

人教版初中生物上生物圈中的绿色植物必须掌握的类型题解题思路

单选题

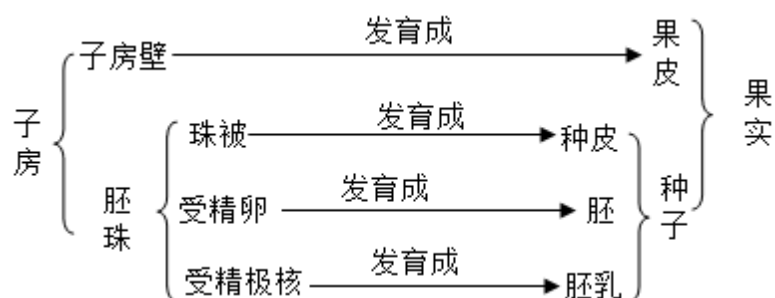
1、甘甜多汁的桃肉、菜豆、葵花籽分别是由下列哪项发育而来的（ ）

- A. 子房、子房壁、胚珠
- B. 子房、胚珠、子房壁
- C. 子房壁、胚珠、子房
- D. 胚珠、子房、子房壁

答案：C

解析：

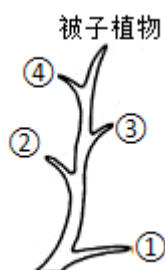
此题考查的是果实与种子的形成。一般当花完成传粉与受精后只有子房进一步发育。一朵花必须完成传粉与受精，才能结出果实和种子。果实与种子的形成如下图：



桃肉属于果皮部分，由子房壁发育而来；菜豆在菜豆荚里，属于种子，由胚珠发育而来；葵花籽有果皮包被，属于果实，由子房发育而来。

故选 C。

2、图表示植物进化的大致过程，有关说法不正确的是



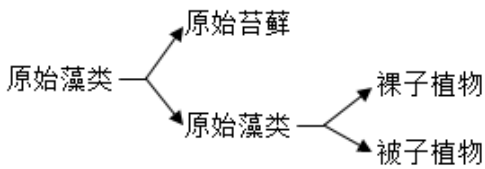
- A. ①没有根、茎、叶的分化

- B. ②可作为监测空气污染的指示植物
- C. ③靠孢子繁殖后代
- D. ④的种子外有果皮包被

答案：D

解析：

植物的进化历程：

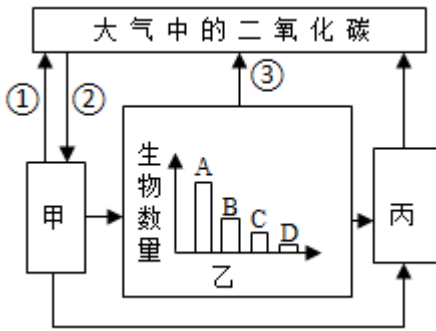


由此推断进化树中：①藻类植物、②苔藓植物、③蕨类植物、④裸子植物。

- A. 藻类植物无根、茎、叶的分化，大多生活在水中，靠孢子生殖。故①藻类植物没有根、茎、叶的分化，A 正确。
- B. 苔藓植物无根，有茎、叶的分化，但体内无输导组织，叶只有一层细胞构成，二氧化硫等有毒气体容易从背腹两面侵入叶细胞而威胁苔藓植物的生活，因此我们常把苔藓植物作为检测空气污染程度的指示植物。故②苔藓植物可以作为监测空气污染的指示植物，B 正确。
- C. 蕨类植物有了根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般长的比较高大，但仍然靠孢子生殖。故③蕨类植物依靠孢子生殖，C 正确。
- D. ④裸子植物种子裸露，没有果皮包被，因此裸子植物不能产生果实，D 错误。

故选 D。

3、如图表示某草原生态系统中甲、乙、丙三种组成成分关系示意图，A、B、C、D 是乙中存在着食物关系的四种生物。下列有关叙述错误的是（ ）



- A. ②表示的生理过程是光合作用
- B. ①③表示的生理过程是呼吸作用
- C. 该生态系统中的食物链是 A→B→C→D
- D. 图中丙是生态系统中的分解者

