌 (2)吃与被吃(或捕食) 草→鼠→蛇→鹰 (3)捕食 (4)相对稳定

11. 答案 (1)4 捕食和竞争 寄生 (2)增强 (3)分解者 不能

第三节 生物圈是最大的生态系统

新知·自主预习

知识点一 1. 生物生存

2. 海平面 大气圈 水圈 岩石圈

3. (1)大气圈 氧气 二氧化碳 昆虫 细菌
(2)水圈 全部海洋 150 (3)岩石圈 固体部分 昆虫 飞禽走兽 水生生物 细菌 真菌

知识点二 1. (1)干旱 (2)很少 植物 (3)水土保持 防风固沙

2. (1)多水 (2)沼泽 沼泽植物 (3)净化水质 地球之肾

3. (1)浮游植物 游动 (2)70%

4. (1)湿润 (2)动植物 (3)涵养水源 保持水土 防风固沙 调节气候 净化空气 绿色水库

5. (1)生物 (2)调节气候

6. (1)农作物 (2)病虫害

7. (1)人类 (2)环境

知识点三 1. (1)阳光 大气 水 (2)相互关联 雪山 农田 湖泊 湿地 海洋 (3)生态系统

2. 统一的整体 生态系统 共同的家园

重难·合作探究

【突破训练1】A 生物圈中有多种多样的生态系统,它们相互联系,相互影响。

【突破训练2】D 生物圈是地球上最大的生态系统。地球上有各种各样的生态系统,一种生物只能生活在特定的生态系统中,而在另外一些生态系统中不能生存。一些生物可以经过不同的生态系统。

知能·提升训练

1. A 2. A 3. C

4. B 生物圈作为地球上最大的生态系统,有一定的自动调节能力,但它的自动调节能力是有限度的。

5. D 生态系统的自动调节能力与生态系统中生物的种类和数量有关系。生态系统的结构越复杂,其自动调节能力越强;反之,结构越简单,生态系统的自动调节能力就越弱。

6. D 森林有“绿色水库”之称,其主要作用是涵养水源、保持水土。

7. 答案 生物圈 生物部分 分解者 光 食物链

第一单元检测卷

1. B 2. B

3. C 夏天正午温度最高,蝉鸣叫得最厉害,24℃以下时,蝉停止鸣叫,说明蝉的鸣叫受温度的影响。

4. A

5. B 对照实验是指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。题干选项中A、C、D都是一个变量的两个方面,而B中的低温(温度)和干燥(湿度)不是一个变量。

6. A

7. D 旱灾使农作物大量减产反映的是非生物因素——水对农作物的影响。A、B、C三项中田鼠、青蛙和杂草属于动物或植物,都是生物因素对农作物的影响。

8. D 杨树的蒸腾作用可以降低杨树的温度,以适于在陆地生存,而蒸腾作用散失的水分又能增加大气的

湿度。

9. C 10. C

11. A 不同生物对环境的适应方式是不同的,北极熊的毛是白色的,不易被猎物发现;沙漠中骆驼刺的根扎得很深,便于吸收土壤深处的水分,适应沙漠缺水的环境,以上这些现象都体现了生物对环境的适应。

12. D

13. B 生态系统是由生物部分和非生物部分组成的;一般情况下,一个生态系统中的各种生物的数量和所占的比例处于相对稳定的状态;生态系统的自动调节能力是有一定限度的。

14. B 15. C

16. B 生物圈是一个统一的整体,故A、D两项错误;大量捕杀蛇,田鼠因缺少天敌而大量繁殖,会破坏生态平衡。

17. C 取三个测量数据的平均值,这样更接近实际数值。

18. B 生物圈包括大气圈底部、水圈大部和岩石圈表面,A项错误。生态系统的自动调节能力是有限的,外界干扰超出一定的范围,生态系统就可能遭到破坏,B项正确。生态系统的非生物部分包括阳光、温度、水、空气、土壤等,C项错误。同种生物个体之间由于相互争夺食物、巢穴等,会发生斗争,但同种生物个体之间也有合作关系,如蜜蜂等,D项错误。

19. A 生态系统的生物种类越多,结构越复杂,其自动调节能力越强。城市公园生态系统中生物种类少,结构简单,其自动调节能力差。

20. A

21. 答案 (1)捕食

(2)水

(3)分解者(或细菌和真菌)

(4)海洋

22. 答案 (1)生物部分和非生物部分

(2)光合 消费者 松树→松毛虫→食虫鸟→猫头鹰(合理即可)

(3)分解者

(4)植树造林(禁止乱砍滥伐,禁止乱捕滥杀等)

23. 答案 (1)C

(2)分解者

(3)鹰

(4)较弱

24. 解析 (1)由题意“鼠妇……喜欢生活在阴暗、潮湿的地方。当你翻动花园或庭院中的花盆、砖块或石头时常会看到它们”,可以得出湿度是影响鼠妇分布的一个环境因素。(2)由本实验的假设可知,该实验的唯一变量是湿度,其他环境条件应相同且适宜,如温度、光照、安静程度等。(3)由题意“鼠妇喜欢生活在潮湿的地方”可预测实验结果是鼠妇会更多分布在潮湿环境中。(4)每人都只用1只鼠妇进行实验,全班50人,将全班同学的实验结果汇总,取平均值,也相当于一人进行多次实验或者一组用多只鼠妇进行实验,都属于设置了重复组,可以避免偶然性,减小误差,所以这样得到的实验结论也是客观、正确的。

答案 (1)鼠妇喜欢生活在潮湿的地方

(2)湿度 其他环境条件应相同且适宜

(3)鼠妇更多分布在潮湿环境(意思相同即可)

(4)是

25. 解析 仔细观察表格中不同生物消化道内的食物,根据它们的食物关系写出食物网。如果某种生物的食物增多,在短期内,该生物数量也会因食物充足而大量繁殖。有毒物质在生物体内是难以分解的,无法排出,会通过食物链不断积累。

B

答案 (1)C→E→D→A

(2)水蚤、河蚌的食物丰富,数量增加 细菌和真菌(分解者)

(3)食物链

(4)尽量不使用含汞的电池;对于废旧电池,分类回收处理等(只要意思正确即可)

