

21. (1)成熟区(或根毛区) 肥料需要溶解在水中才能被植物吸收利用
(2)阳光 合理密植 (3)摘掉部分叶 蒸腾作用 气孔大量关闭,二氧化碳供应量减少

【解析】(1)根从土壤中吸收水分和无机盐的主要部位是根尖的成熟区(根毛区)。“有水即有肥,无水肥无力”说明肥料需要溶解在水中才能被植物吸收利用。(2)由题图可知,*N*点的种植密度比*M*点大,单株番茄光合作用强度比*M*点小,这是因为种植密度过大,导致叶片互相遮挡,影响了光合作用的进行。*N*点限制单株番茄光合作用强度最主要的环境因素是阳光。在栽培番茄时应合理密植,以达到提高产量的目的。(3)叶是植物进行蒸腾作用的主要器官。春季移栽时,为了降低蒸腾作用,减少植物体内水分的散失,菜农常对番茄苗采取去掉部分叶、给移栽后的幼苗遮阴等处理方法,这有利于提高番茄苗成活率。在11~12时左右光合作用强度明显减弱,是因为此时间段内温度很高,气孔大量关闭,二氧化碳供应量减少,导致光合作用强度减弱。

22. (1)胚芽 (2)雄蕊和雌蕊 胚珠 (3)表皮 (4)合理密植,能充分利用光照,有利于光合作用;畦地势高,排水快,有利于根部的呼吸作用(合理即可)

【解析】(1)在种子萌发过程中,种子结构中的胚芽发育成茎和叶。(2)雄蕊和雌蕊是草莓花的主要结构。受精完成后,雌蕊中的子房发育成果实,胚珠发育成种子。(3)草莓叶片的表皮是无色透明的,利于光线进入叶片内部。(4)草莓喜光、喜水、怕涝。题图乙中建畦,挖沟排水,这样种植草莓可以合理密植,能充分利用光照,有利于光合作用;畦地势高,排水快,有利于根部的呼吸作用等。

23. (1)①干燥 抑制 延长 ②呼吸 热量 (2)①先逐渐降低,后趋于平缓 4 ②上行式通风

【解析】(1)①含嘉仓为仓中的种子提供了干燥、低温的环境,同时仓内氧气稀少,种子的呼吸作用受到抑制,种子内的营养物质消耗少,从而使种子储存时间延长。②呼吸作用会释放出能量,粮窖中的种子若萌发,则萌发的过程中呼吸作用释放出的一部分能量以热量的形式散失,使封土的温度升高,导致树苗生长受到影响而枯黄。(2)①分析题图可知,随着通风时间延长,粮仓内的温度先逐渐降低,后趋于平缓,水分在第4天降到最低。②分析题表数据可知,上行式通风的降温效果比下行式通风好,更有利于储存粮食,所以粮仓内的通风方式应该选择上行式通风。

上分点拨 | 呼吸作用在生产方面的应用

- (1)促进植物的呼吸作用:农田适时松土,遇到涝害时排水,都是为了使植物的根得到充足的氧气,保证呼吸作用的正常进行,有利于根的生长和根对水、无机盐等的吸收。
- (2)抑制植物的呼吸作用:降低温度、降低氧气浓度、增大二氧化碳浓度等可以减少有机物的消耗,有利于增产增收等。

24. (1)具有发育成熟而完整的胚、有足够的供胚发育的营养储备(合理即可) (2)打破月季种子的休眠 (3)二、三 (4)常温 (5)低温可以打破月季种子的休眠,湿沙可以促进该效果,但仅有湿沙不能打破月季种子的休眠

【解析】(1)除了需要度过休眠期,种子萌发还应满足的内在条件是具有发育成熟而完整的胚、有足够的供胚发育的营养储备、有生活力等。(2)第一组、第二组的变量是温度,比较第一、二组实验结果,说明4℃的低温能打破月季种子的休眠。(3)第二组、第三组的变量为是否与湿沙混合,比较第二、三组实验结果,说明在一定条件下,与湿沙混合也能打破月季种子休眠。(4)第四组实验应取100粒月季种子与湿沙混合,于常温条件下保存60天后测定发芽率。(5)若第四组实验月季种子几乎不萌发,第四组和第一组对照,说明仅有湿沙不能打破月季种子的休眠。综合题述信息,说明低温和湿沙条件对于打破月季种子休眠的影响是低温可以打破月季种子的休眠,湿沙可以促进该效果,但仅有湿沙不能打破月季种子的休眠。

第二部分 期末复习突破

复习专项(一) 知识梳理

参考答案

一、光合作用

1. (1)①淀粉耗尽 ②对照 ③使叶含有的叶绿素溶解到酒精中
(2)蓝 淀粉 光

2. 复燃 氧气

3. (1)黄白色
(2)绿色 叶绿素 叶绿体 叶绿体

4. 变蓝色 不变蓝色 二氧化碳

5. 叶绿体 光能 有机物 淀粉 氧气

6. 化学能

7. 二氧化碳和水等简单的无机物转变成淀粉等复杂的有机物

8. 二氧化碳+水 $\xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光}}$ 有机物(贮存能量)+氧气

9. (1)①并排 ②将切下的叶薄片放入盛有水的培养皿里 ③薄
(2)a. ①上表皮 ②栅栏组织 ③叶脉 ④海绵组织 ⑤保卫细胞
⑥下表皮 ⑦气孔
b. ①角质层 ②保卫细胞 ③上 ④多 ⑤少 ⑥支持 ⑦筛管
⑧网状叶脉 ⑨平行叶脉