答案：C

解析：

(1) 生态系统是指在一定地域内生物与环境形成的统一的整体。生态系统的组成包括非生物部分和生物部分。非生物部分有阳光、空气、水、温度、土壤（泥沙）等；生物部分包括生产者（绿色植物）、消费者（动物）、分解者（细菌和真菌）。

(2) 生态系统中，生产者与消费者之间吃与被吃的关系构成食物链。

(3) 在生态系统中，有害物质可以通过食物链在生物体内不断积累，其浓度随着消费者级别的升高而逐步增加，这种现象叫生物富集。

(4) 由图可知：甲是生产者、乙是消费者、丙是分解者。

- A. 分析图示可知，甲是生产者，通过②光合作用过程吸收二氧化碳，把二氧化碳和水转化为储存着能量的有机物，并且释放出氧气，A 正确。
- B. ①③是分解有机物，释放二氧化碳的呼吸作用过程，B 正确。
- C. 能量沿着食物链流动逐级递减，在食物链中营养级越高，相对数量越少，营养级越低，相对数量越多。图乙中 A 数量最多，即 A 位于第二营养级，D 的数量最少，位于最高营养级，因此生物的是数量从多到少依次是

A、B、C、D。食物链的起点是绿色植物，所以食物链正确的写法是：甲→A→B→C→D，C 错误。

D. 在生态系统中，生产者可以和大气之间进行双向物质交换，可以确定甲是生产者；甲和乙均有物质流向丙，丙从动植物尸体或腐烂组织获取营养维持自身生活，因此丙是分解者，乙直接消耗有机物获取营养，则乙是消费者，D 正确。

故选 C。

4、绿色植物蒸腾作用的意义不包括（ ）

- A. 降低叶片的温度 B. 促进植物对水分的运输
- C. 增加降水量 D. 有利于植物进行呼吸作用

答案：D

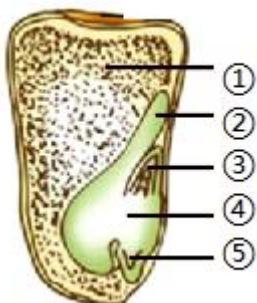
解析：

蒸腾作用指的是植物体内的水分以气体的形式从植物体内散发到体外的过程。

植物体通过蒸腾作用散失掉的水分只有 1%~5%参与组成植物体和用于维持生理过程，其余大部分的水分都通过蒸腾作用散失掉了。但是，植物体通过蒸腾作用消耗水分不是简单地浪费，它对植物体自身的生命活动有着非常重要的意义。蒸腾作用能促进植物体从土壤中吸收水分，促进水分和无机盐从根部输送到茎、叶等器官，还能使植物体有效地散热，降低叶片的温度，增加空气的湿度，增加降雨量。可见绿色植物蒸腾作用的意义不包括：有利于植物呼吸。ABC 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

5、如图所示为玉米种子的纵切面，下列与之相关的叙述，正确的是



- A. 在玉米种子纵剖面上滴加碘液，变蓝的部分是胚
- B. ①占体积最大，是种子的主要组成部分
- C. 根据②的数目判断，玉米属于单子叶植物
- D. ③在种子萌发时最先突破种皮

答案：C

解析：

玉米属于单子叶植物，所以其种子的结构由种皮和果皮（保护种子内部结构）、胚乳和胚（种子的主要部分）组成的，而胚是由胚芽（将来发育成茎和叶）、胚轴（将来发育成连接茎与根的部分）、胚根（将来发育成根）和子叶四部分，所以胚可以看做新的植物体。图中玉米种子的结构①胚乳，②子叶，③胚芽，④胚轴，⑤胚根。

- A. 玉米的营养物质储存在胚乳中，所以在新鲜的玉米种子剖面上滴加碘液，变蓝的部分是胚乳，A 不符合题意。
- B. 玉米种子都包括种皮、胚和胚乳。胚是种子的重要部分，胚乳是体积最大的部分，B 不符合题意。
- C. 玉米是单子叶植物，因为图中②子叶有一片，C 符合题意。
- D. 在种子的萌发初期，⑤胚根生长最快，首先突破种皮向地生长，并发育成根。胚轴伸长将子叶送出土壤，D 不符合题意。

