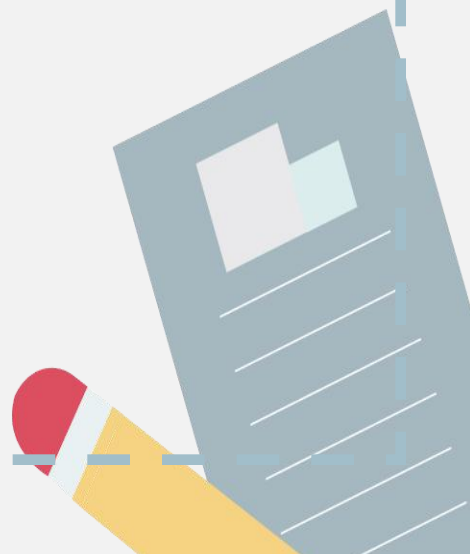




第三章 绿色植物与生物圈的水循环

第 1 课时 植物的蒸腾作用





要点识记

一、植物对水分的吸收和运输

1. 植物吸水的主要器官是根,根吸收水分的主要部位是根尖的_____。
成熟区有大量的_____,这使得根尖有巨大的吸收面积,因而具有强大的吸水能力。
2. 水分在茎内的运输结构是_____。它属于输导组织,每一根导管都是由许多长形的、管状的细胞组成的,这些细胞没有_____和_____,上下细胞间的_____消失,形成了一根中空的管道。水分就是沿着根中的导管、茎中的导管和叶中的导管运输到植物体的各个部分。

二、植物的蒸腾作用

3. 植物体内的水分从活的_____以_____状态散失到大气中的过程,叫做_____。蒸腾作用主要是通过_____进行的。



6. 下列描述中不属于导管形态结构特点的是

()

- A. 由许多长形、管状的细胞组成
- B. 上下细胞间的细胞壁消失
- C. 细胞质和细胞核消失,形成了中空的管道
- D. 输导有机物

7. 导管输送的物质和输送的方向是

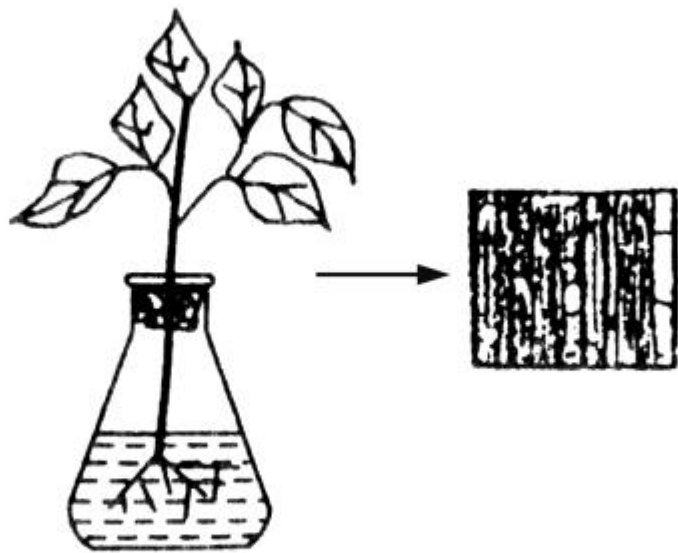
()

- A. 有机物,从上向下
- B. 有机物,从下向上
- C. 无机盐和水,从上向下
- D. 无机盐和水,从下向上

8. 根从土壤里吸水,土壤里的水通过根向上输送到茎的途径是 ()

- A. 土壤水分→导管→根毛→根毛区表皮细胞以内的各层细胞→茎
- B. 导管→土壤水分→根毛→根毛区表皮细胞以内的各层细胞→导管→茎
- C. 根毛→土壤水分→根毛区表皮细胞以内的各层细胞→导管→茎
- D. 土壤水分→根毛→根毛区表皮细胞以内的各层细胞→导管→茎

9. 下图为验证水分和无机盐通过导管向上运输的实验,请分析回答:



(1) 瓶内应该装清水还是稀释的红墨水?

_____。

(2)把枝条下端插入锥形瓶后,过一段时间,当观察到叶片上的_____微红以后,把这段枝条进行_____切和_____切,会看到枝条的木质部被染红了。

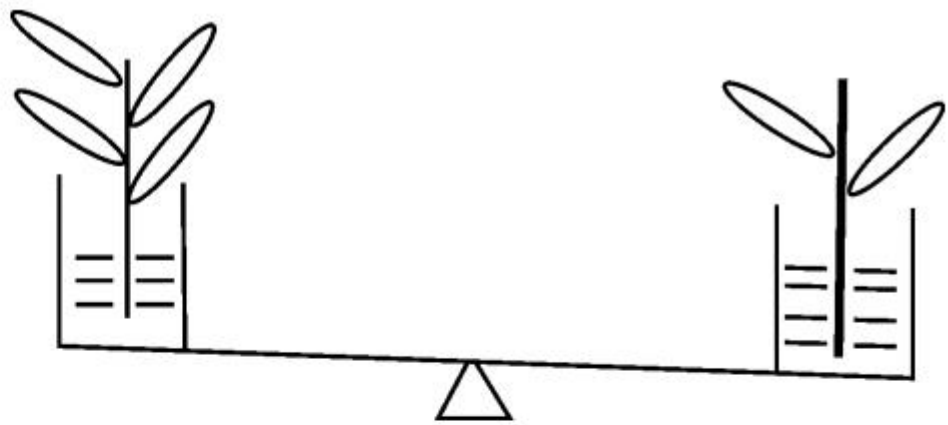
(3)这个实验说明,根吸收来的_____和_____
_____是通过_____部中的_____向上运输的。

