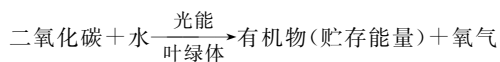
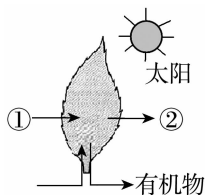


2. 下图为某同学总结的光合作用公式, 据图分析可知光合作用()。



- A. 有光、无光时都能进行
B. 把简单的有机物转化为复杂的有机物
C. 原料是二氧化碳、水、光
D. 把光能转化为化学能贮存在有机物里
3. (2022·云南) 下列有关“绿叶在光下制造有机物”实验步骤的分析, 不正确的是()。
- A. 暗处理的目的是增加淀粉的含量
B. 叶片部分遮光是为了形成对照
C. 叶片放入酒精中隔水加热的目的是溶解叶绿素
D. 滴加碘液是为了检验有无淀粉产生
4. (2022·齐齐哈尔) 如图是植物光合作用示意图, 下列说法不正确的是()。



A. 有机物是光合作用的原料

B. ①表示二氧化碳

C. ②表示氧气

D. 光照是光合作用的必要条件

5. (2022·眉山) 在夏季晴朗的一天, 分别于早晨、中午、傍晚、深夜四个时间段在同一株绿色植物上摘下生长部位、生长期及长势大小相同的四片绿叶, 经酒精脱色处理后, 分别滴加等量的碘液进行染色处理。其中染色最深的应该是哪个时间段摘取的叶片? ()
- A. 早晨 B. 中午
C. 傍晚 D. 深夜
6. “绿叶在光下制造淀粉”的实验证明了()。
- A. 光合作用需要光, 并释放氧气
B. 光合作用需要光, 产物有淀粉
C. 光合作用的产物是淀粉和氧气
D. 光合作用的条件是光和叶绿体

第四节 绿色植物的呼吸作用

自主学习, 预览新知

一、植物的呼吸作用

1. 观察种子呼吸现象的演示实验。

一段时间后萌发的种子内温度计计数上升说明呼吸作用释放_____, 燃烧的蜡烛熄灭说明呼吸作用吸收了_____, 而能使澄清的石灰水变浑浊说明呼吸作用释放了_____。

2. 呼吸作用释放的能量, 除一部分转变成_____散失以外, 其余主要用于维持_____。

3. 概念: 细胞内有机物在_____的参与下被分解成_____和_____, 同时释放出_____的过程。

4. 反应公式: _____。

二、呼吸作用原理的应用

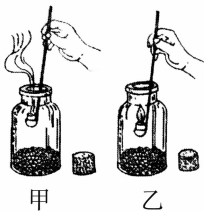
1. 田间松土、及时排涝有利于根的_____。

2. 贮藏粮食、蔬菜、水果时, 需要抑制其呼吸作用。

要点探究, 释疑解惑

1 呼吸作用需要氧气

例题 1 右图甲、乙两只玻璃瓶中分别装有等量的萌发种子和煮熟种子, 加盖并放在温暖的地方一昼夜后, 将燃烧的蜡烛同时放入甲、乙两瓶中, 结果甲瓶中的蜡烛立即熄灭, 乙瓶中的继续燃烧。此实验现象可以证明种子的呼吸作用()。



- A. 分解有机物 B. 消耗氧气
C. 释放能量 D. 消耗二氧化碳

【解析】此题考查种子的呼吸作用。萌发的种子生命活动旺盛, 因此进行着强烈的呼吸作用; 煮熟的种子则没有了生命活动, 也不会进行呼吸作用。氧气具有助燃的特性, 萌发的种子瓶内蜡烛熄灭, 说明里面的氧气不足, 进而可推断呼吸作用消耗氧气。

【答案】B

2 呼吸作用的意义

例题 2 下列哪些活动所需能量只能来自植物呼吸作用释放? ()