故选 C。

6、下列关于苔藓、蕨类和被子植物的说法错误的是（ ）

- A. 都具有根、茎、叶的分化 B. 苔藓植物不具有输导组织
- C. 蕨类植物能通过孢子繁殖 D. 被子植物具有六大器官

答案：A

解析：

植物根据生殖细胞的不同可分为孢子植物和种子植物。孢子植物用孢子来繁殖后代，包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物。种子植物用种子来繁殖后代，包括裸子植物和被子植物。

- A. 苔藓植物，有茎和叶的分化，但没有真正的根，A 符合题意。
- B. 苔藓植物生活在阴湿的环境中，没有真正的根，虽然有了茎和叶，但茎、叶内无输导组织，不能为植株输送大量的营养物质供其利用，所以苔藓植物比较矮小，B 不符合题意。
- C. 蕨类植物不能产生种子，靠孢子繁殖后代，孢子只是一个细胞，只有散落在温暖潮湿的环境中才能萌发，否则很快就会丧失生命力，C 不符合题意。
- D. 被子植物，具有根、茎、叶、花、果实和种子六大器官，D 不符合题意。

故选 A。

7、“日出江花红胜火，春来江水绿于染。”这主要是由（ ）引起的

- A. 藻类植物 B. 苔藓植物 C. 蕨类植物 D. 种子植物

答案：A

解析：

植物根据生殖细胞的不同可分为孢子植物和种子植物。孢子植物用孢子来繁殖后代，包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物。种子植物用种子来繁殖后代，种子植物包括裸子植物和被子植物。

藻类植物大都生活在水中，结构简单，有的单细胞，有的多细胞，但都没有根、茎、叶的分化。“日出江花红胜火，春来江水绿于染”，反映的是春天来了，温度升高，藻类植物大量繁殖，导致湖水变绿，反映了温度这一非生物因素对生物的影响。

故选 A。

8、“让森林走进城市，让城市走进森林”、“绿水青山就是金山银山”这些都体现了绿色植物的重要作用，下列有关绿色植物在生物圈中作用的叙述，错误的是

- A. 绿色植物能维持生物圈中的碳—氧平衡
- B. 植物的蒸腾作用促进了生物圈的水循环

- C. 绿色植物仅为草食性动物提供食物和能量
- D. 绿色植物在保持水土、防风固沙等方面起重要作用

答案：C

解析：

绿色植物在生物圈中的作用：是食物之源；能稳定大气中碳氧平衡；能稳定生物圈的水循环等，据此分析解答。

- A. 绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物，并且释放出氧气的过程，叫做光合作用，绿色植物通过光合作用释放氧气，不断吸收大气中的二氧化碳，维持了生物圈中碳-氧的相对平衡，A 正确。
- B. 绿色植物在生物圈的水循环中发挥着重要作用，通过根的吸收作用，从土壤溶液中吸收水分，通过蒸腾作用提高大气的湿度，增加降雨量，促进水循环，B 正确。
- C. 光合作用把无机物转变成有机物（主要为淀粉），不仅用来构成植物体的本身，也为其它生物以及人类，不仅仅是草食性动物，提供了食物来源，C 错误。
- D. 绿色植物能防风固沙，防止水土流失、土地荒漠化；改善环境、调节气候方面的作用，D 正确。

故选 C。

9、我市在绿化过程中以树型美观的松树为行道树，下列有关松树的叙述不正确的是（ ）

- A. 松树是种子植物 B. 松树有发达的输导组织
- C. 松籽是松树的果实 D. 松树可以通过种子繁殖

答案：C

解析：

种子植物分为两类：被子植物和裸子植物，它们的根本区别是种子的外面有无果皮包被。松树的胚珠外无子房壁，不能发育出果皮，因此种子外无果皮包被着，裸露，不能形成果实，属于裸子植物。