10. (1)食物
(2)能量
(3)稳定

11. (1)立体
(2)二氧化碳

二、呼吸作用

1. 熄灭 燃烧

2. 甲

3. 高

4. 氧气 二氧化碳和水 释放

5. 生活力

6. 线粒体

7. 有机物(贮存能量)+氧气 \longrightarrow 二氧化碳+水+能量

8. 热量

9. (1)呼吸作用
(2)降低

三、吸收作用

1. (1)成熟区 根毛
(2)大于 大于

2. 氮、磷、钾

3. (1)种类 数量 比例
(2)不同

四、运输作用

1. 木质部 导管 下 上

2. (1)韧皮部 筛管 上 下
(2)早 后

3. 导管细胞 死

4. 活 筛板

5. 管道 水、无机盐和有机养料

五、蒸腾作用

1. 防止试管内的水分蒸发,影响实验结果 A

2. 水蒸气

3. 叶的气孔

4. (1)促进
(2)降低

5. (1)减弱
(2)减弱

六、植物在生物圈中的作用

1. 水

2. 生产者

3. 二氧化碳和氧气

七、种子萌发形成幼苗

1. (1)吸足水 胚乳
(2)子叶 胚芽 胚 胚
(3)子叶 双子叶 胚乳 单子叶

2. (1)胚 营养 生活力 休眠状态
(2)温度 水 空气

3. ①根 ②胚轴 ③茎和叶

八、营养器官的生长

1. (1)直根 甲
(2)须根 乙

2. (1)根尖 顶端
(2)D 根冠 C 分生区 B 伸长区 B 伸长区 输导 根毛 A 成熟区 A 成熟区

3. (1)①生长点 ②顶芽 ③叶原基 ④幼叶 ⑤芽原基 ⑥侧芽 ⑦幼叶 ⑧叶 ⑨芽轴 ⑩茎
(2)枝和叶

九、生殖器官的生长

1. ①花瓣 ②柱头 ③花柱 ④子房(内含胚珠) ⑤雌蕊 ⑥花托
⑦花药 ⑧花丝 ⑨雄蕊 ⑩萼片 ⑪花柄

2. (1)两性花
(2)单性花
(3)无性花

3. (1)花粉 柱头
(2)①异花 ②自花

4. (1)卵细胞 受精卵
(2)①黏液 ②柱头

5. ①果皮 ②种皮 ③胚 ④种子 ⑤果实

复习专项(二) 识图题

上分解析

1. **C** 【解析】通过调整横向及纵向手轮来移动玻片标本,A 错误。寻找视野时,先使用低倍镜,再使用高倍镜,B 错误。对光的过程为转动转换器,使②低倍物镜对准聚光镜→双眼注视①目镜→调节光圈大小,调节亮度调节旋钮,C 正确。在显微镜下观察到的是上下、左右均颠倒的物像,“9>6”旋转 180°后看到的是“9<6”,D 错误。
2. **B** 【解析】转动 c 细准焦螺旋可使物像更加清晰,A 正确。显微镜的放大倍数=物镜放大倍数×目镜放大倍数,视野范围最大的镜头组合是①和④,B 错误。转动 d 转换器可以换用不同放大倍数的物镜,C 正确。当显

微镜下看到的视野太暗时,可以调节 g 反光镜,选择凹面镜,使视野变亮,D 正确。

3. **A** 【解析】叶肉细胞与人的口腔上皮细胞在结构上的区别是叶肉细胞有叶绿体、细胞壁和液泡,A 错误。②细胞膜能够控制物质的进出,B 正确。④细胞核是细胞的控制中心,控制着生物的遗传和发育,C 正确。大蒜的根尖不属于植物体绿色部位,根尖细胞中不含⑥叶绿体,D 正确。

4. **A** 【解析】变形虫是单细胞动物,靠分裂生殖,动物细胞分裂时,先是一个细胞核分裂为两个新的细胞核;然后,细胞中央部分的细胞膜从四周逐渐向内凹陷,最终使细胞质一分为二,每部分细胞质中含有一个细胞核。这样,一个细胞分裂成为两个新细胞。可见题图甲中正确排列顺序是①②③④,A 正确。变形虫是单细胞动物,没有细胞壁,B 错误。题图乙中 A 过程的结果是细胞数目增多,表示细胞分裂;题图乙中 B 过程表示细胞分化,结果是形成不同的组织,C 错误。题图乙中 A 和 B 过程遗传物质都没有改变,D 错误。

5. **A** 【解析】③是纤毛,草履虫依靠纤毛的摆动在水中旋转前进,而不能消化的食物残渣从草履虫的①胞肛排出,A 错误。④伸缩泡和⑥收集管能排出多余的水分和代谢废物,B 正确。⑦是食物泡,随着细胞质的流动,其中的食物会被逐渐消化,C 正确。⑧是口沟,细菌等食物由口沟进入体内,D 正确。

6. **B** 【解析】细胞分化形成不同的组织;不同的组织按一定的顺序聚集在一起共同完成一定的功能就形成了器官;能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起构成系统。故选 B。

7. **C** 【解析】②是叶肉,叶肉细胞中含有叶绿体,其是进行光合作用的主要部位,A 正确。③是叶脉,具有支持和输导作用,B 正确。①上表皮和④下表皮的细胞无色透明,C 错误。栅栏组织靠近上表皮,细胞呈圆柱形,排列比较整齐,D 正确。

8. **A** 【解析】叶肉细胞中有叶绿体和线粒体,甲光合作用和乙呼吸作用能同时发生在叶肉细胞中,A 正确。甲光合作用储存能量,乙呼吸作用释放能量,B 错误。物质 M 表示二氧化碳,物质 N 表示有机物,C 错误。结构①表示叶绿体,结构②主要是线粒体,D 错误。

9. **C** 【解析】若外界溶液浓度大于植物细胞的细胞液浓度,则植物细胞失水;反之,植物细胞吸水。与初始质量相比,一段时间后,萝卜块质量减小的幅度越大,说明细胞失水越多,食盐水的浓度越大。由题图可知,食盐水浓度最高的是丙。故选 C。

10. **C** 【解析】②成熟区是根尖吸收水和无机盐的最主要部位,其细胞不能无限长大,A 错误。由根冠到成熟区的正确排序是③根冠、④分生区、①伸长区、②成熟区,B 错误。②成熟区生有大量根毛,扩大了根的吸收面积,C 正确。③根冠处细胞主要起保护作用,没有很强的分裂能力,D 错误。

11. **D** 【解析】①幼叶将来发育成叶,②芽轴将来发育成茎。故选 D。

12. **D** 【解析】7 是花的雄蕊,与果实的形成有关,A 错误。观察花的结构时,按照从外向内的顺序观察,B 错误。受精完成后,1 柱头、2 花柱、4 花药、5 花丝纷纷凋落,3 子房继续发育成为果实,C 错误。蜜蜂传播的花粉来自 4 花药,D 正确。

13. (1)叶绿体 (2)2 6 (3)18 (4)①8 ②光照强度和温度

【解析】(1)光合作用的场所是叶绿体。(2)当光照强度为 0 klx 时,植物只进行呼吸作用,由题图甲可知,此时呼吸作用每小时消耗氧气的量为 2 mmol,若呼吸作用强度不变,该批牡丹呼吸作用每小时消耗氧气的量为 2 mmol。若将该批牡丹放在题图甲实验条件下,先黑暗处理 1 小时,氧气消耗量为 2 mmol,再用 10 klx 的光照强度处理 1 小时,氧气释放量为 8 mmol,比较这两个小时前后,密闭环境中氧气的增加量为 8 mmol-2 mmol=6 mmol。(3)由题图乙可知,在温度为 18 ℃时,牡丹氧气释放速率最大,所以该批牡丹生长的最适温度是 18 ℃。(4)①题图甲是温度为 14 ℃时测定的结果,根据题图乙可知,14 ℃时氧气释放速率为 6 mmol·h⁻¹,对应到题图甲中,氧气释放速率为 6 mmol·h⁻¹时,光照强度为 8 klx,则题图乙是在光照强度为 8 klx 下测定的结果。②根据题图甲、乙可知,影响牡丹生长的环境因素为光照强度和温度。

14. (1)呼吸 (2)① 光合 (3)若种植过密,植株间的叶片会相互遮挡,导致光照不足,从而降低叶片的光合作用效率,减少有机物的合成
(4)适当增加二氧化碳浓度(或适当增加光照强度)

【解析】(1)种植“炫彩”西瓜前要进行整地翻耕,为西瓜提供一个疏松透气的环境,目的是促进西瓜根部的呼吸作用。(2)西瓜瓤中甘甜的物质主要是由图甲中的①叶通过光合作用转化积累的。(3)培育“炫彩”西瓜时,种植密度不宜过密的原因是若种植过密,植株间的叶片会相互遮挡,导致光照不足,从而降低叶片的光合作用效率,减少有机物的合成。(4)由图丙可知,在一定的范围内,光合作用的强度随着光照强度的增加而增加;同一光照强度下,二氧化碳浓度越大,光合作用强度越

