

参考答案

一、单选题

1. 答案: D

解析: 生态系统中的物质和能量是沿着食物链和食物网流动的;影响生物的因素分为生物因素和非生物因素;生物圈是一个统一的整体, 各类生态系统是相互关联的。

2. 答案: C

解析:

3. 答案: D

解析: 显微镜看到的物像不但上下颠倒, 左右也颠倒, 将写有“生物”字样的临时玻片标本放在显微镜下观察, 那么显微镜下看到的是选项 D 的图像, 故选 D。

4. 答案: D

解析: 植物细胞的基本结构从外向内依次是细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。在显微镜下能够观察到的是细胞壁、细胞质和细胞核, 因为细胞膜很薄而且无色透明有紧贴在细胞壁上, 所以不易观察到。正常情况下在显微镜中观察到的细胞核应在细胞中央, 因为成熟的植物细胞中会形成一个大液泡, 有时会挤压细胞核, 使之移到细胞的一侧。所以在显微镜下观察一个成熟的植物细胞, 你会发现细胞核不在细胞的中央, 而是位于细胞的一侧。造成这种现象的原因是液泡的挤压。

故选 D。

5. 答案: C

解析: 一节甘蔗是茎, 是由保护组织、营养组织、输导组织等按一定的顺序形成的具有支持输导功能的器官;

一块甘蔗皮有保护作用, 属于保护组织;

一些甘蔗汁属于甘蔗细胞中液泡内的细胞液。

故选:C。

6. 答案: B

解析: A、对比甲、丙实验结果, 发现有无光照对种子的萌发影响不大, A 错误;

B、通过甲、乙对照, 甲、丁对照, 证明适宜的温度、一定的水分是种子萌发的条件, B 正确;

C、通过甲、乙对照, 甲、丁对照, 只能证明适宜的温度、一定的水分是种子萌发的条件, 不能证明充足的空气, C 错误;

D、乙、丙有两个变量, 分别是水分和光照, 不能形成对照, D 错误。

故选 B。

7. 答案: C

解析: 在一天中, 二氧化碳浓度在凌晨 6 时左右最大, 因为进行了一夜的呼吸作用, 二氧化碳积累, 而后随着植物光合作用的进行, 二氧化碳浓度逐渐降低, 在 18 时左右达到最低, 然后随着黑夜的到来, 二氧化碳浓度又逐渐升高。

8. 答案: D

解析: A、把天竺葵放到黑暗处一昼夜, 使叶片内的淀粉会运走耗尽, 以排除原有的淀粉对实验的干扰, 保证实验结果所检测到的淀粉是实验过程中形成的。A 正确;

B、光合作用必须需要光才能进行, 呼吸作用有光无光都能进行。所以白天有光, 天竺葵在光照下既能进行光合作用又能进行呼吸作用, B 正确;

C、将叶片放在酒精中隔水加热的原因是酒精易燃、易挥发, 使用水对酒精进行加热, 起到控温作用, 以免酒精燃烧发生危险。目的是使叶片含有的叶绿素溶解到酒精中至叶片变成黄白色。叶绿素为绿色, 脱色后便于观察, C 正确。

D、将叶片部分遮光, 阳光下照射 2 - 3 小时, 取叶片脱色, 特定化学试剂检测发现遮光部分不变蓝, 原因是没有进行光合作用, 没有产生淀粉; 不遮光部分被染成蓝色, 说明绿色植物进行

光合作用能够制造淀粉,D 错误;

故选:D.

9. 答案: D

解析: 芽的结构包括芽轴、幼叶和芽原基等, 芽不含茎; 仅仅通过细胞的生长(体积变大)不能形成不同的组织, 从而构成枝条; 芽原基发育成侧芽, 芽轴发育成茎; 芽中的分生组织能不断地分裂、分化, 形成不同的组织, 从而构成枝条。

10. 答案: D

解析: A、藻类植物结构简单, 无根、茎、叶的分化, A 正确;

B、苔藓植物无根, 起固着作用的是假根, 有茎、叶的分化, 体内无输导组织, 植株矮小, 叶只有一层细胞构成, 其生殖离不开水, B 正确;

C、蕨类植物有了根、茎、叶的分化, 体内有了输导组织, 一般长的比较高大, 其生殖也离不开水, C 正确;

D、裸子植物的根、茎、叶发达, 能结种子, 用种子繁殖后代, 没有花和果实, D 错误;