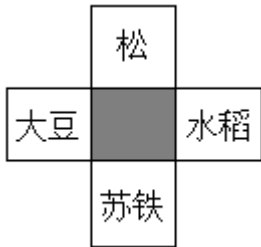
- A. D. 松树能产生种子，通过种子繁殖，属于种子植物，AD 不符合题意。

B. 松树，具有根、茎、叶、种子四种器官，并且根茎叶中含有运输水无机盐及有机物的输导组织，B 不符合题意。

C. 松籽的外面没有果皮的包被，是松树的种子，C 符合题意。

故选 C。

10、观察如图，阴影部分表示四种植物的共同特征，这一特征是（ ）



A. 都有种子 B. 种子外都无果皮包被

C. 叶形都为针状 D. 种子外都有果皮包被

答案：A

解析：

本题主要考查被子植物和裸子植物的区别，被子植物是指种子外面有果皮包被着，裸子植物是种子裸露，种子外面没有果皮包被。

松、大豆、水稻和苏铁都是用种子繁殖，属于种子植物；松和苏铁的种子裸露，种子外面没有果皮包被着，属于裸子植物，大豆和水稻的种子外面有果皮包被着，属于被子植物；松的叶形是针状的，苏铁的叶的背面密生锈色绒毛，基部小叶呈刺状。羽状裂片窄长，条形或条状披针形，中脉显著，基部下延，叶轴基部的小叶变成刺状，脱落时通常叶柄基部宿存；水稻的叶子是线状披针形，大豆的叶片的形状有近圆形、卵圆形、椭圆形、披针形；由此可知，四种植物的共同特征都有种子，A 正确。

故选 A。

11、图中所示三种植物的共同特征是（ ）



- A. 生活在海洋中
- B. 茎中有输导组织
- C. 可以监测空气污染程度
- D. 没有根、茎、叶的分化

答案：D

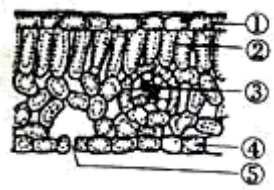
解析：

藻类植物的主要特征：有单细胞和多细胞的，结构简单，无根、茎、叶的分化；全身都能从环境中吸收水分和无机盐，细胞中有叶绿体，能进行光合作用。藻类植物的典型代表：淡水藻类有衣藻（单细胞藻类）、水绵（多细胞藻类，呈绿色丝状）；海洋藻类有紫菜、海带、鹿角菜等。

- A. 海带和鹿角菜生活在海洋中，而水绵生活在淡水中，A 错误。
- BD. 海带、鹿角菜和水绵没有根、茎、叶的分化，也没有输导组织，B 错误、D 正确。
- C. 海带、鹿角菜和水绵都生长在水中，不可以监测空气污染程度，C 错误。