知识点 2 植物的蒸腾作用

10. 蒸腾作用是指 ()

- A. 叶片呼出二氧化碳的过程
- B. 气孔释放出氧气的过程
- C. 叶片排出二氧化碳和氧气的过程
- D. 水分以气体状态从体内散发到体外的过程

11. 图示天平两端托盘上的盛水烧杯内各插有 1 根树枝, 且两根树枝



的树叶一多一少, 开始时天平两端平衡。现将此装置移至光下照射一段时间后, 发现天平左侧上升, 产生此现象的原因主要是由于植物的 ()

- A. 蒸腾作用
- C. 呼吸作用

- B. 光合作用
- D. 分解作用



巩固提升

12. 植物的生活需要水的原因是 ()

- ①水是植物体的重要组成成分 ②植物体水分充足时,植株才能保持直立姿态 ③水是植物体进行光合作用的原料 ④无机盐只有溶解在水中,才能被植物体吸收和利用

A. ①②③

B. ②③④

C. ①③④

D. ①②③④

13. 下列有关植物蒸腾作用的叙述,错误的是 ()

- A. 蒸腾作用越强,根对无机盐和水的吸收速度越快
- B. 移栽植物时去掉部分枝叶、遮阳和选择阴雨天,都能降低蒸腾作用,提高成活率
- C. 干旱地区植物的叶片往往较小,这反映了生物对环境的适应
- D. 蒸腾作用的强弱受光照强度、湿度等环境因素的影响

14. 要验证植物进行蒸腾作用的主要器官是叶, 作为实验组和对照组的装置最好是 ()



A. ①和④

B. ②和④

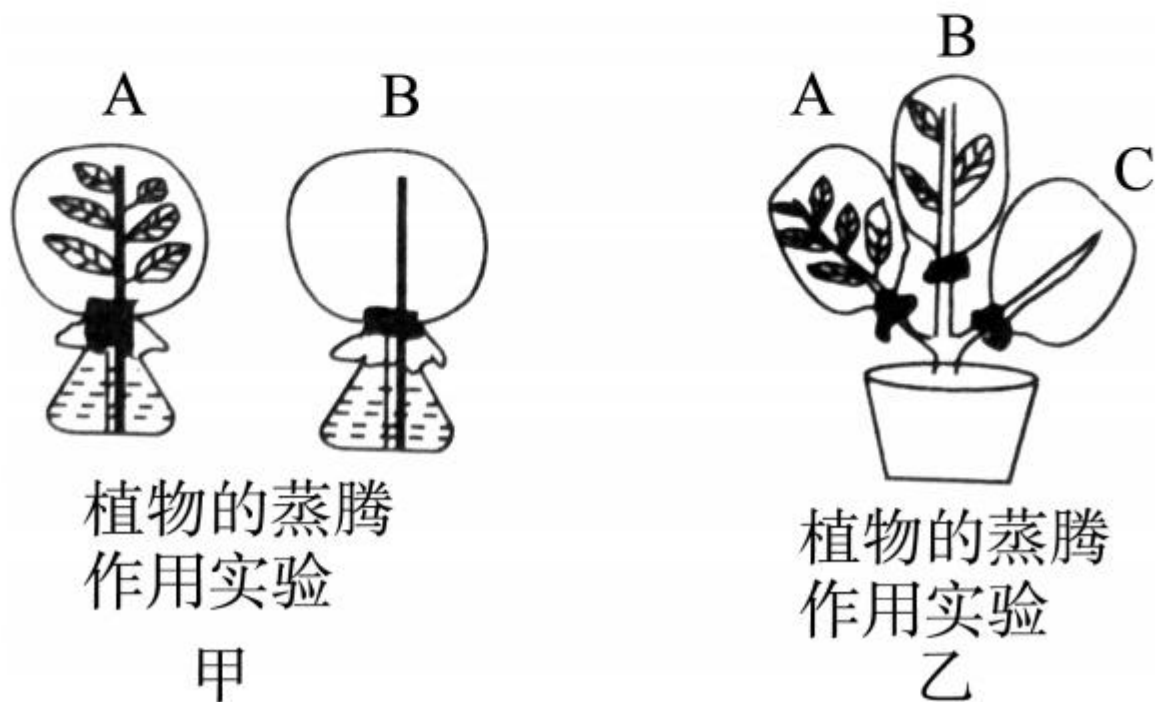
C. ②和③

D. ③和④



能力拓展

15. 如图是植物蒸腾作用实验装置示意图,实验乙是在实验甲基础上的改进。请据图回答问题:



(1) 实验甲探究的问题是：蒸腾作用主要是通过
_____ 进行的吗？

(2) 实验乙探究的问题是：蒸腾作用的快慢是否与
_____ 有关？

(3) 预测实验乙结果：A、B、C 三个塑料袋中水珠
数：_____ 袋壁内水珠最多；_____ 袋壁内水珠
较少； **C** 袋壁内水珠最少。

(4) 实验乙结论：_____。
_____。

(5)对比实验乙装置,说明实验甲装置存在的不足之处(说出一点即可)











