大。所以适当增加光照强度和二氧化碳浓度能促进光合作用,提高西瓜产量。

15. (1)胚乳 玉米 (2)种皮 胚 植物体 (3)E 胚乳 淀粉 D 胚根 根

【解析】(1)水稻和玉米都属于单子叶植物,与水稻种子结构组成更接近的是玉米种子,它们种子内的营养物质主要储存在胚乳中。(2)在观察大豆种子时,先剥去种子最外面一层的种皮。剥去种皮后,剩余的部分合称为⑥胚,⑥胚将来可以发育成新的植物体。(3)玉米种子中的营养物质主要储存在E胚乳里,E胚乳含有大量淀粉,滴加碘液后,胚乳会变蓝。靠近玉米种子尖端的是D胚根,D胚根可以发育成玉米的根。

16. (1)器官 子房 (2)适量的水 (3)无机盐 (4)成熟区(或根毛区) 导管 蒸腾 (5)种子在萌发过程中需要消耗有机物 种子长出叶后能通过光合作用制造有机物

【解析】(1)毛豆是果实,果实在植物体结构层次上属于器官,花完成受精后,子房继续发育成果实。(2)农户常在雨后播种大豆以提高萌发率,这说明种子萌发需要适量的水。(3)植物生长需要无机盐,幼苗生长期间,需追施一些肥料,肥料里含有无机盐,肥料主要是为大豆植株生长提供无机盐。(4)根尖的成熟区(根毛区)是吸收水和无机盐的主要部位。植株生长需要大量的水分,主要由图甲1所示根的成熟区吸收,经过导管运输到植株各部位,其中绝大部分的水分用于蒸腾作用。(5)分析图乙曲线,ab段有机物质量下降的原因可能是种子在萌发过程中需要消耗有机物供胚发育;bc段有机物质量上升的原因可能是种子长出叶后能通过光合作用制造有机物。

17. (1)柱头、花柱、子房 (2)花粉 柱头 异花 (3)少 ② 胚珠

【解析】(1)雌蕊由柱头、花柱和子房三部分组成。(2)当昆虫落在花盘上,花药产生的花粉会黏附在昆虫身上,从而被携带到雌蕊的柱头上,完成传粉过程。由于同一朵花的雄蕊和雌蕊成熟时间不同,向日葵主要的传粉方式是异花传粉。(3)由实验结果可知,造成葵花子空瘪的原因之一是自然状况下传粉昆虫数量少,导致传粉不足,图甲中的②胚珠不能发育成种子。

复习专项（三） 实验探究

上分解析

1. C 【解析】实验中在载玻片的a处滴一滴质量分数为5%的食盐溶液,在

c处滴一滴质量分数为5%的葡萄糖溶液。食盐溶液对于草履虫来说是不利刺激,所以草履虫要远离a处;葡萄糖溶液对于草履虫来说是有利刺激,一段时间后,发现草履虫聚集到c处。该现象说明草履虫具有应激性,能够对外界不同的刺激作出不同的反应。故选C。

2. A 【解析】制作临时装片时,用镊子夹起盖玻片,使其边缘接触液滴,然后缓缓放下,目的是避免出现气泡,A符合题意。

3. C 【解析】甲装置中选取一个叶片,部分遮光,设置的是以有无光照为变量的对照实验,可用于验证绿叶在光下制造淀粉,A正确。氧气具有支持燃烧的特性,乙装置中金鱼藻进行光合作用产生氧气,收集到的气体能使带火星的细木条复燃,B正确。丙装置与一个除叶片数量外,其他条件都相同的装置作对照,光照时叶片数量较多的装置的透明袋内壁出现较多小水珠,才能证明蒸腾作用的强弱与叶片面积有关,C不正确。二氧化碳能够使澄清石灰水变浑浊,在黑暗环境中,绿色植物只进行呼吸作用产生二氧化碳,将丙装置放在黑暗环境一昼夜,打开阀门,挤压透明袋,其中的二氧化碳使澄清石灰水变浑浊,D正确。

4. D 【解析】在土壤浸出液中培养的玉米幼苗比在蒸馏水中培养的玉米幼苗生长得好,这是因为土壤浸出液中含有植物生长所需的多种无机盐,A正确。2号装置中加入的是蒸馏水,可以作为1号装置的对照组,B正确。该实验的变量是有无无机盐,C正确,D错误。

5. C 【解析】不同植物器官呼吸消耗的氧气量不同,其中种子呼吸消耗的氧气量最大,呼吸作用最强,A正确,C错误。装有叶的容器要进行遮光处理,避免光合作用干扰,影响实验效果,B正确。本实验说明植物的各个器官都能进行呼吸作用,D正确。

6. B 【解析】将小麦种子装进干燥的试管中,在火上烘烤试管底部,试管内壁有水珠出现,说明种子中含有水分,A正确。淀粉具有遇碘变蓝的特性,向物质中滴加碘液可用来检验淀粉,B错误。将花生种子放在白纸上用力挤压,白纸上留下油迹,说明花生种子中含有脂肪,C正确。花生种子充分燃烧后有灰白色灰烬,这些灰白色的灰烬是无机盐,D正确。

7. (1)①清水 氢氧化钠溶液 ②氧气增多,二氧化碳减少 氧气和二氧化碳都减少 (2)放在暗处 (3)光照强度

【解析】(1)某同学想用如图装置验证二氧化碳是绿色植物光合作用的原料,故变量是有无二氧化碳。①取如图两套装置,分为甲组和乙组,在甲组的A瓶中注入清水(起到对照作用),在乙组的A瓶中注入一定浓度的氢氧化钠溶液(吸收二氧化碳),从而形成以有无二氧化碳为变量的对照

实验。②甲组B瓶中的植物通过光合作用吸收二氧化碳,产生氧气。乙组B瓶中的植物因缺少二氧化碳而无法进行光合作用,只进行呼吸作用消耗氧气,产生的二氧化碳会及时被氢氧化钠吸收。所以甲组B瓶中空气成分的变化是氧气增多,二氧化碳减少,乙组B瓶中空气成分的变化是氧气和二氧化碳都减少。(2)光是光合作用的条件,将B瓶放在暗处,植物在暗处只进行呼吸作用产生二氧化碳,将二氧化碳通入澄清石灰水中,澄清石灰水会变浑浊,说明二氧化碳是绿色植物呼吸作用的产物。(3)不同时间段,光照强度不同,影响bf段二氧化碳浓度变化的主要因素是光照强度。

8. (1)适量的水 (2)种子处于休眠期(合理即可) (3)不同意,因为一粒种子具有偶然性,会导致实验结果不准确 (4)低温 (5)清水 A烧杯和B烧杯中的种子萌发率相近

【解析】(1)培养皿垫两层湿滤纸的目的是为菜豆种子的萌发提供适量的水。(2)小明在规范操作后发现在3个培养皿中都没找到发芽的菜豆,可能的原因有种子处于休眠期;实验时间过短,种子在7天内还未完全萌发;种子已经死亡等。(3)不同意每个培养皿中只需要放一粒菜豆种子的说法。因为一粒种子具有偶然性,会导致实验结果不准确。(4)小明同学用另一种植物种子做了题述实验,结果发现4℃环境中的种子萌发率明显高于其他两组。由此可以推测,该植物生活所需的环境条件是低温。(5)种子萌发需要一定的条件,除本身要有生活力、解除休眠状态外,还需要有适量的水、适宜的温度和充足的空气等外部条件。在种子萌发的初期阶段,不需要从外界吸收营养物质。故预期的实验结果是A烧杯和B烧杯中的种子萌发率相近。