故选 D。

12、某同学参加实验技能测试中，观察到了如图所示的叶片横切面结构。下列叙述错误的是



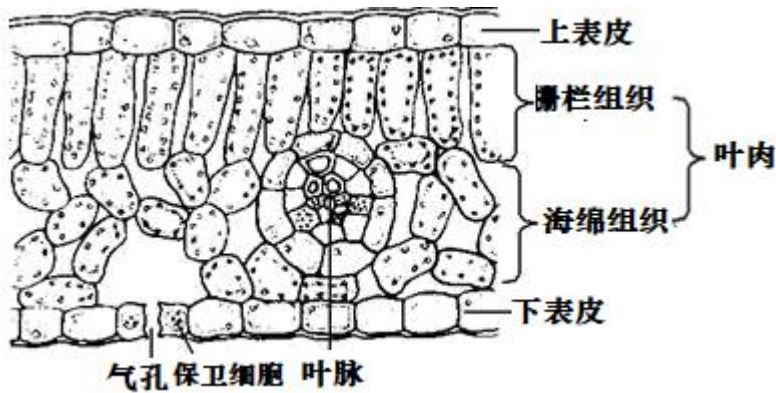
- A. 叶是植物光合作用的主要器官
- B. ①和④属于保护组织

C. 叶绿体主要存在于②中 D. ③是植物与外界进行气体交换的门户

答案：D

解析：

叶片的结构：



A. 绿色植物通过叶绿体利用光能，把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物（如淀粉），并且释放出氧气的过程，叫做光合作用。叶是植物光合作用的主要器官，A 正确。

B. 保护组织是由植物体表面的表皮构成，具有保护功能。故①上表皮和④下表皮属于保护组织，B 正确。

C. ②叶肉属于营养组织，靠近上表皮的叶肉细胞排列比较紧密，含有的叶绿体较多，颜色较深，属于栅栏组织；靠近下表皮的叶肉细胞排列比较疏松，含有的叶绿体较少，颜色较浅，属于海绵组织。故叶绿体主要存在于②叶肉中，C 正确。

D. ⑤气孔是植物蒸腾失水的“门户”，也是气体交换的“窗口”，D 错误。

故选 D。

小提示：

正确识记并理解叶片的结构和功能是解题的关键。

13、下列植物类群中被称为“植物界的开路先锋”的是（ ）

A. 藻类植物 B. 苔藓植物 C. 蕨类植物 D. 被子植物

答案：B

解析：

植物根据生殖细胞的不同可分为孢子植物和种子植物。孢子植物用孢子来繁殖后代，包括藻类植物、苔藓植物和蕨类植物。种子植物用种子来繁殖后代，种子植物包括裸子植物和被子植物。裸子植物的种子裸露着，其外没有果皮包被；被子植物的种子外面有果皮包被，能形成果实。

苔藓植物生活于沙碛、荒漠、冻原地带及裸露的石面或新断裂的岩层上，在生长的过程中，能不断地分泌酸性物质，促使土壤分化，年深日久，即为其他高等植物创造了土壤条件，因此，它是植物界的拓荒者之一，是最早参与土壤形成的植物，被称为“开路先锋”。

故选 B。

14、绿色植物蒸腾作用的意义不包括（ ）

- A. 降低叶片的温度
- B. 促进植物对水分的运输
- C. 增加降水量
- D. 有利于植物进行呼吸作用

答案：D

解析：

蒸腾作用指的是植物体内的水分以气体的形式从植物体内散发到体外的过程。

植物体通过蒸腾作用散失掉的水分只有 1%~5%参与组成植物体和用于维持生理过程，其余大部分的水分都通过蒸腾作用散失掉了。但是，植物体通过蒸腾作用消耗水分不是简单地浪费，它对植物体自身的生命活动有着非常重要的意义。蒸腾作用能促进植物体从土壤中吸收水分，促进水分和无机盐从根部输送到茎、叶等器官，还能使植物体有效地散热，降低叶片的温度，增加空气的湿度，增加降雨量。可见绿色植物蒸腾作用的意义不包括：有利于植物呼吸。ABC 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

15、绿色植物蒸腾作用的意义不包括（ ）

- A. 降低叶片的温度
- B. 促进植物对水分的运输
- C. 增加降水量
- D. 有利于植物进行呼吸作用

答案：D

解析：

蒸腾作用指的是植物体内的水分以气体的形式从植物体内散发到体外的过程。

植物体通过蒸腾作用散失掉的水分只有 1%~5%参与组成植物体和用于维持生理过程，其余大部分的水分都通过蒸腾作用散失掉了。但是，植物体通过蒸腾作用消耗水分不是简单地浪费，它对植物体自身的生命活动有着非常重要的意义。蒸腾作用能促进植物体从土壤中吸收水分，促进水分和无机盐从根部输送到茎、叶等器官，还能使植物体有效地散热，降低叶片的温度，增加空气的湿度，增加降雨量。可见绿色植物蒸腾作用的意义不包括：有利于植物呼吸。ABC 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