(5)小鱼体内有毒物质含量比大鱼少

第二单元 生物体的结构层次

第一章 细胞是生命活动的基本单位

第一节 练习使用显微镜

新知·自主预习

知识点一 目镜 物镜 压片夹 载物台 遮光器 反光镜 镜座 粗准焦螺旋 细准焦螺旋 镜臂

知识点二 1. (1)镜臂 镜座 (2)7 目镜 物镜

2. (1)低倍 (2)通光孔 目镜 反光镜 目镜

3. (1)载物台 压片夹 通光孔 (2)粗准焦螺旋 (3)粗准焦螺旋 细准焦螺旋 (4)转换器 物镜

重难点·合作探究

【突破训练】C

知能·提升训练

1. C 2. C

3. B 转动转换器能够调换物镜;调节光圈和反光镜都能够调节光线的强弱;调节粗准焦螺旋和细准焦螺旋能够使镜筒升降,调节细准焦螺旋使镜筒升降的范围小,能使看到的物像更加清晰。

4. D 5. B 6. A

7. A 显微镜的放大倍数=目镜放大倍数×物镜放大倍数,放大倍数越大,观察到的细胞越大。

8. D 9. B

10. B 物镜越长,放大倍数越大,如果目镜一样,物镜1比物镜2长,A项错误;目镜越短,放大倍数越大,如果物镜一样,目镜1比目镜2短,B项正确;显微镜放大倍数越大,视野越暗,所以图1视野比图2视野亮度小,C项错误;显微镜的放大倍数越大,视野越小,看到的细胞数目越少,所以图1视野比图2视野可观察到的细胞数目少,D项错误。

11. D 下降显微镜镜筒时,眼睛应注视显微镜的物镜,即丙中的②。

12. 解析 (1)在显微镜的结构中,能升降镜筒的

是[⑩]粗准焦螺旋和[⑨]细准焦螺旋。粗准焦螺旋能较大范围地升降镜筒;细准焦螺旋能较小范围地升降镜筒。下降镜筒时,眼睛一定要从侧面看着[④]物镜,防止物镜压坏标本或损坏物镜。(2)物镜镜头安装在转换器上,换用高倍物镜应转动[③]转换器。换用高倍物镜后,视野会变暗,这时可以换用凹面反光镜,同时转动遮光器,换用大光圈。(3)显微镜下成的是倒像,如果在载玻片上写下一个字母“b”,则在显微镜下看到的图像酷似字母“q”。(4)显微镜的放大倍数等于物镜放大倍数和目镜放大倍数的乘积,显微镜的放大倍数越小,视野中看到的物像越小,细胞数目越多。题中四组镜头组合中,放大倍数最小的是第1组。

答案 (1)⑩ 粗准焦螺旋 ⑨ 细准焦螺旋

④ 物镜

(2)③ 转换器 变暗 凹面 遮光器

(3)q 倒

(4)1

13. 答案 (1)反光镜 遮光器

(2)变暗 变少

(3)p 50

(4)右上方

第二节 植物细胞

新知·自主预习

知识点一 1. 薄而透明

2. 切片、涂片、装片

3. (1)永久 (2)临时

4. 载玻片 盖玻片

知识点二 1. 纱布

2. 清水

4. 镊子

5. 一边 气泡

6. 碘液

7. 吸水纸

知识点三 1. 左上

3. 细点 细点

4. 右

5. 下方

知识点四 保护和支撑 细胞质 液泡 线粒体 能量

重难·合作探究

【突破训练】D 盖盖玻片时,应用镊子夹起洁净的盖玻片,让它的一侧先接触液滴,然后缓缓放平,避免产生气泡。从显微镜中观察的图像来看,视野中出现了很多气泡,这是盖盖玻片时操作不规范导致的。

知能·提升训练

1. A 植物细胞的基本结构是细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。他漏画的是最外侧维持细胞形态的细胞壁。

2. C 擦拭载玻片和盖玻片用清洁的纱布;不能将洋葱块直接放在显微镜下观察;盖盖玻片时一边先接触水滴,再缓缓盖上,避免产生气泡;染色时用滴管在盖玻片的一侧滴加一滴碘液,用吸水纸从盖玻片的另一侧吸引。

3. A

4. D 植物细胞的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核,有的细胞还含有叶绿体和液泡;细胞是植物体结构和功能的基本单位;细胞的各个组成部分之间有着密切的联系。

5. C 6. D

7. A 制作临时装片时,“盖”这一步的正确操作是:用镊子夹起盖玻片,使它的一侧先接触载玻片上的液滴,然后缓缓放平,其目的是防止盖玻片下出现气泡。

8. D 植物细胞的基本结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。在植物体绿色部分的细胞中,细胞质内还有叶绿体。洋葱鳞片叶内表皮细胞和植物根部细胞内无叶绿体。

9. C A为血细胞涂片,B为神经细胞装片,D为叶表皮细胞装片。

10. 答案 (1)A→C→B→D→E→G→F (2)盖盖玻片 (3)染色 稀碘液 使细胞内的结构更清晰可辨 (4)水滴 细胞重叠,影响观察 (5)G和F (6)用解剖针挑取少许番茄果肉 (7)洁净的纱布

擦镜纸

第三节 动物细胞

新知·自主预习

知识点一 2. 生理盐水

3. 载玻片 盖玻片 生理盐水 牙签 内侧壁 载玻片 轻涂 盖玻片 载玻片 气泡 稀碘液 吸水纸 标本

知识点二 1. 细胞膜 细胞质 细胞核

2. 细胞核 细胞壁、叶绿体

重难·合作探究

【突破训练】D

知能·提升训练

1. B

2. C 如果视野中细胞重叠或边缘不整齐影响观察效果,需要移动装片寻找合适的视野。如果装片中 没有合适的视野需重新制片。

3. B 植物细胞和动物细胞都有的结构包括细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体;植物细胞有而动物细胞 没有的结构包括细胞壁、液泡、叶绿体。

4. A 在植物细胞中,细胞膜紧贴细胞壁,在显微镜下不易看清楚,而叶绿体、液泡、细胞核容易观察到。

5. A

6. A 选项中细胞膜和细胞质是动物细胞和植物细胞都具有的结构,应排除B、D两项。叶绿体在细胞质中,与细胞形状无关。植物细胞的细胞壁具有支持和保护作用,在细胞中起“骨架”作用,能使植物细胞保持一定的形状。

7. D 8. D

9. 解析 从图中可以看出,B观察到的物像最清晰;A的视野中气泡太多;C的视野中有食物残渣;D的视野中细胞重叠。

答案 (1)B

(2)①A 盖盖玻片时用镊子夹住盖玻片一侧的边缘,将它的另一侧先接触水滴,再缓缓盖上,避免出现气泡 ②C 在取材之前应先用清水漱口 ③D 材料在载玻片上的生理盐水中应涂抹均匀