- ①矿物质的吸收 ②有机物的合成和运输
③细胞的分裂与生长 ④植物体内水分的散失
- A. ①
B. ①②
C. ①②③
D. ①②③④

【解析】该题旨在考查学生对呼吸作用意义的理解。能量有多种形式, 但生命活动所需能量一般只能来自有机物分解时释放的化学能。

【答案】C

课时训练, 巩固提高

基础达标

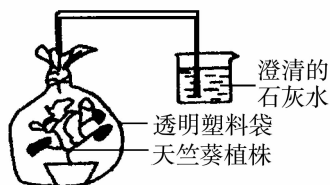
- 绿色植物进行呼吸作用是一个消耗()的过程。
A. 氧气和水 B. 二氧化碳和有机物
C. 氧气和有机物 D. 水和二氧化碳
- 绿色植物呼吸作用过程中产生了()。
A. 氧气和水 B. 二氧化碳和有机物
C. 氧气和有机物 D. 水和二氧化碳
- 绿色植物进行呼吸作用的部位是()。
A. 所有绿色细胞
B. 所有非绿色细胞
C. 所有活细胞
D. 叶片上的细胞
- 某同学想证明植物的叶具有呼吸作用, 下面哪项条件是必需的? ()
A. 必须在光下进行
B. 必须在暗处进行
C. 必须在最适宜温度下进行
D. 必须选择被子植物

- 绿色植物进行呼吸作用的部位是细胞中的()。
A. 细胞核 B. 叶绿体
C. 线粒体 D. 以上部位都可以
- 呼吸作用为细胞的生命活动提供了()。
A. 糖类 B. 水分
C. 二氧化碳 D. 能量
- 用保鲜袋将新鲜水果装起来, 可以延长其贮藏的时间, 主要原因是()。
A. 水分散失少 B. 抑制了呼吸作用
C. 保温 D. 减少了损伤
- 植物呼吸作用分解的有机物是()。
A. 根从土壤中吸收的
B. 叶从空气中吸收的
C. 光合作用制造的
D. 呼吸作用制造的
- 将萌发的黄豆种子平均分成四份, 把其中两份分别装入甲、乙保温杯中, 将另外两份煮熟并冷却后分别装入丙、丁保温杯中, 在甲、乙、丙、丁保温杯中各插入一支温度计。请分析:

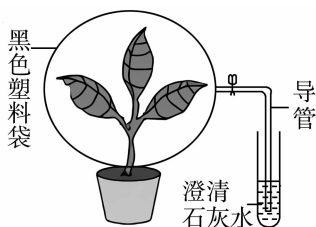
- (1)甲、乙、丙、丁中,温度升高的是_____。由此得出结论:植物呼吸释放了_____。
- (2)拔掉甲、丙杯的塞子,将点燃的小蜡烛分别放到两杯中,结果甲中的蜡烛_____,丙中的蜡烛_____。由此可得出结论:植物的呼吸作用_____。
- (3)将乙、丁两杯中的气体通入澄清的石灰水,结果乙杯中的气体使石灰水_____,丁杯中的气体使石灰水_____。澄清的石灰水变浑浊,证明气体是_____。由此可得出结论:植物的呼吸作用_____。

能力提升

- 1.小莉用下图所示装置进行实验,以下叙述错误的是()。



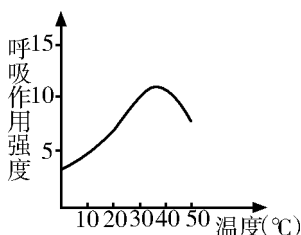
- A. 将此装置放在黑暗处几天后,天竺葵的叶片会发黄
- B. 将此装置放在光下几天后,挤压塑料袋,石灰水会变浑浊
- C. 将此装置放在光下几小时后,塑料袋内壁会出现水珠
- D. 将此装置放在黑暗处一昼夜后,塑料袋内的温度有可能升高
2. (2022·晋中)将一植物枝条按如图所示进行处理,放在暗处一段时间后,澄清的石灰水变浑浊,说明植物进行呼吸作用产生了()。