故选 D。

11. 答案: A

解析: 我国的植被以森林为主。B、C、D 选项内容为我国面临的植被问题。

12. 答案: D

解析: 生态平衡是一种动态的平衡而不是静态的平衡, 生态系统中任何一种生物都会受到其它生物和环境因素的制约, 其数量应是呈波浪形的消减状态, 不可能维持在一个稳定的状态, 更不可能是一直呈增多状态, 因此在一个相对稳定的草原生态系统中, 狼的数量受应是相对稳定在一个水平上, 故选 D。

考点: 本题考查的是生态平衡。

13. 答案: C

解析: 植物细胞和动物细胞都具有细胞膜、细胞质、细胞核, 细胞质中都有线粒体。

14. 答案: B

解析: 线粒体是呼吸作用的场所, 能将细胞中的一些有机物当燃料, 使这些有机物与氧结合, 经过复杂的过程, 转变为二氧化碳和水; 细胞核内含遗传物质, 对生物的遗传具有重要的意义; 叶绿体是植物进行光合作用的场所, 通过光合作用, 把光能转换成化学能储存在制造的有机物中; 液泡里有细胞液, 含各种有味道物质和营养物质。故 A、C、D 错误; B 正确。

故选 B。

考点: 植物细胞的结构和功能

15. 答案: C

解析: 铁钉不具有生物的特征, 它不是生物, 不具有生命现象, 铁钉生锈是一种化学变化。

16. 答案: D

解析: 伤口流血说明皮肤中含有结缔组织, 有疼痛感说明皮肤中含有神经组织。由此看出, 皮肤是由几种组织按一定次序构成的, 属于器官。

17. 答案: B

解析: 移栽植物时, 选择阴天或傍晚时移栽、去掉部分枝叶, 均可以降低植物的蒸腾作用, 减少水分的散失, 有利于移栽植物的成活; 根吸水的主要部位是根尖成熟区, 成熟区生有大量根毛, 因此在移栽植物时要带土移栽, 以保护幼根和根毛, 利于根吸水, 提高成活率。

18. 答案: C

解析: 玉米是单子叶植物, 胚乳里含有丰富的营养物质; 花生是双子叶植物, 不含胚乳, 营养物质储存在子叶里, A 的观点错误; 一朵花的最主要的部分是雄蕊和雌蕊, B 的观点错误; 种子萌发的外界条件为: 适宜的温度、充足的空气和一定的水分, C 的观点正确; 桃仁是桃的种子, 桃仁外的硬壳是果实结构的内果皮, D 的观点错误。

19. 答案: B

解析:

20. 答案: D

解析: 只有绿色植物才能进行光合作用, 所以光合作用不是生物的共同特征。植物白天不只是进行光合作用, 也要进行呼吸作用。绿色植物有叶绿体的细胞才能进行光合作用, 不是所有细胞都能进行光合作用。光合作用产生的气体和呼吸作用需要的气体都是氧气, 故只有 D 项正确。

21. 答案: C

解析: 我们从显微镜中看到的像是倒像。所以“↗”的物像是“↙”。

22. 答案: A

解析:

23. 答案: C

解析: 植物吸收水的主要部位是根尖的成熟区; 运输水和无机盐的结构是导管; 筛管运输的是有机物; 植物体内水分以气体的形式经叶表皮的气孔散失。

24. 答案: C

解析: 由于这层膜不能让水透过, 因此较好地保持了植物体内的水分, 使植物更适于在干旱条件下生活。

25. 答案: (1) 铁元素含量低

(2) 不添加铁元素 相同

(3) 铁元素含量低无关 颜色正常

解析: (1) 由表中的数据可知, 发黄的叶子中铁元素的含量少, 说明铁元素含量少可能是造成叶片发黄的原因。(2) 为了设置对照组, 应在 2 号实验区的百合花叶子上喷施等量的不含铁元素的同种化肥, 这两个实验区除了上述变量不同外, 其他条件必须相同且适宜。(3) 如果两个实验区新叶仍然发黄, 说明百合花叶子发黄与铁元素含量低无关; 如果 1 号实验区百合花新叶颜色正常, 而 2 号实验区百合花新叶仍然发黄, 则说明百合花叶子发黄与铁元素含量低有关。

26. 答案: A

解析: 洋葱鳞片叶内表皮细胞是无色透明的, 所以为了更清楚地看到细胞核需要用碘液染色。

27. 答案: C

解析: 菜豆种子萌发时, 首先突破种皮的是胚根。

28. 答案: A

解析: 种子萌发的条件有外界条件和自身条件, 需要的外界条件是适宜的温度、一定的水分和充足的空气, 需要的自身条件是胚必须是完整的、活的, 且已度过休眠期。实验中外界条件都具备, 种子不能萌发, 可能是种子已死亡。