第四节 细胞的生活

新知·自主预习

知识点一 1. 水 糖类 核酸

2. (1)细胞的内部 外部环境 (2)需要 有些

3. (1)化学能 光能 热能 (2)光能 化学能
有机物 有机物 化学能 细胞 (3)叶绿体 线粒体

知识点二 1. 受精卵 遗传信息

2. (2)B (3)发育 遗传

3. (1)DNA 遗传信息 (2)物质 能量 信息

重难点·合作探究

【突破训练】A

知能·提升训练

1. C 2. D 3. A

4. C 图中①是细胞质,②是细胞核,遗传物质存在于②中,而不是①中。

5. B ①是细胞壁,起保护和支持细胞的作用;②是细胞膜,控制物质进出细胞;⑤是液泡,主要存在于植物细胞,动物细胞中无液泡;③是叶绿体,能把光能转变为化学能;⑦是线粒体,能把有机物中的化学能释放出来。

6. B 7. B

8. 答案 细胞壁 细胞膜 细胞核 叶绿体 线粒体

9. 答案 (1)不是

(2)3 A羊、B羊、C羊

(3)B羊

(4)细胞核

第二章 细胞怎样构成生物体

第一节 细胞通过分裂产生新细胞

新知·自主预习

知识点一 1. 生长 分裂 分化

知识点二 1. 两个

2. (1)细胞核 (2)细胞膜 细胞膜和新的细胞壁

知识点三 1. (1)碱性染料

2. 完全相同 形态和数目

重难点·合作探究

【突破训练】B 细胞分裂时,细胞核先由一个分成

两个,随后细胞质分成两份,每份含有一个细胞核。若是动物细胞,细胞膜从细胞的中部向内凹陷,缢裂为两个细胞。若是植物细胞,则在原来的细胞中央形成新的细胞膜和细胞壁。

知能·提升训练

1. C

2. C 变形虫是一种单细胞生物,整个身体只由一个细胞构成,图中变形虫由一个分成了两个,属于细胞分裂。

3. B 植物细胞分裂过程中,细胞核先由一个分成两个,随后细胞质由一份分成两份,最后形成新的细胞膜和细胞壁,故正确顺序是B。

4. A 5. D

6. 答案 (1)细胞核

(2)相同 相同 染色体数目

7. 解析 动物细胞没有细胞壁,细胞膜控制物质的进出,细胞核里储存着遗传信息。细胞核分裂时染色体的变化最明显,由于细胞分裂时染色体的数目已经加倍且平分到两个新细胞中,所以细胞分裂后产生的两个新细胞中染色体的形态和数目是相同的。叶绿体是光合作用的场所,由于图甲和图乙细胞中没有叶绿体,所以它们都不能进行光合作用。

答案 (1)甲 (2)① 细胞膜 ② 细胞核

(3)⑤ 染色体 相同 (4)叶绿体

第二节 动物体的结构层次

新知·自主预习

知识点一 1. (1)受精卵 (2)形态 结构 生理功能 (3)组织

2. (1)形态 结构 功能 (2)上皮细胞 保护、分泌 肌细胞 收缩和舒张 种类很多 支持 连接 营养 骨组织 神经细胞 神经冲动 调节和控制

知识点二 1. 不同的 次序 功能

2. 神经 结缔 上皮 结缔 肌肉 神经 肌肉

知识点三 1. 生理功能 器官

2. 运动 消化 呼吸 循环 泌尿 神经 内分泌 生殖

重难·合作探究

【突破训练】B 同种细胞组成组织,不同组织组成器官,不同器官按一定次序组成系统,故它们之间是包含关系。

知能·提升训练

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

9. C

10. 答案 系统 肌肉组织 神经组织 耳

11. 答案 (1)受精卵 细胞分裂 数目 形态 结构 (2)细胞分化 分裂 失去分裂能力 发生变化 组织

第三节 植物体的结构层次

新知·自主预习

知识点一 根、茎、叶 花、果实、种子

知识点二 保护 支撑和保护 水、无机盐 有机物 储藏营养物质 光合 分裂

知识点三 组织 器官

重难·合作探究

【突破训练】B 番茄属于植物,牛属于动物,细胞是它们的结构和功能单位;在个体发育过程中,它们均是由一个细胞——受精卵发育而来的;番茄的果实和牛的心脏均由不同组织组成,具有特定的功能,故均属于器官;番茄的结构层次是细胞、组织、器官、植物体,而牛的结构层次是细胞、组织、器官、系统、动物体。

知能·提升训练

1. D 植物体有六大器官,根、茎、叶属于营养器官,花、果实、种子属于生殖器官。藕是莲的地下茎,属于营养器官。

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

10. A

11. 答案 (1)西红柿的表皮有保护作用吗 (3)①相同 ②保持完好 (4)腐烂 完好无损 (5)西红柿的表皮有保护作用

第四节 单细胞生物

新知·自主预习

知识点一 1. 一个

2. 酵母菌 变形虫

3. 水域或湿润 寄生

知识点二 1. (1)表层 肉眼 放大镜 (2)低倍镜 形态 几丝棉花纤维

2. (1)纤毛 (2)收集管 伸缩泡 (3)口沟 食物泡 胞肛 (4)表膜 (5)分裂

知识点三 1. (1)鱼类 (2)污水

2. (1)侵入 (2)赤潮

重难·合作探究

【突破训练】C 草履虫的伸缩泡和收集管的作用是收集并排出体内多余的水分和废物,与食物的消化无关。草履虫以细菌和微小的浮游植物为食,消化食物依靠在细胞质中形成的食物泡。因此,它吞食大量的细菌与食物泡有关。草履虫的表膜具有保护、物质交换、呼吸的作用,与食物的消化无关。