16、沙漠中的植物“骆驼刺”，根可以扎入沙土十几米深，它的根能长那么长是因为（ ）

- A. 根冠部分的细胞不断增多
- B. 分生区细胞的生长和伸长区细胞的分裂
- C. 成熟区细胞不断分裂
- D. 分生区细胞的分裂和伸长区细胞的生长

答案：D

解析：

根尖是指从根的顶端到生有根毛的一段。它的结构从顶端依次是根冠、分生区、伸长区、成熟区。

幼根的生长：一方面要靠分生区细胞的分裂增加细胞的数量；另一方面要靠伸长区细胞的体积的增大，D 符合题意。

故选 D。

多选题

17、下列有关植物种子萌发的叙述中，正确的是

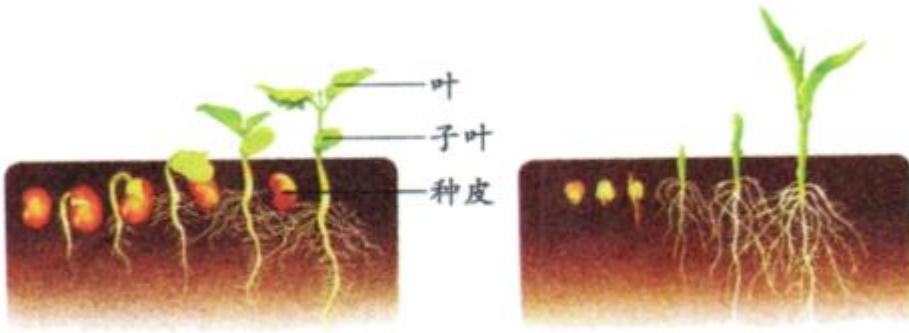
- A. 种子萌发过程中，有机物因呼吸作用消耗而总量不断减少
- B. 植物是光合作用自养型生物，所以种子萌发需要适宜光照

- C. 种子萌发需要足够的水分，所以应将种子完全浸入水中直至幼苗形成
- D. 种子萌发需要一定浓度的氧气以进行细胞呼吸，为生命活动提供能量

答案：AD

解析：

种子萌发的过程：种子吸水，子叶或胚乳中的营养物质逐渐转运给胚根、胚芽、胚轴；随后，胚根发育，突破种皮，形成根；胚轴伸长；胚芽发育成芽，芽进一步发育成茎叶。



- A、种子萌发时，吸水膨胀，种皮变软，呼吸作用逐渐增强，将储藏在子叶或胚乳中的营养物质逐步分解，转化为可以被细胞吸收利用的物质，所以种子萌发过程中，有机物因呼吸作用消耗而总量不断减少，故 A 符合题意；
- B、种子萌发消耗的营养物质是储存在子叶或是胚乳中的，不是刚刚进行光合作用制造的，故 B 不符合题意；
- C、种子萌发需要适量的水分，如果将种子完全浸入水中会使得种子缺少空气，故 C 不符合题意；
- D、种子萌发时，吸水膨胀，种皮变软，呼吸作用逐渐增强，将储藏在子叶或胚乳中的营养物质逐步分解，转化为可以被细胞吸收利用的物质，而种子的呼吸作用需要消耗氧气，故 D 符合题意。

故选 AD。

小提示：

理解掌握种子萌发的过程是解答此题的关键。

18、某校研究性学习小组同学进行“绿豆种子萌发的环境条件”的探究活动，实验条件及结果如下表所示。下列相关分析中，错误的是（ ）

组别	温度	水	空气	发芽率
①	25℃	适量	充足	97%
②	25℃	干燥	充足	0
③	4℃	适量	充足	0

- A. 为避免偶然性，种子数量不能太少
- B. 实验变量是温度和水
- C. ①组中也有未萌发的种子，原因一定是胚已死亡
- D. 实验结论是种子萌发需要适宜的温度、一定的水分、充足的光照

答案：CD

解析：

(1) 种子的萌发的环境条件为一定的水分、适宜的温度和充足的空气；自身条件是胚是完整的、胚是活的、种子不在休眠期以及胚发育所需的营养物质。

(2) 对照实验：在探究某种条件对研究对象的影响时，对研究对象进行的除了该条件不同以外，其他条件都相同的实验。根据变量设置一组对照实验，使实验结果具有说服力。一般来说，对实验变量进行处理的，就是实验组。没有处理的就是对照组。