复习专项（四） 材料分析

上分解析

1. (1)结构 功能 (2)体外 b

【解析】(1)细胞是生物体结构和功能的基本单位。(2)根据资料二可知,体细胞b与去核的a融合形成融合细胞,融合细胞的细胞核来自体细胞b,融合细胞在体外培养形成克隆胚胎,然后将克隆胚胎移植到代孕母猴乙的体内,发育成克隆猴丙。

2. (1)蒸腾 茎 筛管 (2)为火龙果植株遮阴 (3)C (4)在日光温室 内安装LED灯(合理即可)

卷⑩ 期末综合检测卷（一）

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题（每小题2分，共40分）

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

轻松评分数

二、非选择题（除特殊标注外，每空2分）

21. (1)⑧(1分) 雌蕊(1分) ⑨(1分)
雄蕊(1分) (2)④(1分) 胚珠(1分)
f(1分) 胚(1分) (3)传粉 受精
④(1分) 胚珠(1分) (4)d(1分) 子
叶(1分)

22. (1)呼吸作用 (2)能 光合作用强度和
呼吸作用强度相等 (3)二氧化碳 减弱
18 (4)蒸腾

23. (1)空气 (2)根 无机盐 偏高 (3)叶
片宽度 岩棉 呼吸 (4)探究不同光照
强度对生菜生长的影响(合理即可)

24. (1)液泡(1分) (2)是否喷施纳米二氧化
钛 将等量的纳米二氧化钛喷施至B组
的叶面 实验误差增大 (3)B(1分)
提高 受精 (4)叶片的有机物含量(合
理即可)

上分攻略 评分细则

规避失分点

21. (3)第一、二两
空答案互换不
得分。

找准采分点

22. (2)第二空答出
“光合作用强度
和呼吸作用强
度相等”的意思
即可。

找准采分点

24. (4)填“二氧化
碳的吸收量”
“氧气的释放
量”等也可
得分。

上分解析

1. B 【解析】牧童、黄牛、鸟、草、马属于生物，瀑布、川不属于生物。故选B。
2. D 【解析】组装简易显微镜时，上下调整两块凸透镜间的距离，从而找到最大且清晰的物像，这个过程相当于光学显微镜使用步骤中的调焦。故选D。
3. A 【解析】低倍物镜换到高倍物镜的步骤是①移动玻片标本，使物像移到视野的中央；③转动转换器，换用高倍物镜；②调节光圈和反光镜，使视野更明亮；④转动细准焦螺旋，使物像更加清晰。故选A。

4. B 【解析】显微镜的放大倍数越小，视野范围越大，视野中的细胞数目越多，为了观察到更多的细胞，应选择图甲中放大倍数为4×的物镜，A错误。在显微镜下观察细胞时，会发现细胞中染色最深的是①③细胞核，B正确。④细胞膜能控制细胞与外界进行物质交换，②细胞壁不能控制细胞与外界进行物质交换，C错误。乙洋葱鳞片叶内表皮细胞无叶绿体，丙中细胞比乙中细胞少了液泡和细胞壁，D错误。
5. C 【解析】如果X基因影响的是细胞分裂过程中细胞膜缢裂的过程，那么动物细胞的分裂会受到影响，A错误。如果X基因影响的是细胞质平均分配，进而影响细胞分裂，那么动植物细胞的分裂都会受到影响，B错误。X基因可能影响细胞壁的合成，从而导致植物细胞的分裂速度明显降低；由于动物细胞不具有细胞壁，故动物细胞的分裂不受影响，C正确。动物细胞的分裂过程中，细胞膜从四周逐渐向内凹陷，缢裂为两个细胞；植物细胞的分裂过程中，在两个新细胞核之间的细胞质中央形成新的细胞膜，并产生新的细胞壁，一个细胞就分裂成为两个细胞，D错误。
6. B 【解析】A表示上皮组织，B表示肌肉组织，C表示神经组织，D表示结缔组织。B肌肉组织具有收缩、舒张等功能，在动物运动中发挥作用。故选B。
7. A 【解析】分生组织是植物体中具有细胞分裂能力的组织，通过细胞分裂产生新的细胞，从而促进植物的生长。故选A。
8. B 【解析】黄鹌的心脏属于器官，柳树的根属于器官，A错误。黄鹌的飞行受神经系统的控制，B正确。柳树发芽过程中通过细胞分裂实现细胞数量的增多，C错误。植物体的结构层次为细胞→组织→器官→植物体，D错误。
9. B 【解析】天气晴朗的早晨的叶片经历了一个晚上的呼吸作用，叶片消耗的有机物较多，进行的光合作用时间短，制造的有机物较少。黄昏的叶片进行了一天的光合作用，积累了大量的有机物。所以，m会小于n。故选B。
10. A 【解析】20℃与40℃时，每小时有机物的积累量相同，说明温度对植物的影响结果相同，A正确。40℃时，每小时有机物的积累量大于0，说明40℃时植物进行光合作用，B错误。有机物的积累量等于光合作用合成有机物的量减去呼吸作用消耗有机物的量，20℃与40℃时，每小时有机物的积累量虽然相同，但不知道每小时呼吸作用消耗的有机物的量，故不能说明光合作用的强度大小相同，C错误。在30℃时，每小时有机物的积累量最多，说明30℃时光合作用强度与呼吸作用强度差最大，光合作用合成有机物的量与呼吸作用消耗有机物的量的差值最大，但不能说明30℃时植物合成的有机物最多，D错误。
11. D 【解析】叶片由表皮（①上表皮、③下表皮）、②叶肉和⑤叶脉三部分组成，A正确。④是保卫细胞，B正确。叶片是绿色的原因是②叶肉含有叶绿体，C正确。起运输作用的组织主要存在于⑤叶脉中，D错误。
12. B 【解析】能使澄清石灰水变浑浊的气体是二氧化碳，因此该实验证明小番茄呼吸作用产生二氧化碳，B符合题意。

【解析】(1)蒸腾作用是植物体内的水通过水蒸气的形式散失到体外的过程。火龙果植株的叶已退化成针状，大大降低了蒸腾作用的强度，以减少体内水分散失。火龙果植株的叶已退化，进行光合作用的主要器官是茎。茎中导管运输水和无机盐，筛管运输有机物。合成的有机物通过茎中的筛管运输至果实中。(2)在火龙果大田中，常常套种豇豆、扁豆等阔叶藤本植物，以此提高火龙果产量，其原因是豇豆、扁豆的叶子能为火龙果植株进行遮阴，有利于火龙果的茎吸收更多的二氧化碳，增强光合作用。(3)温度过高，部分气孔处于关闭状态，不利于火龙果植株进行光合作用，A正确。延长光照时间，可以促进火龙果产生花芽并开花，B正确。根据材料可知，火龙果的根系分布较浅，长期干旱会导致植株进入休眠状态，从而影响果实的发育，因此要合理灌溉，C错误。合理密植，有利于充分利用光能，提高光合效率，可达到提高产量的目的，D正确。(4)春节期间，在北京的温室大棚中可以采摘到新鲜的火龙果，果农可能采取的措施有在日光温室安装LED灯；合理灌溉等。