知能·提升训练

1. A 2. D

3. C 草履虫是单细胞生物,其体内不含叶绿素,依靠口沟以水中的细菌和微小的浮游植物等为食。如果在摄食时吞入了大量的绿色藻类植物,草履虫的身体就会呈现绿色。

4. A 单细胞藻类属于植物,草履虫与其相比,缺少的结构是细胞壁、叶绿体、液泡。

5. D 6. C

7. B ①为酵母菌,②为草履虫,③为衣藻,④为眼虫,⑤为变形虫,其中衣藻为藻类植物,细胞内含有杯状叶绿体,眼虫也含有叶绿体;其他生物细胞内不含叶绿体。这五种单细胞生物的细胞中都有线粒体。

8. B 草履虫不能自己制造有机物,放入蒸馏水中较长一段时间后死亡,衣藻细胞内有叶绿体,能自己制造有机物。

第二单元检测卷

1. B 制作动物细胞临时装片时在载玻片中央滴的是生理盐水。物像在视野的左上方,要向左上方移动装片才能将物像移到中央。物像的放大倍数等于目镜

与物镜放大倍数的乘积。

2. B 喇叭虫的身体只由一个细胞构成,细胞内的细胞核是细胞的控制中心,控制着生物的发育和遗传,所以只有含细胞核的部分才能再生。

3. C 显微镜的放大倍数是目镜与物镜放大倍数的乘积,放大倍数越大,视野范围越小,看到的细胞数目越少,细胞体积越大。

4. B 西红柿果肉细胞不能进行光合作用,其内不含叶绿体。青椒是绿色的,其果肉细胞内有叶绿体。根尖细胞没有叶绿体。小肠绒毛细胞属于动物细胞,没有叶绿体。

5. A 6. C 7. C

8. B D为器官,细胞分化形成的是组织。

9. A

10. B 草履虫靠纤毛的摆动在水中旋转前进,食物泡可以消化食物。

11. C

12. B 细胞壁的作用是支持和保护,控制物质进出是细胞膜的作用。

13. C 14. A 15. B 16. A

17. B 显微镜的放大倍数是目镜与物镜放大倍数的乘积,③放大倍数最大,但所用目镜的放大倍数不一定比④大,A项错误。物镜安装在转换器上,因此更换物镜一定通过转动转换器来实现,B项正确。细胞膜是紧贴在细胞壁上的一层透明且极薄的膜,在显微镜下不易观察到,C项错误。植物绿色部分的细胞中含有叶绿体,其他部分的细胞中没有叶绿体,D项错误。

18. C

19. C 洋葱表皮细胞较薄,若取材太大,不易展平,会造成细胞重叠而影响观察效果。

20. C

21. 解析 显微镜放大物像的结构是镜头,镜头包括①目镜和④物镜;显微镜观察到的物像不太清晰时,应调③细准焦螺旋;染色时应把稀碘液滴在盖玻片的一侧,然后用吸水纸在另一侧吸引。

答案 (1)④ ③

(2)盖玻片

22. 答案 (1)⑤ 细胞膜

(2)甲

(3)⑥ 叶绿体

(4)① 液泡

(5)③ 细胞核

(6)保护和支

23. 解析 (1)粗准焦螺旋和细准焦螺旋可以使镜筒升降,转动⑥粗准焦螺旋,镜筒升降范围较大,转动⑦细准焦螺旋,可以微调镜筒升降。(2)图乙为盖盖玻片:用镊子夹起盖玻片,让它的一侧先接触载玻片上的水滴,然后缓缓地放下。(3)制作人的口腔上皮细胞临时装片时,使用稀碘液进行染色。(4)图戊为人口腔上皮细胞,其形状不规则,没有细胞壁、液泡等结构。(5)观察染色的洋葱鳞片叶内表皮细胞,染色最深的结构是细胞核。

答案 (1)⑥

(2)盖盖玻片

(3)稀碘液

(4)图戊

(5)细胞核

24. 答案 (1)受精卵

(2)分裂 增多 染色体

(3)细胞分化 肌肉 神经

25. 答案 (2)草履虫的生活需要氧气

(3)相同 不做任何处理

(4)草履虫的生活需要氧气

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

第一节 藻类、苔藓和蕨类植物

新知·自主预习

知识点一 1. (1)水绵 紫菜 海带 石花菜
(2)潮湿

2. (1)单 多 根 茎 叶 (2)生命活动 水分 无机盐 光合作用

3. (1)人类食用 (2)医药 (3)氧气 (4)食物

知识点二 1. 潮湿

2. 矮小 茎 叶 导管 叶脉 假根

3. 空气污染

知识点三 2. (1)根 茎 叶 输导组织

(2)孢子

3. (1)蕨菜 (2)药用 (3)满江红 (4)煤

重难·合作探究

【突破训练】D 蕨类植物具有真正的输导组织,输导组织能够将水和无机盐运输到植物的顶部,将有机构物运输到植物下部,所以一般长得比苔藓植物高大。

知能·提升训练

1. A 春天水中的藻类植物大量繁殖,把江水映成绿色。

2. C

3. A “有茎、叶,没有根,生活在阴湿环境中”是苔藓植物的主要特征,选项中只有葫芦藓属于苔藓植物。

4. C 5. C

6. C 蕨类植物不结种子,用孢子繁殖后代,属于孢子植物。

7. A

8. 答案 (1)衣藻 藻类 蕨类 (2)假根 叶 潮湿 (3)孢子 输导

第二节 种子植物

新知·自主预习

知识点一 1. 种皮 胚 子叶 两片 胚乳 一片

2. (1)多 多 (2)温暖潮湿 干旱 休眠

知识点二 裸露 果皮 输导 种子 果皮 输导 开花结果 种子 传播 种子

重难·合作探究

【突破训练】B 种子的结构包括种皮和胚,单子叶植物种子中还有胚乳,胚由胚根、胚芽、胚轴和子叶构成。小麦有一片子叶,属于单子叶植物,储存营养的结

构是胚乳;花生有两片子叶,属于双子叶植物,营养储存在子叶中。

知能·提升训练

1. D 2. D 3. D 4. C

5. 答案 (1)干旱 水分 生物适应环境 (2)种子 种子

第二章 被子植物的一生

第一节 种子的萌发

新知·自主预习

知识点一 1. 不萌发 萌发 不萌发 不萌发

(1)空气 水分 温度 (4)水分 温度 空气

2. 相同

知识点二 不萌发 不萌发 不萌发 不萌发

活 休眠

知识点三 1. (1)吸收水分 (2)子叶 胚乳

(3)根 (4)胚轴 (5)茎 叶

2. 发芽的种子数 供检测的种子数

3. (1)样本 (2)随机

重难·合作探究

【突破训练】C 根据探究目的可知,本实验的变量是温度,除此之外,其他条件都应相同。①②有两个变量:有无水和充足的空气;②③的变量是有无充足的空气;①④也有两个变量:温度和有无水。所以A、B、D三项都不符合题意。

知能·提升训练

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

6. D A种子被害虫咬坏了胚,肯定不会萌发;B种子被害虫咬去了一小部分胚乳,但是胚是完整的,并且是活的,在外界条件适宜的情况下可以萌发。

7. A 小麦属于单子叶植物,种子萌发所需的营养物质主要由胚乳提供,而胚乳不是胚的组成部分,所以在小麦种子萌发的过程中,胚的干重不但没减少,反而随着胚的各部分发育而不断增加,因此能正确反映胚干重变化的是图A。

8. 解析 本题探究种子萌发所需的条件。首先要

对实验探究进行分析,找出对照组,A和B对照,其变量是水分,B和C对照,其变量是空气(油层和水阻挡了空气与种子的接触)。实验材料采用的是菜豆种子,菜豆种子的营养物质贮存在子叶中,种子萌发过程中,胚根会先突破种皮,并发育成植物的根。