种子数量太少，会有偶然性，实验误差较大，实验结果不能说明一般性。所用种子的数量要多，A 正确。

表中①、②唯一不同的变量是水分，①、③唯一不同的变量是温度，B 正确。

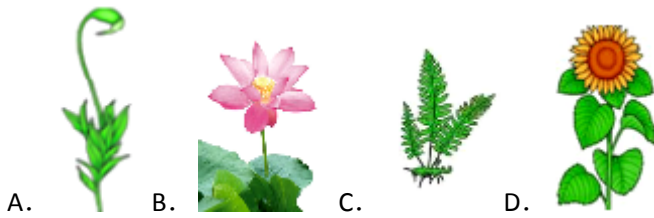
①中未萌发种子的原因可能是：可能种子处于休眠期或胚不完整或胚已死亡，C 错误。

实验结论是种子萌发需要适宜的温度、一定的水分，充足的光照不是种子萌发的条件，D 错误。

小提示：

解答此类题目的关键是理解掌握种子萌发的条件和对照试验中变量的唯一性。

19、下列植物的生殖过程离不开水的是（ ）



答案：AC

解析：

根据种子外面有无果皮包被着，把种子植物分成裸子植物和被子植物两大类。种子植物生殖过程不受水的限制，适合生活在各种环境中。

在自然界中，能产生种子并用种子繁殖的植物类群为种子植物；根据种子外面有无果皮包被着，把种子植物分成裸子植物和被子植物两大类，被子植物的种子外面有果皮包被，能形成果实；裸子植物的种子外面无果皮包被，裸露，不能形成果实，但根、茎、叶都很发达，种子植物的生殖过程不受水的限制，适合生活在各种环境中。题干中，B 荷花、D 向日葵都属于种子植物中的被子植物，生殖过程不受水的限制；而 A 葫芦藓是苔藓植物，C 肾蕨是蕨类植物，它们都属于孢子植物，它们的生殖过程必须在有水的环境下才能完成。

故选 AC。

20、某兴趣小组探究不同植被对空气湿度的影响，得到如下表实验结果。下列有关叙述正确的是（ ）

组别	裸地组	草坪组	灌木丛组
空气湿度的平均值	55. 9%	63. 7%	69. 7%

- A. 在探究中应选择不同时段多次测量取平均值
- B. 实验应选择在水源丰富的地方进行
- C. 该探究的实验变量是不同的植被
- D. 草坪对空气湿度的影响大于灌木丛

答案：AC

解析：

生物在长期的自然选择过程中，适应环境而生存下来。生物适应环境的同时，也会影响、改变环境。结合图表

信息进行解答。

裸地上没有植物，草坪上有大面积的单子叶草本植物，茂密的灌木丛中有较高的灌木，若三处都无水洼，则三处空气湿度的不同主要是由植物引起的，因此测量裸地、草坪和灌木丛的空气湿度，能说明植物对空气湿度的影响。

- A. 在探究中应选择不同时段多次测量取平均值，A 项正确。
- B. 为避免水源中水分蒸发对空气湿度的影响，应选择在没有水源的地方进行实验，B 项错误。
- C. 由题干信息可知，本实验探究的是不同植被对空气湿度的影响，因此实验变量是不同的植被，C 项正确。
- D. 植物对空气湿度有影响，三组实验中，裸地组湿度最小，草坪组较大，灌木丛组湿度最大，D 项错误。

小提示：

解答此类题目的关键是理解植物的蒸腾作用可以提高空气的湿度。

21、可以用作监测空气污染程度的指示植物的是（ ）

- A. 墙藓 B. 海带 C. 肾蕨 D. 地钱

答案：AD

解析：

此题是关于苔藓植物与人类的关系的选择题，据此答题。

苔藓植物无根，有茎、叶的分化，但体内无输导组织，叶只有一层细胞构成，二氧化硫等有毒气体容易从背腹两面侵入而威胁苔藓植物的生活，因此我们常把苔藓植物作为检测空气污染程度的指示植物，如墙藓、地钱都属于苔藓植物；海带属于藻类植物；肾蕨属于蕨类植物，可见 AD 符合题意。

故选 AD。

小提示：

关键是掌握苔藓植物的意义，结合题意，即可做出正确的选择。

22、下列关于被子植物和裸子植物的叙述，正确的是（ ）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/096104203222010042>