3. (1)散发臭味 传粉 (2)异花 受精 ② 胚珠

【解析】(1)根据短文可知，马兜铃的花属于虫媒花，可通过散发臭味吸引“访客”到来。传粉是指花粉从花药落到雌蕊柱头上的过程，“访客”钻进花被筒，将身上的花粉涂抹到雌蕊柱头上，完成传粉过程。(2)由被困的“访客”来回爬行时会将身上带着的前一株马兜铃的花粉涂抹到雌蕊的柱头上可知，马兜铃主要进行异花传粉。植物经过传粉和受精过程后，子房发育成果实，胚珠发育成种子。图2中②是胚珠，经过传粉和受精过程后，图2中的②胚珠会发育形成种子。

4. (1)光能 二氧化碳 光合 氧气 呼吸 (2)氮 (3)C (4)适当增加光照强度(合理即可)

【解析】(1)从资料一中可以看出，金鱼藻能利用光能，将斑马鱼呼出来的二氧化碳供自身进行光合作用，同时将光合作用产生的氧气提供给斑马鱼使其进行呼吸作用，从而实现生态系统内部物质和能量的平衡。(2)使用资料二中的智能温室培养大豆植株时，应使用富含氮、磷、钾的营养液，以保证植株正常生长。(3)无土栽培通过精确控制各种生长因素，可以大大减轻管理负担，A错误。无土栽培不可以完全代替土培，B错误。无土栽培不受地区限制，充分利用空间，C正确。无土栽培可以应用于多种植物，但不是所有植物都适合无土栽培，D错误。(4)提高智能温室中农作物产量的办法有适当增加光照强度和光照时间；精确调控温度和湿度；优化营养液配方和供给方式等。

13. **C** 【解析】新鲜小番茄放在 5℃低温冷藏,温度低抑制了小番茄的呼吸作用,减少了有机物的消耗,也抑制了微生物的繁殖,从而延长保存时间,A 正确。新鲜小番茄用保鲜袋密封后,保鲜袋内氧气减少,抑制小番茄呼吸作用,也抑制了微生物的繁殖,有利于小番茄的保存,B 正确。喷水保持湿润使小番茄呼吸作用加快,且容易使环境中的微生物大量繁殖,不利于小番茄的保存,C 错误。新鲜小番茄放在阴凉处,温度低抑制了小番茄的呼吸作用,减少了有机物的消耗,也抑制了微生物的繁殖,从而延长保存时间,D 正确。
14. **C** 【解析】适量水分的存在可以促进呼吸作用,使种子的呼吸作用变得旺盛,A 正确。A 装置中的种子在呼吸作用过程中会产生二氧化碳,二氧化碳是植物进行光合作用的重要原料之一,当 B 装置中的植物处于光照条件下时,它们可以利用 A 装置中产生的二氧化碳进行光合作用,B 正确。种子在萌发过程中,呼吸作用会释放能量。这些能量一部分以热能的形式散失到环境中,使装置内温度升高,而不是降低,C 错误。B 装置的玻璃罩不仅为植物提供了一个进行光合作用的封闭环境,还起到了保温和保水的作用,D 正确。
15. **C** 【解析】蔗糖溶液浓度为 0.4%时,马铃薯增重,证明细胞吸水,A 正确。据图可知,蔗糖溶液浓度为 0.8%时,马铃薯质量增加,说明细胞吸水,蔗糖溶液浓度为 1.2%时,马铃薯质量减小,说明细胞失水,因此马铃薯细胞液的浓度大于 0.8%小于 1.2%,B 正确。本实验中对照组应为清水,C 错误。若将马铃薯植株培养在浓度为 2.0%的蔗糖溶液中,由图中马铃薯质量减轻,细胞发生失水,可知马铃薯植株会出现“烧苗”现象,D 正确。
16. **D** 【解析】森林是天然氧吧属于光合作用的意义,与蒸腾作用无关,D 符合题意。
17. **C** 【解析】胚由胚芽、胚轴、胚根和子叶组成,它是种子的主要部分,将来可以发育为新的植物体。故选 C。
18. **B** 【解析】甲中 a 叶是由丙中①幼叶发育而成的,A 正确。乙中 C 为分生区,分生区细胞具有很强的分裂能力,不能迅速伸长,B 错误。甲中 c 侧芽是由丙中的②芽原基发育而来的,C 正确。甲中的 a 叶、b 茎,乙中的 A 成熟区,都有运输水分和无机盐的导管,D 正确。
19. **D** 【解析】点燃花生种子,充分燃烧后留下的灰烬是无机物,能点燃的是有机物。故选 D。
20. **D** 【解析】一枚胚珠可以发育成一枚种子,由图示可知,火龙果的果实中有多枚种子,因此雌蕊子房中含有多枚胚珠,A 错误。花粉落到雌蕊的柱头上的过程叫作传粉,B 错误。火龙果花期很短,且在夜间开放,自然状态下结实率低,可进行人工辅助授粉,C 错误。自花传粉指一朵花的花粉,从花药散放出以后,落到同一朵花的柱头上的传粉现象,一朵火龙果花既有雄蕊又有雌蕊,可以进行自花传粉,D 正确。

21. (1)⑧ 雌蕊 ⑨ 雄蕊 (2)④ 胚珠 f 胚 (3)传粉 受精 ④ 胚珠 (4)d 子叶
- 【解析】(1)⑨雄蕊和⑧雌蕊是花的主要结构。(2)精子与卵细胞在④胚珠内部结合形成受精卵。受精卵经过细胞分裂、生长和分化,发育为图丙种子中的 f 胚。(3)从开花到结果,必须经过传粉和受精两个生理过程。图乙中的 B 种子是由图甲中的④胚珠发育来的。(4)常选用粒饱满的大豆种子播种,是因为大豆种子的 d 子叶内贮存着丰富的营养物质。
22. (1)呼吸作用 (2)能 光合作用强度和呼吸作用强度相等 (3)二氧化碳 减弱 18 (4)蒸腾
- 【解析】(1)植物吸收氧气,将有机物分解成二氧化碳和水,同时释放出能量的过程,叫作呼吸作用,图甲中②处吸收氧气,释放二氧化碳,所以②处进行的生理活动是呼吸作用。(2)图乙中 B 点和 E 点时,植物能进行光合作用,且光合作用强度等于呼吸作用强度,所以 B 点和 E 点氧气浓度不增不减。(3)图乙中 CD 段氧气浓度增加缓慢,因为光照强,水分散失过快,叶片上的部分气孔关闭,影响了二氧化碳的吸收,降低了光合作用强度。黄瓜一天中积累有机物最多的是 18 时,因为 BE 段氧气的浓度持续增加,光合作用强度大于呼吸作用强度,积累有机物,18 时以后呼吸作用强度大于光合作用强度,消耗有机物。(4)绿色植物主要通过叶这一器官进行蒸腾作用。如图丙所示的实验,实验中重量明显减轻,主要原因是该黄瓜枝条进行了蒸腾作用。
23. (1)空气 (2)根 无机盐 偏高 (3)叶片宽度 岩棉 呼吸 (4)探究不同光照强度对生菜生长的影响(合理即可)
- 【解析】(1)种子萌发的外部条件为适宜的温度、充足的空气和适量的水。(2)根是植物吸收水分和无机盐的主要器官,在移栽过程中保护根不受损伤对于植物的成活和生长至关重要;培养液的浓度如果偏高,会导致植物细胞细胞液浓度低于外部环境,造成细胞失水,出现萎蔫现象。(3)通过题表可以看出,同学们以叶片数量和叶片宽度作为指标来反映植物生长状态;岩棉组第 10 天和第 15 天时叶片数量和叶片宽度都高于其他组,说明使用岩棉作为基质,效果最理想;该基质保水量适宜,疏松度较好,使植物的根能够获得充足空气,利于呼吸作用。(4)影响植物生长的因素有光照、温度等,可以探究不同光照强度或不同温度等对生菜生长的影响。
24. (1)液泡 (2)是否喷施纳米二氧化钛 将等量的纳米二氧化钛喷施至 B 组的叶面 实验误差增大 (3)B 提高 受精 (4)叶片的有机物含量(合理即可)
- 【解析】(1)与荔枝甜味有关的有机物主要储存在果肉细胞的液泡中。(2)研究人员探究叶面喷施纳米二氧化钛对荔枝光合作用与成花的影响,故实验变量为是否喷施纳米二氧化钛。在步骤②中,应将等量