答案 (1)子叶 胚根

(2)充足的空气、一定的水分(或答空气和水分)

(3)B组 图示为与B组相同的装置,并用不透光的材料罩住即可

第二节 植株的生长

新知·自主预习

知识点一 1. (1)根的顶端 生有根毛 (2)大保护 紧密 分裂 根毛 水分和无机盐

2. 分生区 伸长区

知识点二 1. (1)顶芽 (2)侧芽

2. 幼叶 芽轴 芽原基

3. 分裂 分化

知识点三 1. 氮 磷 钾

2. 发黄 矮小 紫色 软弱 褐色 硼

重难点·合作探究

【突破训练】A 分析表中数据可以看出,甲、丙、丁3块田内小麦产量相差不大,乙块地小麦产量较高。比较4个地块的施肥情况可以看出,乙块地施用了钾肥,小麦产量明显提高。

知能·提升训练

1. C 2. D 3. B

4. B 移栽树苗时,要把树苗从土壤里拔出来,这样很容易破坏树苗的根。根是植物吸收水分的部位,根被破坏了,植物就得不到足够的水分,所以小树往往会发生萎焉。

5. D 6. A

7. D 植株生长包括细胞数量的增多和细胞体积的增大两个方面。细胞数量增多是通过细胞分裂实现的;细胞体积增大是通过细胞生长实现的。顶芽是指着生在主干顶端或侧枝顶端的芽。植物体能旺盛生长需要具备许多条件,除充足的水、肥外,还要有适宜的

光照、温度、土壤酸碱度等。芽和根尖都具有分生组织,分生组织细胞有很强的分裂增生能力,使芽和根能不断生长。

8. A 9. B

10. 解析 根据题目叙述中所要探究的问题可以比较容易地提出:含氮的无机盐会影响植物的生长吗?根据问题可以作出肯定或否定的假设。植物的生长需要无机盐,当某种无机盐缺乏时就会影响植物的正常生长。做探究实验时,为了使结果准确、科学,要设计对照实验。

答案 (1)含氮的无机盐会影响植物的生长吗

(2)含氮的无机盐会影响植物的生长(或含氮的无机盐不会影响植物的生长)

(3)氮 (4)甲

(5)含氮的无机盐会影响植物的生长

第三节 开花和结果

新知·自主预习

知识点一 1. 萼片 雄蕊 花药 花粉 柱头 胚珠

2. **答案** 雄蕊和雌蕊。

3. **答案** 雌蕊,因为雌蕊中的子房将来发育成果实。

知识点二 1. (1)花药 雌蕊 (2)同一朵花 柱头 外力 另一朵花 风 昆虫

2. (1)卵细胞 精子 受精卵 (2)花粉管 花柱 子房 胚珠 卵细胞 精子 受精卵

知识点三 花药 雌蕊 胚珠 卵细胞 胚 种子 果皮

重难点·合作探究

【突破训练】A 花粉萌发时,在花粉管内有精子。西瓜的食用部分为果皮,由子房壁发育而来。桃花的子房内只有一个胚珠,在果实中只有一粒种子。

知能·提升训练

1. B

2. C 花粉落到雌蕊的柱头上,受到黏液的刺激萌发出花粉管,花粉管逐渐生长伸长,穿过花柱到达

子房,通过胚珠上的珠孔进入胚珠,释放出的精子与卵细胞结合完成受精作用。

3. A 4. B

5. C 桃肉属于果皮,是由子房壁发育而来的;黄豆属于种子,是由胚珠发育而来的;葵花籽属于果实,是由子房发育而来的。

6. A 不同植物的花,子房内胚珠的数目不同,所形成的果实里面的种子也不同。若甜瓜中有50粒发育完全的种子,那么,该花的子房内至少有50个胚珠,至少需要50粒花粉。

7. D

8. C 桃花中同时具有雌蕊和雄蕊,属于两性花,A项错误。桃花的重要结构是雄蕊和雌蕊,B项错误。受精作用在胚珠内完成,胚珠发育成种子,子房发育成果实,C项正确。桃花完成传粉后再受精,D项错误。

9. D 受精作用完成后,图中的⑤子房将发育成果实,⑥胚珠发育成种子,珠被发育成种皮。图中①柱头、④花柱、⑤子房三部分合称雌蕊。⑥是胚珠,位于子房内,不是由花粉管萌发形成的。花粉位于②花药中,花粉通过一定的方式落到①柱头上的过程叫传粉。

10. A 在自然状态下,有些植物传粉不足,造成植物结实率低。为了解决这个问题,可以采用人工辅助授粉的方法,题干中的“对花”就是常用的人工辅助授粉方法。

11. 解析 A花只有雄蕊,C花只有雌蕊,这样的花是单性花,单性花必须进行异花传粉。图中B花和C花有子房,经传粉后可能发育成果实。如果用塑料袋将三朵花密封,A、C花无法进行传粉,B花有可能完成自花传粉而结出果实。

答案 (1)B、C A、B

(2)B和C A

(3)B

12. 解析 (1)种子是由胚珠发育而来的,图二中的④表示的是胚珠。(2)玉米是单子叶植物,单子叶植物的营养物质主要储存在胚乳中,图一中的G表示的是种子的胚乳。(3)同时具有根、茎、叶、花、果实和种子

这六大器官的植物是绿色开花植物,属于被子植物。

答案 (1)④ 胚珠

(2)G 胚乳

(3)被子

13. 答案 (1)子房 萼片、花瓣、柱头和花柱

(2)很多个胚珠

(3)没有受粉

(4)人工辅助授粉

14. 解析 (1)玉米是单子叶植物,营养物质贮存在胚乳里;淀粉有遇碘变蓝的特性,所以要想通过实验来验证其成分主要是淀粉,可以将玉米种子纵向剖开,在剖面上滴加碘液,剖面变蓝,说明其成分主要是淀粉。(2)播种前浸泡是为了让种子吸收一些水分,有利于种子更好地萌发,这说明种子的萌发需要水分;萌发时首先突破种皮的是胚根。(3)受精作用完成后,子房发育成果实;玉米是风媒花,在开花季节,如果遇到阴雨连绵的天气,由于花粉被雨水打湿,不利于玉米的传粉,会导致传粉不足而造成大量减产;取纸袋套住玉米的雄蕊,轻摇玉米茎秆,收集花粉;将收集好的花粉,倒在雌蕊的柱头上,这种授粉方式属于人工辅助授粉,以此弥补自然状态下因传粉不足而造成的减产。