- A. 氧气 B. 二氧化碳
- C. 氮气 D. 水蒸气
3. 用瓦盆养花比用瓷盆好,原因是()。
- A. 瓦盆容易保持水分
- B. 瓦盆透气,利于根部的呼吸作用
- C. 瓦盆能给植物提供更多的无机盐
- D. 瓦盆便宜

4. 将燃烧的蜡烛放入贮存地瓜的地窖中,发现蜡烛熄灭,说明地窖中缺少()。
- A. 二氧化碳 B. 氧气
- C. 水分 D. 有机物
5. 下列操作与植物呼吸作用无直接关系的是()。
- A. 移栽幼苗时去掉部分枝叶
- B. 粮食入仓前要晒干
- C. 将水果放入冰箱保存
- D. 雨后及时排放农田积水
6. 存放过久的烟台苹果的味道往往远不如新鲜时,主要原因是()。
- A. 进行蒸腾作用,散失了较多的水分
- B. 被周围的细菌、真菌等分解者分解
- C. 呼吸作用消耗了其中的有机物
- D. 细胞的分裂和生长停止
7. 下列措施不能抑制植物呼吸作用的是()。
- A. 玉米播种前要耕田松土
- B. 小麦种子在入仓前要晒干
- C. 向贮藏粮食的密闭粮仓内充加二氧化碳
- D. 水果、蔬菜在低温、低压条件下贮藏
8. 呼吸作用的实质是()。
- A. 合成有机物,释放能量
- B. 分解有机物,释放能量
- C. 合成有机物,贮存能量
- D. 分解有机物,贮存能量
9. 植物体在白天进行的是()。
- A. 光合作用
- B. 蒸腾作用
- C. 呼吸作用
- D. 以上三者都有
10. 我们行走在公园里时,经常发现草坪上有爱心提示牌:“请勿践踏,爱护我。”这是因为,经常践踏草坪会造成土壤板结,从而影响草的生长,其中的科学道理是()。
- A. 植物缺少无机盐,影响生长
- B. 植物缺少水,影响光合作用
- C. 土壤缺少氧气,影响根的呼吸
- D. 气孔关闭,影响蒸腾作用

11. 下图是温度对豌豆幼苗呼吸作用强度的影响示意图,分析回答:

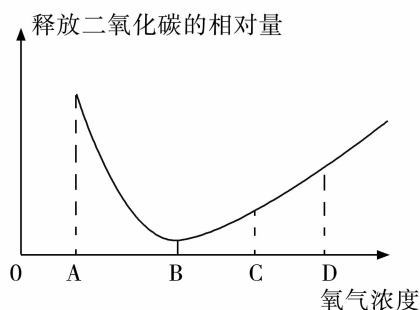


- (1) 在 $0^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 范围内,随着温度的_____ ,呼吸强度明显_____。幼苗呼吸作用最适宜的温度是_____。
- (2) 根据呼吸作用原理,我们在贮藏新鲜瓜果、蔬菜时,应贮存在_____温度下,这样可以保存较长时间,原因是_____。

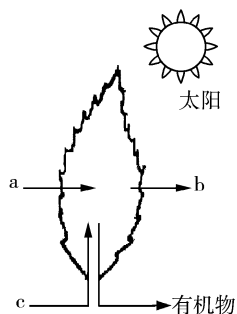
学考体验

- 人类下列各项活动中,有利于增强植物呼吸作用的是()。
 - 收获的粮食晒干后贮藏
 - 农业生产中及时耕松土壤
 - 夜间适当降低大棚内的温度
 - 向贮存水果的仓库中充加二氧化碳
- 验证种子有呼吸作用时最好选用()。
 - 干种子
 - 熟种子
 - 萌发种子
 - 刚收获的种子
- (2022·常德)探究新鲜菠菜叶在光下因呼吸作用产生二氧化碳,检测结果不显著,主要由于下列哪种原因?()
 - 光合作用较强
 - 呼吸作用减弱
 - 蒸腾作用旺盛
 - 呼吸作用停止
- (2021·莱芜)小明爸爸做蒜薹生意,帮爸爸卸车时,小明发觉中间的蒜薹比较热,这些热量来源于()。
 - 光合作用
 - 呼吸作用
 - 蒸腾作用
 - 吸收作用
- 要检验绿色植物在呼吸过程中释放二氧化碳,以下哪一项条件是必需的?()
 - 把植物完全浸没在水中
 - 在黑暗无光的条件下实验
 - 用具有根、茎、叶的植物
 - 先将植物暗处理 2 小时