的纳米二氧化钛喷施至 B 组的叶面,以形成对照。若步骤③的喷施处理不作重复,可能导致实验误差增大,因为重复实验可以减小误差。(3)从实验结果可以看出,B 组的叶绿素相对含量比 A 组高,说明 B 组在阴雨天时光合作用能力更强。同时,B 组的总花量和花粉萌发率也比 A 组高,说明叶面喷施纳米二氧化钛能提高荔枝的总花量和花粉萌发率。这有助于增加传粉和受精的概率,从而提高结果量。(4)光合作用的原料是二氧化碳和水,产物是有机物和氧气。若要进一步测定荔枝的光合作用强度,还可以通过检测叶片的有机物含量、二氧化碳吸收量、氧气的释放量等来完成。

卷⑪ 期末综合检测卷(二)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 2 分,共 40 分)

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

轻松评分数

二、非选择题(除特殊标注外,每空 2 分)

21. (1)e(1 分) 成熟区(1 分) 根毛 (2)气孔 防止体内水分过度散失 (3)叶芽 磷 (4)b 叶肉 呼吸
22. (1)花粉 ①(1 分) 柱头(1 分) 子房 (2)雌蕊的柱头比雄蕊的花药矮,并且被雄蕊的花药包裹住(4 分) (3)高于 现代番茄雌蕊的柱头比雄蕊的花药矮,并且被雄蕊的花药包裹住,授粉充分
23. (1)蒸腾 (2)小于 密闭容器内步骤 3 氧气浓度高于步骤 2,说明此时光合作用强度大于呼吸作用强度,光合作用会吸收密闭容器中的二氧化碳,二氧化碳浓度下降(4 分) (3)①③ 光合作用需要光和叶绿体(4 分)
24. (1)装置重量变化量 防止水分自然蒸发 (2)1 保卫细胞 (3)丙和丁 乙 (4)相同时间内,装置甲与装置乙的重量差大于装置乙与装置丙的重量差(4 分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

23. (2)第二空写出“密闭容器内步骤 3 氧气浓度高于步骤 2”得 2 分,写出“光合作用强度大于呼吸作用强度”得 2 分。(3)第一空序号写全才得分。

找准采分点

24. (2)写全序号和名称才得分。

上分解析

- 1. C 【解析】**生物多样性包括物种多样性、遗传多样性和生态系统多样性,大熊猫数量增加可能增加了遗传多样性。故选 C。
- 2. A 【解析】**“倘若用手指按住它的脊梁,便会啪的一声,从后窍喷出一阵烟雾。”这种行为体现的生物特征是能对外界刺激作出反应, A 符合题意。
- 3. D 【解析】**高倍镜下视野范围缩小、看到的物像较大, D 错误。
- 4. D 【解析】**液泡位于细胞质内,所以土壤中的水分要进入根毛细胞的液泡,依次经过细胞壁、细胞膜和细胞质。故选 D。
- 5. B 【解析】**结构 A 是细胞膜,是紧贴细胞壁内侧的一层非常薄的膜, A 正确。细胞壁起保护和支持细胞的作用,因此, a 表示保护和支持细胞, B 错误。线粒体和叶绿体都是细胞中的能量转换器,大豆根尖细胞中没有叶绿体,只有线粒体,而马铃薯叶肉细胞中既有叶绿体又有线粒体,故其具有的能量转换器不同, C 正确。动植物细胞进行分裂时,细胞核先由一个分成两个, D 正确。
- 6. A 【解析】**草履虫主要以细菌为食,细菌对草履虫来说是有利刺激,实验中很快就会发现大量草履虫从左侧移到右侧,说明草履虫能对外界刺激作出反应,能趋向有利刺激。故选 A。
- 7. A 【解析】**A 装置中待气体充满试管时,取出试管,将带火星的木条伸入试管中,木条复燃, A 装置可以用来验证植物光合作用产生氧气, A 符合题意。
- 8. B 【解析】**叶片表皮细胞外壁上有一层透明而不易透水的角质层,既有利于透光,又可以防止叶过多地散失水,还对叶有保护作用。故选 B。
- 9. C 【解析】**植物进行光合作用,通过叶绿体,利用光能,把水和二氧化碳转变成贮存能量的有机物,并释放氧气;植物进行呼吸作用,消耗有机物和氧气,释放能量;蒸腾作用和吸收作用没有涉及能量的转化。C 符合题意。
- 10. B 【解析】**呼吸作用的原料是①氧气和有机物,主要场所是②线粒体,产物是③二氧化碳和水。故选 B。
- 11. D 【解析】**无光条件下,植物只进行呼吸作用,呼吸作用的二氧化碳释放量为 $2\text{ mg} \cdot \text{dm}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$, A 正确。当光照强度小于 n_1 时,植物呼吸作用产生的二氧化碳向外释放,说明植物光合速率小于呼吸速率, B 正确。当光照强度为 n_1 时,二氧化碳吸收量为 0,此时,植物光合速率与呼吸速率相同, C 正确。植物在光照强度为 n_2 时,通过光合作用吸收二氧化碳的量为 $9+2=11(\text{mg} \cdot \text{dm}^{-2} \cdot \text{h}^{-1})$, D 错误。
- 12. C 【解析】**细胞利用氧,将有机物分解成二氧化碳和水,并且将储存在有机物中的能量释放出来,供给生命活动的需要,这个过程为呼吸作用。利用增氧泵向水中通氧气,有利于菠菜根进行呼吸作用。故选 C。