答案 (1)② 胚乳 在玉米种子的纵剖面上滴加碘酒(或碘液)后变蓝,说明胚乳的主要成分是淀粉

(2)一定的水分 ⑥ 胚根

(3)子房 传粉(或传粉和受精,只答受精不可)

⑦ 雄蕊 ⑧ 雌蕊

第三单元第一、二章检测卷

1. A 2. C

3. C 果实是由雌蕊中的子房发育而来的,结出果实的花一定长有雌蕊,并且经历了传粉和受精两个重要的生理过程。

4. D 受精完成后,花瓣大都凋落,果皮是由子房壁发育来的。

5. A 6. B

7. D 种子萌发需要的自身条件是胚是完整的、

活的,且已度过了休眠期。霉烂的种子胚不完整,因此不能萌发。

8. A 水将种子淹没,种子会缺少空气,从图中的实验装置来看,甲装置中的种子处有空气,乙装置中的种子处没有空气,其他条件都相同。所以,该实验的变量是空气。

9. B

10. C 海带属于藻类植物,没有根、茎、叶的分化;墙藓属于苔藓植物,茎和叶内没有输导组织;卷柏属于蕨类植物,依靠真正的根吸收水分和无机盐;花生属于被子植物,蕨菜属于孢子植物,输导组织发达是被子植物比孢子植物更适于陆地生活的原因之一,但不是主要原因。

11. C 12. B

13. C 比较表中的数据可发现,烟草种子只有在光下才能正常萌发;蚕豆种子的萌发不受光照的影响,有光、无光都可以萌发;苋菜种子需在黑暗处才能萌发。

14. B 15. B 16. D 17. B

18. B 种子萌发的外界条件是适宜的温度、一定的水分和充足的空气,并且这三个条件必须同时具备,缺一不可。浸泡在水中的种子缺少空气,浅埋在干沙中的种子缺少水分,浅埋在湿润的土中的种子具备了种子萌发的所有外界条件。

19. C 图中⑦是果皮,果皮是由子房壁发育成的,图中⑤是子房壁,所以⑦是由⑤发育而来的。

20. A 种子包括胚和种皮,其中胚是由受精卵发育而来的,种皮是由珠被发育而来的。菜豆种子的营养成分主要来自胚中的子叶,②表示种子的萌发过程,种子萌发需要适宜的温度、一定的水分和充足的空气。遗传物质储存在受精卵的细胞核中。

21. 答案 (1)传粉 受精

(2)雌蕊

(3)子房壁

22. 解析 (1)如图一所示:A是成熟区、B是伸长区、C是分生区、D是根冠;植物幼根的生长是通过分生

区细胞分裂增加细胞的数量以及通过伸长区细胞的伸长增大细胞体积实现的。图二是芽的结构图:①是幼叶,②是芽轴,③是芽原基。植物枝条的形成依赖于叶芽分生组织的细胞分裂和分化,图二中的①幼叶发育成图三中枝条的叶,②芽轴发育成图三中枝条的茎。(2)成熟区是吸收水分的主要部位。

答案 (1)C 分生 B 伸长 分生 ① 幼叶
② 芽轴

(2)A 成熟

(3)统一

23. 答案 (1)C (2)磷 (3)子房壁 胚珠
(4)D

24. 解析 (1)种子萌发的外部条件是适宜的温度、一定的水分和充足的空气。(2)根尖生长最快的部位是伸长区,伸长区的细胞停止分裂,迅速伸长;成熟区的根毛具有吸收水分和无机盐的作用。(3)种子中的胚芽发育成茎和叶。种子是由胚珠发育而来的。(4)植物的传粉分为自花传粉和异花传粉两种类型,菜豆是自花传粉。

答案 (1)一定的水分

(2)伸长区 成熟区

(3)胚芽 胚珠

(4)自花传粉

25. 解析 种子萌发所需的外界条件是一定的水分、充足的空气和适宜的温度。此题可以构成3组对照实验,即①号与②号是一组,变量是水分;②号与③号是一组,变量是空气;②号与⑤号是一组,变量是温度。

答案 (1)充足的空气

(2)温度 作对照

(3)②

(4)适宜的温度、一定的水分、充足的空气

第三章 绿色植物与生物圈的水循环

新知·自主预习

知识点一 1. 根

2. 根毛

3. 水分 无机盐

知识点二 1. 水蒸气 大气

2. 叶片

3. (1)平放 (2)迅速 (3)薄片 (4)最薄

4. (1)上表皮 (2)叶肉 (3)叶脉 (4)下表皮

(5)气孔 蒸腾作用 气体交换 下表皮 (6)保卫细胞 气孔 气孔

5. (2)水分与无机盐 (3)温度

知识点三 2. (1)湿度 (2)冲刷 (3)地下水

重难·合作探究

【突破训练】A 植物在白天和夜晚都能进行蒸腾作用,植物夜间的蒸腾作用很弱,叶是植物进行蒸腾作用的主要器官。阴雨天湿度较大,影响水蒸气的散失,降低了蒸腾作用,可以提高移栽植物的成活率。蒸腾作用散失水分,吸收热量,使气温降低,可以提高大气湿度,增加降雨量。

知能·提升训练

1. A

2. A 植物吸收水分的主要器官是根,根吸收水分的主要部位是根尖的成熟区,成熟区生有大量的根毛,可以吸收水分。运输水分的是导管,散失水分的是叶中的气孔。

3. B 4. C

5. B 气孔是植物气体交换的“窗口”,将叶片放入热水中,细胞间的气体会通过气孔释放出来,所以气泡多说明气孔数量多。

6. B 7. D

8. 解析 (1)①是叶脉,②是叶肉,③是气孔,④是液泡,⑤是细胞壁。(2)叶片的基本结构包括表皮、叶肉和叶脉三部分,其中表皮具有保护内部组织的作用,属于保护组织;叶脉中有具有运输功能的管道——导管和筛管,属于输导组织。(3)气孔是由一对半月形的保卫细胞构成的,是植物蒸腾作用的“门户”,也是气体交换的“窗口”。气孔的开闭受保卫细胞的控制。(4)叶片的表皮细胞不含叶绿体,而叶肉细胞中含有大量的叶绿体。

