

华中农业大学 2018 年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

科目代码及名称：809 植物学

第 1 页 共 4 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、 比较下列概念的异同（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

- 1、显微结构和亚显微结构
- 2、机械组织和输导组织
- 3、初生生长和次生生长
- 4、纹孔和胞间连丝
- 5、真果和假果

二、 填空题（将正确的答案写在答题纸相应位置。每空 1 分，共 20 分）

1. 我们在观察植物细胞中的淀粉和蛋白质时，一般用\_\_\_\_和\_\_\_\_试剂进行染色。
2. 生物绘图法是学习植物形态解剖必须要掌握的技能 and 技巧，该绘图法一般采用“\_\_\_\_\_”，即用粗细均匀的线条和圆点描绘成图像。
3. 构成雌蕊的基本单位是\_\_\_\_\_。
4. 这些植物食用的主要部分是植物的哪一种器官？生姜\_\_\_\_\_；洋葱\_\_\_\_\_；萝卜\_\_\_\_\_；玉米\_\_\_\_\_。
5. 植物组织培养是现代农业生物技术的重要组成部分和基本研究手段之一。该技术的理论基础是\_\_\_\_\_。
6. 禾本科作物如水稻、小麦等的分枝方式比较特殊，它们在地面以下或接近地面处发生分枝，这种分枝方式是\_\_\_\_\_。
7. 植物对异花传粉的适应方式有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
8. 生物固氮是自然界效率最高的一种生物固氮形式，其主要通过植物根和\_\_\_\_\_的共生形成根瘤菌来完成的。
9. 种子萌发过程中，判断幼苗子叶是否出土，我们主要是根据\_\_\_\_\_伸长情况。
10. 花生地下结实主要是由于花雌蕊柄基部的\_\_\_\_\_将花生的花推入土中。
11. 果树、蔬菜带土移栽比不带土移栽成活率高，主要原因是保护了\_\_\_\_\_。
12. 从叶片的解剖结构来看，夹竹桃属于\_\_\_\_\_生态类型的植物。
13. 柑橘类植物可由珠心、珠被等处的细胞发育成胚，这种现象叫\_\_\_\_\_。

三、 选择题（从下列各题备选答案中选出唯一的正确答案，并将其代号写在答题纸相应位置处。答案错选或未选者，该题不得分。本大题共 10 小题，每题 1 分，共 10 分）

1. 扦插、压条是人们利用枝条、叶和地下茎等能够产生（ ）的特性进行营养繁殖的。

华中农业大学 2018 年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

科目代码及名称：809 植物学

第 2 页 共 4 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

A. 初生根      B. 不定根      C. 次生根      D. 主根

2. 植物体内的复合组织可以完成特定的生理功能。请问下列哪一种组织不属于复合组织？（ ）。

A. 维管束      B. 木质部      C. 韧皮部      D. 厚角组织

3. 植物细胞壁具有复杂的结构，位于细胞最外面的一层细胞壁组分是（ ）。

A. 初生壁      B. 次生壁      C. 胞间层      D. 角质层

4. 显微镜是植物解剖学实验上所常用的精密仪器。一般而言，光学显微镜的有效放大倍数不会超过（ ）倍。

A. 100 倍      B. 500 倍      C. 1000 倍      D. 2000 倍

5. 当气候干燥炎热时，许多禾本科作物叶片常内卷成筒状，但到晚上即恢复，这主要是（ ）活动的结果。

A. 上表皮的长细胞      B. 下表皮的的气孔器      C. 叶肉细胞      D. 上表皮的泡状（运动）细胞

6. C4 植物一般是高光效植物，其叶片的结构特点是（ ）。

A. 维管束鞘细胞含有叶绿体      B. 叶肉细胞的叶绿体无基粒      C. 维管束细胞不含有叶绿体      D. 叶肉细胞没有分化为栅栏组织和海绵组织

7. 被子植物胚囊中的卵器指（ ）。

A. 卵细胞      B. 卵细胞和助细胞      C. 卵细胞和极核      D. 卵细胞和反足细胞

8. 胚乳是种子贮藏营养物质的地方，供种子萌发时胚的生长之用，但是并非所有的植物种子都含有胚乳。下列哪些植物的种子中是没有胚乳？（ ）。

A. 大豆      B. 蓖麻      C. 花生      D. 蚕豆

9. 卷心菜、大白菜、椰菜等植株之所以呈莲座状是因为（ ）。

A. 具地下茎      B. 茎仅具一个节      C. 无茎      D. 节间极短

10. 把一段带叶的茎插入红墨水中，几小时后观察茎的新切横断面，被染成红色的部分是（ ）。

A. 树皮      B. 维管形成层      C. 木质部      D. 髓

四、判断正误（正确的请写“T”，错误的请写“F”。本大题共 10 小题，每小题 1 分，

华中农业大学 2018 年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

科目代码及名称：809 植物学

第 3 页 共 4 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

共 10 分)

1. 春雨后的竹子在一夜可以长高 1 米，这主要是竹子顶端分生组织的细胞分裂活动的结果。
2. 异形叶性的发生常常是由于不同的生态条件或植株的发育年龄不同而形成的。
3. 纺织用的麻类植物的纤维属于韧皮纤维。
4. 有些被子植物不产生花器官也能结果，如无花果。
5. 果实成熟时由硬变软的主要原因是细胞的胞间层在果胶酶的作用下分解，细胞游离。
6. 高等植物在进化过程中完全脱离了水的限制，主要是由于机械组织的存在。
7. 在生活的植物体内，活细胞是承担一定的生理功能的细胞，而死细胞一般是没有功能的细胞。
8. 年轮是指种子植物在一年里面所产生的次生木质部。因此在一年里面植物只形成一个年轮。
9. 豌豆的闭花受精（开花之前即已完成受精），可以避免不良环境对传粉受精的影响。从生物学意义上讲是最优越、最进化的传粉受精方式。
10. 细胞的编程序死亡和细胞坏死的细胞学特征相同，最终结果都是细胞失去了生命力。

五、简答题（将答案写在答题纸上）（本大题 5 小题，共 35 分）

1. 双子叶植物的根和茎为什么可以逐年增粗？（8 分）
2. 在自然界中，种子休眠是植物对环境适应的一种表现。请分析种子休眠的可能原因。在农业生产上人们是如何利用该特性的？（6 分）
3. 简述被子植物花药成熟过程中花粉囊壁各部分结构发生的变化以及其生物学意义。（7 分）
4. 在自然界中，我们常见一些古树，其中心已经空了，但是仍然枝叶繁茂，生机勃勃；有些树木由于树皮损伤却逐渐死亡。请利用自己所学的植物学知识解释一下。（8 分）

华中农业大学 2018 年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

科目代码及名称：809 植物学

第 4 页 共 4 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

5. 油菜田里蜜蜂成群，而稻田却无蜜蜂问津。请问这两种作物的花在组成和结构上有哪些区别导致了此现象的发生？（6 分）

六、论述题（本大题共 3 小题，共 40 分）

1. 被子植物一朵完整花的基本结构由哪些部分组成？双受精后各组成部分会发生哪些变化？（本题 15 分）
2. 以简图或列表的形式说明被子植物蓇葖型胚囊的发育过程。（本题 10 分）
3. 有两张双子叶植物幼根和幼茎的切片，上面的标签已经模糊不清了。你可以区别它们吗？请说明你的理由。（本题 15 分）

七、实验和画图题（本大题共 15 分）

如果想观察棉花叶片表皮的基本结构，请问你该如何做？请画出你所观察到棉花表皮的结构简图并注明各部分名称。

新文道