29. 答案: A

解析:

30. 答案: A

解析: 生物圈是地球上的所有生物与其生存的环境形成的一个统一整体, 是地球上最大的生态系统, 故 A 项正确。影响生物生活的环境因素包括生物因素和非生物因素, 故 B 项错误。生物圈中的生物成分包括生态系统中的全部生物, 如植物、各种动物和细菌、真菌等微生物, 故 C 项错误。生物圈内的能量流动和物质循环都是通过食物链和食物网实现的, 故 D 项错误。

31. 答案: A

解析: 从题图可以看出, 鸟以昆虫为食, 属于捕食关系。

32. 答案: C

解析: 植物枝条的顶端有分生组织。分生组织的细胞小, 细胞壁薄, 细胞核大, 细胞质浓, 具有很强的分裂能力, 能够不断分裂产生新细胞, 再由这些细胞分化形成其他组织。

33. 答案: C

解析: 在生态系统中, 生产者与消费者之间由于吃与被吃的关系而形成食物链, C 为分解者, $A \rightarrow B \rightarrow C$ 不能构成食物链, ⑥不能表示捕食关系, A、B、D 的说法错误。图中 A 能够吸收大气中的二氧化碳, 是生产者, 能够通过光合作用将无机物转变为有机物, C 的说法正确。

34. 答案: B

解析: 细胞膜能够控制物质进出细胞, 甲物质可以进入细胞, 因此是对细胞有益的物质。水、氧气、葡萄糖都是对细胞的生命活动有用的物质, 尼古丁是对细胞有害的物质, 不易进入细胞。

35. 答案: D

解析: 人体的结构层次是细胞→组织→器官→系统→人体, 用数字表示为人体, A 的分析错误; ③组织是通过①受精卵不断地分裂和分化形成的, B 的分析错误; 皮肤属于②这一结构层次, 血液属于③这一结构层次, C 的分析错误; ③中的 1 是上皮组织, 具有保护和分泌等功能, 4 是神经组织, 主要由神经细胞构成, D 的分析正确。

36. 答案: B

解析: 子房是雌蕊的组成部分, 不是雄蕊的。

37. 答案: A

解析: 根据呼吸作用的原理, 生产实践上应该在低温、干燥、氧气较少的环境中储存种子, 可以减少有机物的消耗, 延长种子的储存时间。

38. 答案: A

解析: 小丽通过观察分辨叶脉的形状。

39. 答案: A

解析：“生物圈Ⅱ号”是科学家模拟“生物圈Ⅰ号”建造的一个实验基地，虽然科学家利用先进的技术提供了营养物质、阳光、空气、水、适宜的温度和生存空间等条件，但最后仍然以失败告终。它用事实告诉我们，迄今为止，地球仍是人类和其他生物的唯一家园。

40.答案：C

解析：裸子植物具有根、茎、叶、种子四种器官，A的叙述错误；裸子植物的种子裸露没有种皮包被着，B的叙述错误；裸子植物能产生种子，属于种子植物，C的叙述正确；裸子植物不是只能生活在肥沃的土壤中，有的生活在干旱贫瘠的土壤中，如松树，D的叙述错误。

41.答案：B

解析：生长中的植物如果缺乏含氮的无机盐，就会表现出植株矮小，叶片发黄，严重时叶片呈淡棕色。

42.答案：A

解析：产生二氧化碳的主要原因是化石燃料的燃烧，因此要减少使用化石燃料(煤、石油、天然气等)更多地利用清洁能源(太阳能、风能、地热等)；另外，植物能把二氧化碳转化为氧气，因此要大力植树造林，严禁乱砍滥伐，遵循生态系统的客观规律，合理开发利用自然资源等。