答案 (1)叶脉 叶肉 气孔 液泡 细胞壁

(2)表皮 叶肉 叶脉 表皮 叶脉

(3)保卫细胞 蒸腾作用 气体交换

(4)表皮 叶肉

9. 答案 (1)C

(2)叶的数量

(3) $A>B>C$

(4)叶是蒸腾作用的主要器官

第四章 绿色植物是生物圈中 有机物的制造者

新知·自主预习

知识点一 1. (1)黑暗 (2)上下 阳光 叶片

遮光 (3)酒精 水浴 叶绿素 黄白 (4)清水 碘液

2. 蓝色 不变蓝

3. 淀粉 光

4. (2)叶绿体

知识点二 1. 纤维素 蛋白质和脂质 DNA

2. 糖类 脂肪

3. 有机物

知识点三 1. 生长、发育、繁殖 食物

2. 食物链、食物网

重难·合作探究

【突破训练】A 光合作用是绿色植物利用光能,在叶绿体内合成淀粉等有机物,并且把光能转变成化学能储存在有机物中的过程。光合作用制造的有机物主要是淀粉,但不同的绿色植物制造的有机物有区别,并不都是淀粉。

知能·提升训练

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

6. D 在生态系统中,绿色植物能够通过光合作用制造有机物,并把光能转变成化学能储存在有机物中。植物制造的有机物,不仅养活了植物自身,还为人类和其他动物的生存提供了食物,因此,植物是生态系统中的生产者。

7. D 8. B 9. D

10. 解析 解答本题的关键是设计对照实验。由于探究的是叶绿素的形成与光照的关系,因此首先确定光是该实验的变量,然后设计除光照外其他条件都完全相同的两组实验作为对照实验,观察叶绿素的形成情况,从而得出科学结论。

答案 (1)叶绿素是在光下形成的吗

(2)叶绿素在光下才能形成

(3)将新鲜的韭黄幼苗分为两等份,分别放入两个盛有少量水的烧杯中,一个罩上黑色塑料袋,另一个罩上透明塑料袋,同时放在阳光下,一段时间后观察颜色变化

(4)光照

(5)透明塑料袋内的韭黄变绿,黑色塑料袋内的韭黄仍为浅黄色

(6)叶绿素在光下才能形成

第五章 绿色植物与生物圈中的碳-氧平衡

第一节 光合作用吸收二氧化碳释放氧气

新知·自主预习

知识点一 1. (1)熄灭 死去 (2)熄灭 (3)正常地生活

2. 蜡烛燃烧 动物呼吸

3. 二氧化碳 氧气 氧气 二氧化碳

4. 二氧化碳

知识点二 2. 氧气

3. 氧气

知识点三 2. $\text{二氧化碳} + \text{水} \xrightarrow{\text{光能}} \text{有机物} + \text{氧气}$
叶绿体 (储存着能量)

4. 二氧化碳 太阳能 叶绿体 氧气 能量

知识点四 1. 光

2. 合理密植

重难·合作探究

【突破训练】A 氧气是光合作用的产物,增加氧气浓度不能促进光合作用。光照时间越长,植物光合作

用的时间越长,合成的有机物就越多,使蔬菜增产,属于光合作用原理的利用。二氧化碳是光合作用的原料,适当增加二氧化碳会促进光合作用,积累有机物。适当增加光照强度,促进光合作用,可以合成较多的有机物。

知能·提升训练

1. C 2. B

3. D 从反应式可以知道,光合作用的原料是二氧化碳和水,条件是必须有光照,场所是叶绿体,产物是有机物和氧气。光合作用的实质是将简单的无机物转变成复杂的有机物,将光能转化成化学能储存在有机物中。

4. B 利用氢氧化钠可以吸收二氧化碳的特性,设置对照实验,控制单一变量;其中装置①中加入氢氧化钠吸收二氧化碳,所以其对照组应选装置③,加入等量的清水,不能吸收二氧化碳。这样就形成了一组以二氧化碳为变量的对照实验。

5. D 6. D

7. C 光合作用的场所是叶绿体,而不是叶绿素,原料是二氧化碳和水,条件是光。合理密植是增加作物产量的重要措施,种植农作物时,如果过稀,使阳光照到地面,造成浪费;如果过密,植物叶片互相遮挡,不能充分进行光合作用,会减产。

8. C

9. 解析 (2)在酒精脱色的过程中,应将叶片放在盛酒精的小烧杯中,后将小烧杯放在装清水的大烧杯中隔水加热。(3)步骤①中,A中是清水,B中是氢氧化钠溶液,氢氧化钠溶液的作用是吸收二氧化碳,所以A、B两装置对照,其变量是二氧化碳;步骤⑥中,a处没有叶绿体,叶片遇碘不变蓝,b处有叶绿体,叶片遇碘变蓝,由此可以得出结论:光合作用需要叶绿体。(4)淀粉遇碘变蓝,所以进行④和⑤的目的是检验叶片中是否含有淀粉。

答案 (1)⑦→①→③→②→④→⑤→⑥

(2)“清水”和“酒精”互换(或小烧杯中是酒精,大烧杯中应是清水)

(3)二氧化碳 光合作用的场所是叶绿体(或光合作用需要叶绿体)

(4)淀粉(答“有机物”为错)

(5)施用农家肥 使用二氧化碳泵(或通风、增加二氧化碳浓度等,其他答案合理也可)

第二节 绿色植物的呼吸作用

新知·自主预习

知识点一 1. (1)升高 不变 热量 (2)澄清的石灰水 二氧化碳 (3)熄灭 氧气

2. (1)氧 二氧化碳和水 能量 (2)线粒体 (3)有机物 能量 (4)有机物(储存着能量)+氧气→二氧化碳+水+能量

知识点二 1. 食物链

2. 生命的终结

知识点三 1. 光合 氧气

2. 大力植树造林 减少二氧化碳的排放

重难点·合作探究

【突破训练1】D 夜间无光照,蔬菜不能进行光合作用,但能进行呼吸作用,而低温对呼吸作用有抑制作用。

【突破训练2】解析 光合作用的表达式:二氧化碳+水 $\xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}}$ 有机物+氧气。呼吸作用的表达式:有机物+氧气 \rightarrow 二氧化碳+水+能量。从上述表达式可以得出a为光合作用,b为呼吸作用;A为二氧化碳,B为有机物。生物的呼吸作用分解有机物,产生二氧化碳。植物通过光合作用利用大气中的二氧化碳作为原料制造有机物,将光能转变为储存在有机物中的能量,并释放氧气,维持生物圈中的碳-氧平衡。呼吸作用可以分解有机物,将储存在有机物中的能量释放出来,用于维持植物的正常生命活动。