- 13. A 【解析】**海绵上密集固定菠菜苗,会影响植物的光合作用,不利于菠菜生长, A 符合题意。植物的生长需要多种无机盐,定期按比例补充营养液,有利于菠菜生长, B 不符合题意。二氧化碳是光合作用的原料,装置放置在通风良好的地方,有利于获得二氧化碳进行光合作用,有利于菠菜生长, C 不符合题意。装置放置在光照充足的地方,有利于光合作用,有利于菠菜生长, D 不符合题意。
- 14. D 【解析】**该高粱籽粒由果皮和种子构成,属于果实, A 错误。图中①是子叶,②是胚芽,③是胚轴,④是胚根, B 错误。胚是种子的主要部分,由①子叶、②胚芽、③胚轴、④胚根构成, C 错误。高粱籽粒中子叶只有一片,高粱是单子叶植物, D 正确。
- 15. D 【解析】**A、B、C 中的种子只损伤到种皮和胚乳,未损伤到胚,有可能萌发; D 中的种子损伤到了种皮和胚,胚不完整,种子不会萌发。 D 符合题意。
- 16. A 【解析】**菜豆种子的子叶储存养料,萌发过程由子叶提供营养,萌发过程中子叶逐渐萎缩, A 正确, B 错误。胚芽发育成幼苗的茎和叶, C 错误。种子萌发的外部条件为适量的水、适宜的温度和充足的空气, D 错误。
- 17. A 【解析】**根生长最快的部位是伸长区, A 错误。通过观察和测量标记线之间的距离可知,幼根的各部分生长速率不一样,幼苗的根是依靠根尖向下生长的, B、D 正确。标记线之间的初始距离是相等的, C 正确。
- 18. C 【解析】**题图中①为柱头,②为花柱,③为子房,④为花药,⑤为花丝,⑥为胚珠。①柱头、②花柱、③子房构成雌蕊,④花药、⑤花丝构成雄蕊, A 错误。花粉依靠外力落到另一朵花的柱头上的传粉方式是异花传粉,题图中的传粉方式是异花传粉, B 错误。①柱头上有黏液,会刺激落到柱头上的花粉萌发, C 正确。受精卵是桃树发育的起点, D 错误。
- 19. D 【解析】**一朵花经过传粉、受精后,①子房继续发育成为果实,子房壁发育成③果皮,②胚珠发育成④种子。所以题图中①是子房,②是胚珠,③是果皮,④是种子。故选 D。
- 20. C 【解析】**液泡中的细胞液中含有色素等物质,决定不同花色的花青素储存在液泡中, A 正确。据题图判断,牵牛花既有雌蕊又有雄蕊, B 正确。柱头与花药的距离越小,其传粉方式越可能为自花传粉, C 错误。异花传粉需要有一定的媒介,这种媒介主要是风和昆虫, D 正确。
- 21. (1) e 成熟区 根毛 (2) 气孔 防止体内水分过度散失 (3) 叶芽 磷 (4) b 叶肉 呼吸**
- 【解析】**(1) e 成熟区表皮细胞向外凸起形成大量根毛,根毛增加了根的吸水的面积。(2) 炎热的夏日中午,往往图甲中 d 上的部分气孔关

- 闭,防止体内水分过度散失。(3) 西红柿的枝和叶是由叶芽发育来的。含磷无机盐可以促进幼苗的发育和花的开放,加快果实、种子的成熟,因此西红柿开花结果时可适当增施磷肥。(4) 叶绿体主要存在于叶肉中,叶肉细胞能进行光合作用。所以西红柿中有机物的合成主要发生在图甲中的 b 叶肉。果实成熟后销往各地,常采取减弱呼吸作用的方法,以延长贮藏时间。
- 22. (1) 花粉 ① 柱头 子房 (2) 雌蕊的柱头比雄蕊的花药矮,并且被雄蕊的花药包裹住 (3) 高于 现代番茄雌蕊的柱头比雄蕊的花药矮,并且被雄蕊的花药包裹住,授粉充分**
- 【解析】**(1) 花药里散出的花粉以一定方式传送到雌蕊的柱头上,叫作传粉。野生番茄开花后,昆虫携带③花药中的花粉传到另一朵花雌蕊的①柱头上。受精后,子房发育成番茄果实。(2) 根据题图乙,与野生番茄花蕊相比,现代番茄花蕊的结构变化为雌蕊的柱头比雄蕊的花药矮,并且被雄蕊的花药包裹住,从而实现自花传粉和闭花授粉。(3) 根据题图丙,现代番茄坐果率高于野生番茄坐果率。出现该实验结果的原因是现代番茄雌蕊的柱头比雄蕊的花药矮,并且被雄蕊的花药包裹住,授粉充分。
- 23. (1) 蒸腾 (2) 小于 密闭容器内步骤 3 氧气浓度高于步骤 2,说明此时光合作用强度大于呼吸作用强度,光合作用会吸收密闭容器中的二氧化碳,二氧化碳浓度下降 (3) ①③ 光合作用需要光和叶绿体**
- 【解析】**(1) 植物体内的水通过水蒸气的形式散失到体外的过程,叫蒸腾作用,蒸腾作用是植物散失体内水的主要方式。实验结果发现相对湿度传感器显示数据明显增大,这主要与植物的蒸腾作用有关。(2) 经过步骤 3,二氧化碳浓度将会小于 935 ppm,判断的依据是密闭容器内步骤 3 氧气浓度高于步骤 2,说明此时光合作用强度大于呼吸作用强度,光合作用会吸收密闭容器中的二氧化碳,二氧化碳浓度下降。(3) 淀粉具有遇碘变蓝的特性,植物体只有绿色部分才有叶绿体,图中遮光部分不能接受光照。将银边天竺葵继续放在光下照射 3 小时,摘下叶片,去掉遮光的纸片,经过脱色、漂洗、染色、再漂洗后,叶片中不变蓝的部分是①③。由此得出结论:光合作用需要光和叶绿体。
- 24. (1) 装置重量变化量 防止水分自然蒸发 (2) 1 保卫细胞 (3) 丙和丁 乙 (4) 相同时间内,装置甲与装置乙的重量差大于装置乙与装置丙的重量差**
- 【解析】**(1) 分析实验设计方案,该生物兴趣小组可以根据装置重量变化量来比较植物的蒸腾作用强度,判断植物失水的主要部位及气孔分布情况。该生物兴趣小组在量筒中加入一层油的目的是防止水分自然蒸发。(2) 3 气孔是由成对的 1 保卫细胞围成的小孔,保卫细胞控制气孔

的张开和闭合,气孔是植物蒸腾作用的“门户”。(3)甲枝条不作处理,能正常进行蒸腾作用,量筒内的水减少得比较快;乙枝条各叶片的下表面均涂上一层凡士林油,下表皮无法进行蒸腾作用,上表皮正常进行蒸腾作用,量筒内的水减少得比较慢;丙枝条各叶片的上、下表面均涂上一层凡士林油,丁枝条切去叶片并在切口处涂上一层凡士林油,二者均无法进行蒸腾作用,量筒内的水不减少。故曲线 A 代表的是装置丙、丁的重量变化情况;曲线 B 代表的是装置乙的重量变化情况;曲线 C 代表的是装置甲的重量变化情况。(4)相同时间内,装置甲与装置乙的重量差大于装置乙与装置丙的重量差,可以得出植物叶片上表面蒸腾作用的“门户”少于叶片下表面蒸腾作用的“门户”。