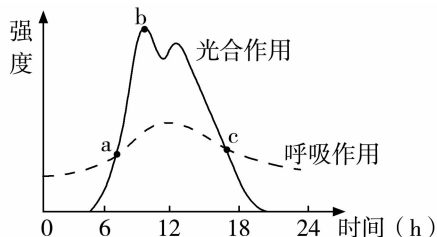
6. 下图是关于水果存放时,空气中氧气浓度与水果释放二氧化碳量的关系曲线。据图分析,你认为保存水果应选择哪一状态下的氧气浓度最适当?()



- A. A B. B
C. C D. D
7. 下图为绿色植物的生理活动示意图,请据图回答:



- (1) 气体 a、b 是通过叶表皮的_____进出的。
- (2) 若 a 代表二氧化碳,b 代表氧气,则此图可表示植物体的_____过程。
- (3) 若 a 代表氧气,b 代表二氧化碳,则此图可表示植物体的_____过程,此过程是在细胞内的_____中进行的。若 c 表示水分,则它在植物体内上升的动力主要来自_____作用。
8. 如图两条曲线分别表示某植株一昼夜内光合作用和呼吸作用强度随时间的变化情况,分析错误的是()。



- A. 0 时附近,植物仍在进行呼吸作用
B. a、c 点的光合作用和呼吸作用强度均相等
C. 该植株一昼夜内在 b 点时有机物总量最多
D. 12 时附近,光合作用强度有所下降

9. (2022·德州)居家学习期间,小明同学在妈妈的指导下,在阳台上种植了小油菜、生菜等蔬菜。在阳台种菜不仅丰富了餐桌,巩固了学习到的知识,还能体会到劳动的辛苦和收获的快乐。请回答下列问题:

(1)小明选择了有机物丰富的土壤种菜,这样的土壤不仅疏松透气,而且有机物被分解后,

能产生植物生长所需要的_____,提高了土壤肥力。

(2)小明发现幼苗都向着窗外方向生长,此现象属于_____,是生命的基本特征。

(3)蔬菜生长期期间,小明提醒妈妈白天和夜间都需要开窗通风,夜间通风的主要原因是植物体进行_____与人争夺_____。

第五节 绿色植物在生物圈中的作用

自主学习, 预览新知

一、绿色的“能量转化器”

1. 绿色植物能够吸收_____能并转化为贮存在_____中的能量。
2. 绿色植物是生物圈中最_____和最_____的组成成分。

二、自动的“空气净化器”

1. 绿色植物的光合作用可消耗大气中的_____,产生_____,维持生物圈中的_____平衡。
2. 绿色植物可以净化空气,特别是森林,是生态环境的绿色屏障。

三、天然的“蓄水池”

1. 绿色植物可以使更多的雨水渗入地下,对土壤有_____和_____作用。
2. 蒸腾作用可以提高大气_____,增加_____。
3. 绿色植物还有_____,_____、为动物提供栖息场所等功能。

要点探究, 释疑解惑

绿色植物在生物圈中的作用

例题 对维持生物圈中二氧化碳和氧气的相对平衡起重要作用的是()。

- A. 植物的蒸腾作用
- B. 植物的呼吸作用
- C. 燃料的燃烧
- D. 植物的光合作用

【解析】本题旨在考查学生对碳—氧平衡的理解,其中蒸腾作用主要是和生物圈中的水循环有着密切关系,而B和C选项主要是涉及二氧化碳的排出,只有光合作用才可以吸收二氧化碳并释放氧气。

【答案】D