答案 (1)光合作用 呼吸作用

(2)二氧化碳 有机物

(3)有机物 氧气 二氧化碳 碳-氧

(4)能量 动力

知能·提升训练

1. D

2. B 刚收获的种子水分含量多,呼吸作用旺盛,产生的热量多。由于种子堆在一起,里面的种子产生的热量散发不出来,故把手伸进刚收获的小麦堆里会感到发烫。

3. D 验证光合作用是否需要二氧化碳、是否产生氧气,实验材料应是绿色植物而不应该是种子。利用澄清的石灰水遇二氧化碳变浑浊的性质,可验证种子萌发时呼吸作用产生了二氧化碳,但无法验证呼吸作用需要水。

4. D 松土可以疏松土壤,使土壤中进入更多的空气,有利于植物根的呼吸作用。

5. A

6. B 植物夜间不进行光合作用,它们的呼吸作用又会消耗大量的氧气,如果室内放置大量的植物,会和人争夺空气中的氧气,不利于人的身体健康。

7. D 8. C

9. B 光合作用需要光,所以光合作用只在白天进行,而呼吸作用则每时每刻都要进行。

10. B

11. 答案 (1)没有

(2)光合作用 合成 线粒体

(3)③④ ①②⑤⑥

12. 答案 (1)氧气(氧、O₂) 二氧化碳(CO₂)

(2)光合 碳-氧 (3)随手关灯等(合理即可)

第六章 爱护植被,绿化祖国

新知·自主预习

知识点一 1. 植被

2. 半干旱 草本 炎热干燥 耐旱 高温多雨 常绿 高大 湿润 常绿阔叶树 炎热多雨 寒冷 冬季完全落叶 温凉 严寒 松、杉

知识点二 1. 森林 1/4

2. 伐优留劣 乱砍滥伐 衰退

3. 退化 沙化

知识点三 1. 《中华人民共和国森林法》 《中华人民共和国草原法》 可持续发展

2. 3月12日

重难·合作探究

【突破训练】D

知能·提升训练

1. B 贺卡和木筷的材料都来自树木,减少这些东西的使用,有利于节约木材,保护森林。

2. D 3. C 4. D

5. C 校园绿化要创造一个积极向上、生机勃勃、和谐美好的环境;尽量减少地面的裸露,避免起风时尘土飞扬;应选择一些具有环保作用的植物,但不一定要种植珍稀植物。

6. A

7. C 植物体内含有有毒成分,需要告诫学生,加强安全教育工作,一般情况下不会对学生产生影响。

8. C 9. C

10. B 森林可以为我們提供重要的木材等原材料,利用森林资源的过程中,需要有计划合理地伐木,全面禁止砍伐的做法是不合理的。大面积种植一种树,树种太单一,营养结构简单,抵抗虫害的能力低,这种做法也不合理。喷洒高强度的农药,消灭森林害虫,农药残留物会随着食物链进入生态系统,危害其他生物的健康,污染环境。

第三单元第三、四、五、六章检测卷

1. A 2. B 3. B 4. C 5. B 6. C

7. C 蒸腾作用使水分以气体的形式从叶片中散发出去,能够提高大气湿度,增加降水。

8. A

9. D D项中植物进行蒸腾作用的主要器官是叶,用塑料袋将植物连同花盆一同罩住,这样塑料袋内壁的水珠是否来自叶片的蒸腾作用就不能确定,所以不合理。

10. B

11. C 由曲线图可知,c点两曲线相交,表示此刻蒸腾速率等于吸水速率。a到b时间段内虚线在实线上方,表示蒸腾速率大于吸水速率;从b时到黑暗之

前,实线在虚线上方,表明吸水速率大于蒸腾速率。黑暗时,实线总是在虚线上方,说明吸水速率总是大于蒸腾速率。

12. C 13. C 14. B 15. C 16. C 17. B

18. C 该实验验证光照是不是光合作用的必要条件,变量是光,所以②和③可以形成对照实验。

19. D

20. C 不管是植物还是动物的生命周期中,都要进行细胞分裂,也要进行细胞分化,A项正确。植株生长过程中,从土壤中吸收的营养物质只包括水和无机盐,B项正确。植株生长过程中,吸收的水分除少部分用于光合作用外,大部分水分通过蒸腾作用散失了,C项错误。植物的蒸腾作用在把体内的水以水蒸气的形式蒸发到大气当中去的时候,为根吸水提供了向上的拉力,同时溶解在水中的无机盐也一同被吸收和运输,所以蒸腾作用可以促进对水分和无机盐的运输,也有利于降低叶面温度,D项正确。

21. 解析 (1)叶绿体是光合作用的场所;光合作用吸收二氧化碳,释放氧气。(2)呼吸作用吸收氧气,释放二氧化碳,[A]代表的细胞器是线粒体,该处进行的生理活动是呼吸作用,该生理活动能分解有机物,释放能量。(3)酒精可以将叶绿体中的叶绿素溶解。

答案 (1)光合 氧气 二氧化碳

(2)线粒体 呼吸 分解 释放

(3)叶绿素

22. 解析 (1)植物通过光合作用制造有机物,其原料是二氧化碳和水;根尖的成熟区是根吸收水分和无机盐的主要部位,成熟区生有大量的根毛。(2)植物体吸收的水分大部分用于蒸腾作用,水分以水蒸气的形式从叶片上的气孔散失到大气中的过程称为蒸腾作用。(3)由表中的数据可以看出,两株植物体的重要差异来源于雨水中加土和不加土,土壤中有植物生长所需的各种无机盐,A可以从土壤中吸收无机盐;培养过程中要向培养液中不断通入空气,是为了保障根部获得充足的氧气进行呼吸作用。

答案 (1)光合作用 成熟区(或根毛)

(2)气孔

(3)无机盐 呼吸作用

23. 答案 (1)有机物

(2)吸收水分

(3)水分 下 上

24. 解析 (1)胚发育成新的植物体,图一中的⑥是胚。(2)玉米是风媒花,靠风力传粉。(3)叶片中的气孔是蒸腾失水的门户,也是气体交换的“窗口”。(4)种植玉米要合理密植,保证作物叶片充分接受光照,提高光合作用的效率。(5)图中A过程是蒸腾作用,蒸腾作

用参与了生物圈的水循环。

答案 (1)⑥ 胚

(2)风

(3)气孔

(4)合理密植

(5)水循环

25. 答案 (1)使叶片内的淀粉运走或耗尽 乙 二氧化碳

(2)黑暗 光合作用

(3)蒸腾作用 气孔