第三部分 新考向推荐

中考新考向备训

上分解析

1. **D** 【解析】晚上叶片的大多数气孔缩小或关闭,蒸腾作用减弱,散失水分减少,D 错误。
2. **B** 【解析】为排除原有淀粉对实验的干扰,应将装置放在黑暗处一昼夜,将叶片中原有淀粉耗尽,A 正确。甲瓶和丙瓶存在有无光和二氧化碳两个变量,不能形成对照实验,B 错误。甲瓶不透光,不能进行光合作用,叶片不会产生淀粉,叶片经脱色、漂洗、染色后不会变蓝;乙瓶中叶片可以进行光合作用,叶片会产生淀粉,叶片经脱色、漂洗、染色后会变蓝;丙瓶缺少二氧化碳,叶片不能进行光合作用,不会产生淀粉,叶片经脱色、漂洗、染色后不会变蓝,C 正确。将丁中叶片暗处理、割断叶脉、光下照射、脱色、漂洗、染色后观察,A 部分不能进行光合作用产生淀粉,不变蓝;B 部分正常进行光合作用,产生淀粉,变蓝,可证明水是光合作用的原料,D 正确。
3. **B** 【解析】甲装置有光照,蒸腾作用较强,水分散失多,因此未插枝条一侧的管内液面高度会降低较多,乙装置无光照,蒸腾作用较弱,未插枝条一侧的管内液面应高于甲装置。故选 B。
4. **A** 【解析】约下午 5 时前,水分的运输速率大于吸收速率,但约下午 5 时后,水分的运输速率小于吸收速率,A 错误。水分的运输和吸收的最高速率不同,B 正确。蒸腾作用促进了植物对水分的运输和吸收,故水分的运输和吸收速率都与蒸腾作用有关,C 正确。由题图可知,水分的运输速率加快,吸收速率也加快,D 正确。
5. (1)叶肉 叶脉 (2)光照 (3)将①部位剪裁挖空。①是气孔,是植物气体交换和水散失的门户

- 【解析】(1)叶片的内部结构包括叶肉、叶脉、表皮。该模型形象地展示了叶片内部结构的三部分,其中透明硬塑料板模拟的是叶片的表皮,绿豆模拟的是叶肉,羽毛球拍中的网格细线模拟的是叶脉。(2)叶片的表皮细胞是无色透明的,这样增加了透光率,有利于接受充足的光照进行光合作用。(3)气孔是由成对的保卫细胞围成的小孔,保卫细胞控制气孔的张开和闭合。该模型还有不足之处,为能够使模型更好地体现叶片的各结构特点及其功能,改进意见是将①部位剪裁挖空。理由:①是气孔,是植物气体交换和水散失的门户。
6. (1)适宜的温度 (2)减少根尖损伤,有利于植物成活 (3)筛管 (4)雌花 柱头 人工辅助授粉 (5)子房中含有多个胚珠
- 【解析】(1)a 中恒温箱的主要作用是种子萌发提供适宜的温度。(2)b 中带土坨移苗的目的是减少根尖损伤,有利于植物成活。(3)对黄瓜苗进行疏花疏果、掐尖打杈以保证叶片制造的有机物通过筛管更多地运输到果实,达到高产的目的。(4)当一朵花完成传粉与受精后,子房将发育成果实,胚珠发育成种子。雌花由柱头、花柱、子房组成,因此 d 中能长出果实的是雌花。传粉是指花药里散出的花粉以一定方式传递到雌蕊的柱头上的过程,人工辅助授粉是指用人工的方法将花粉涂在雌花的柱头上,解决传粉不足的问题,提高结果率。(5)受精后子房将发育成果实,胚珠发育成种子,切开黄瓜时,发现里面有多粒种子,这是因为子房中含有多个胚珠。
7. **C** 【解析】人体的各系统并不是相互独立的,而是彼此联系,协调配合,A 错误。粽子中的糯米主要来自水稻种子的胚乳,B 错误。艾草植株结构和功能的基本单位是细胞,C 正确。人体的结构层次:细胞→组织→器官→系统→人体;艾草的结构层次:细胞→组织→器官→艾草。与艾草植株相比,人特有的结构层次是系统,D 错误。
8. **C** 【解析】小麦籽粒和葵花籽粒都是果实,A 正确。小麦种子中最重要的结构是胚,B 正确。根吸收土壤中的水和无机盐,C 错误。籽粒饱满过程中营养物质不断积累,D 正确。
9. (1)促进 遮光卷帘 (2)①降低 光合作用 ②8~16 h (3)作对照 (4)为农作物提供更加稳定的生长环境,从而提高农作物的产量和品质(合理即可)
- 【解析】(1)白天大棚内温度较低时,系统会通过调温设备升高温度,促进光合作用。光是植物进行光合作用的必备条件,因此可以通过改变图甲中遮光卷帘的开闭程度以调控光合作用的强度。(2)①由图乙可知,8~11 h 大棚内二氧化碳浓度降低,植物光合作用的原料是二氧化碳和水,故二氧化碳浓度降低是由于此时段光照强度逐渐增加,植物光合作用速率增加。②由图乙曲线可知,8~16 h 大棚内的二氧化碳浓度先降

- 低,后趋于平缓且处于较低水平,而此时间段内,光照强度相对较强,适于进行光合作用,因此气肥装置应在 8~16 h 时段内启动。(3)由表格可知,乙组未增施二氧化碳气肥,保持了大棚内本来的状态,因此实验中乙组的作用是作对照。(4)智慧大棚为农业生产带来的优势是为农作物提供更加稳定的生长环境,从而提高农作物的产量和品质;可更好控制农作物的生长过程,提高农作物的品质等。
10. (1)A (2)叶用蔬菜对不同种类的无机盐需求量不同 (3)能避免植物根部缺氧(合理即可)
- 【解析】(1)根据表格信息可知,A 培养液中含氮无机盐比 B 培养液中多,而含磷无机盐、含钾无机盐比 B 培养液中少。含氮无机盐能促使植物枝叶长得繁茂,叶用蔬菜需要更多含氮无机盐,故适用于栽培叶用蔬菜的培养液是 A。(2)A 培养液中不同种类无机盐的含量不同,这说明叶用蔬菜对不同种类的无机盐需求量不同。(3)气雾栽培能避免植物根部缺氧,植物养分及水分利用率高,同时避免了水分过多导致的根部病害等。
11. (1)A (2)上下调节可伸缩支架,直至物像更清晰 (3)平面镜背面增加凹面镜(合理即可)
- 【解析】(1)使用光学显微镜观察物体时,必须让可见光穿过被观察的物体,这样才能看清物像。A 处结构的材料可以是能透光的玻璃片。故选 A。(2)图乙视野中的物像较模糊,调焦后可使物像更清晰,故需进行的操作为上下调节可伸缩支架,直至物像更清晰。(3)对该模型的改进建议是平面镜背面增加凹面镜或加装旋钮调节可伸缩支架等。
12. (1)B (2)促进 (3)减小误差,避免偶然性因素对实验结果的影响 (4)不同 (5)A
- 【解析】(1)为保证实验的可行性、科学性,控制单一变量,实验前还应该清洗小石子,去除原来含有的各种无机盐,故选 B。(2)由柱形图可知,甲组的青椒苗重量高于乙组的青椒苗重量,因此说明氮肥对植物的生长有促进作用。(3)为了减小误差,避免偶然性因素对实验结果的影响,实验中每组选择 10 株青椒苗,而不是 1 株。(4)不同植物所需要的无机盐种类和数量不同,同种植物的不同生长期所需要的无机盐的种类和数量也不同。科研团队采用精准调配的营养液进行无土栽培,在水稻的不同生长时期,营养液的成分不同。(5)光是光合作用不可缺少的条件,多光谱 LED 光源精准补光,可以提高光合作用强度,提高产量,①正确;温控干预技术增加昼夜温差,白天温度高,光合作用旺盛,产生的有机物多,夜晚温度低,呼吸作用弱,分解的有机物少,可以提高产量,②正确;二氧化碳是光合作用的原料,减少二氧化碳浓度不能增强光合作用的效率,不能达到增产的作用,③错误。故选 A。