二、读图填空题

43.答案：1.①；2.③④；线粒体；3.收缩和舒张；4.细胞核

解析：1.①细胞膜除了具有保护作用以外，还能控制物质进出细胞。

2.眼虫又叫衣藻，细胞内有两种能量转换器，其中叶绿体是进行光合作用的场所；线粒体是进行呼吸作用的场所。肌肉细胞中也有线粒体，能进行呼吸作用。

3.肌肉细胞主要构成肌肉组织，肌肉组织具有收缩和舒张的功能。

4.细胞核内有遗传物质，是遗传的控制中心。

44.答案：1.甲；2.生理盐水；3.④；细胞核；⑦；线粒体；4.100；②；细准焦螺旋

解析：(1)植物细胞具有细胞壁、叶绿体和液泡，而动物细胞没有。在显微镜下观察到的人口腔上皮细胞的结构图应该与图1中的甲相同。(2)制作人的口腔上皮细胞临时装片时，在载玻片上滴加的液体是生理盐水。(3)细胞的控制中心是细胞核。细胞核内有染色体，染色体中有DNA，DNA上有遗传信息。这些信息就是指导和控制细胞中物质和能量变化的一系列指令，也是生物体建造自己生命大厦的蓝图。线粒体是动物细胞中的能量转换器。(4)在显微镜下看到的物像的放大倍数为目镜的放大倍数乘以物镜的放大倍数。图中目镜是10x，物镜是10x，那么看到的物像放大倍数为 $10 \times 10 = 100$ 倍。用显微镜观察临时装片，在镜下已经找到观察物，如果要使物像更加清晰，应调节显微镜的②细准焦螺旋。

45. 答案: (1)对照 种子在萌发时产生二氧化碳了吗(或植物细胞的呼吸作用产生二氧化碳了吗)

(2)1 无机盐的有无(或土壤浸出液的有无)

(3)植物的生长需要无机盐

解析: (1)实验装置一中甲瓶装有萌发种子,乙瓶装有煮熟的种子,其他条件都相同。所以,甲和乙形成了一组对照实验,萌发的种子能进行呼吸作用产生二氧化碳,煮熟的种子不能进行呼吸作用,不产生二氧化碳,因此,所要探究的问题是种子在萌发时产生二氧化碳了吗。(2)实验装置二中试管1中盛有土壤浸出液,试管2中盛有等量的蒸馏水,由此可知试管1是实验组,这组实验的变量是无机盐的有无(或土壤浸出液的有无)。(3)土壤浸出液中有无机盐,蒸馏水中没有无机盐,实验装置二的实验现象是在土壤浸出液中生长的幼苗生长状况良好,在蒸馏水中生长的幼苗植株矮小,由此可得出结论:植物的生长需要无机盐。

46.答案: 1.花 根 叶 2.组 织 3.C、E、F

解析:1.如图可知,油菜属于被子植物,即绿色开花植物。一株完整的绿色开花植物体通常是由根、茎、叶、花、果实和种子六大器官构成,图A是果皮裂开后露出的种子;B是花;C是根;D是种子外包着果皮的果实;E是叶;F是茎。2.A~F均是器官,器官是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的具有一定功能的结构。3.营养器官包括根、茎、叶。

三、实验题

47. 答案: (1)光合作用 二氧化碳

(2)作对照

(3)二氧化碳

(4)淀粉 氧气

(5)光

解析: A、B两支试管形成一组对照实验,变量是光照,A试管中BTB溶液变成蓝色说明二氧化碳被吸收,金鱼藻进行了光合作用;B试管中BTB溶液不变色说明二氧化碳没有被吸收,金鱼藻没有进行光合作用,所以此实验能说明光合作用需要光。

48.答案: 1.C组的种子数量太少,应改为50粒 2.对照 3.C 4.温度

5.种子的自身条件有问题,比如种子的胚已经死亡或没有度过休眠期等(答案合理即可)

解析: 1.对照实验中,除实验变量不同外,其他环境条件都应该相同,所用实验材料及其数量也应该相同:C组只有5粒种子.违背唯一变量原则。

2.没有经过处理的是对照组,设置A组的目的是与其他组形成对照。

3.按修改后的方案进行实验.探究水分对种子萌发的影响,实验变量应该是水分(湿度),所以应用A组和C组进行对照实验。

4.用A、B两组作对照时,实验变量是温度,其他条件都相同,所探究的问题是温度对种子萌发的影响。

5.在适宜的环境条件下，A 组也有未萌发的种子，可能的原因是:种子胚被破坏、胚已死亡、种子正在休眠期。

四、探究题

49. 答案：(1)35℃浸种 4 小时 (2)呼吸 (3)根 (4)果实 (5)光合

解析：(1)据图分析：向日葵的浸种最适宜条件是 35 ° C 浸种 4 小时。

(2)呼吸作用消耗氧气分解有机物释放能量，为细胞生命活动提供能量。

(3)根的主要功能是吸收水分和无机盐。

(4)受精完成后，只有子房部分继续发育，子房壁发育成果皮;胚珠发育成种子;子房发育成果实。

(5)叶片通过光合作用合成的糖类可在细胞内转化为脂肪。

50. 答案：(1)水(或土壤的潮湿程度) 作对照

(2)减小实验误差

(3)鼠妇适于生活在干燥的土壤中 鼠妇适于生活在潮湿的土壤中

解析：