

试卷代号:2704

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

植物学基础 试题

2010 年 1 月

题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

得分	评卷人

一、填空题(20分,每空1分)

1. 线粒体是进行_____的主要细胞器。
2. 根的初生结构由_____、_____和_____三部分组成。
3. 茎的侧生分生组织包括_____和_____。
4. 细胞的有丝分裂由_____和_____两个时期组成。
5. 按芽着生的位置分为_____、_____和_____。
6. 种子萌发需要充足的_____、适宜的_____和足够的_____。
7. 机械组织的概念应该是对植物起_____的组织。
8. 叶的组成一般由_____、_____和_____三部分组成。
9. 周皮通常由_____、_____和栓内层。

得 分	评卷人

二、名词解释(20分,每小题4分)

1. 种子的寿命:
2. 初生结构:
3. 分蘖(指禾本科植物):
4. 输导组织:
5. 双受精:

得 分	评卷人

三、单项选择题(14分,每小题2分)

1. 种子是由()发育而来的。

A. 珠心	B. 子房
C. 胚囊	D. 胚珠
2. 根内的凯氏带位于()。

A. 内皮层	B. 中柱鞘
C. 初生木质部	D. 初生韧皮部
3. 在茎的次生结构中,出现了初生结构中所没有的结构,它是()。

A. 髓	B. 髓射线
C. 维管射线	D. 轴向薄壁细胞
4. 周皮通常由()。

A. 木栓层和栓内层组成
B. 木栓层、栓内层和木栓形成层组成
C. 栓内层和木栓形成层组成
D. 栓内层和形成层组成
5. 区分单叶和复叶上的小叶时,其依据应该是()。

A. 托叶的有无	B. 叶的大小
C. 芽的有无	D. 排列状态

6. 侧根起源于()。

A. 中柱鞘

B. 形成层

C. 内皮层

D. 木栓层

7. 在多年生木质茎中,木质部由以下两部分组成()。

A. 初生木质部和后生木质部

B. 初生木质部和次生木质部

C. 原生木质部和次生木质部

D. 原生木质部和后生木质部

得 分	评卷人

四、简答题(30分,每小题6分)

1. 说明导管分子和导管的区别。
2. 何为主根与侧根?
3. 说明髓射线和维管射线的区别?
4. 简述无限花序和有限花序的概念。
5. 说明种子的胚、胚乳和种皮在种子中的作用。

得 分	评卷人

五、问答题(16分,每小题8分)

1. 植物细胞的基本结构。
2. 阐述花药的发育和花粉粒的形成过程。

试卷代号:2704

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

植物学基础 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

一、填空题(20 分,每空 1 分)

1. 呼吸作用
2. 表皮 皮层 维管柱
3. 形成层 木栓形成层
4. 分裂间期 分裂期
5. 顶芽 腋芽 不定芽
6. 水分 温度 氧气
7. 主要支持作用
8. 叶片 叶柄 托叶
9. 木栓 木栓形成层

二、名词解释(20 分,每小题 4 分)

1. 种子的寿命:种子的生活力在一定环境条件下,保持的最长期限,叫做种子的寿命。
2. 初生结构:由茎的顶端分生组织通过细胞分裂所产生的细胞,长大分化形成的各种结构叫初生结构。
3. 分蘖(指禾本科植物):禾本科的分枝特殊,由茎基部一定的节(分蘖节)上产生腋芽和不定根,由腋芽形成的枝条叫分蘖,分蘖又可产生新的分蘖。
4. 输导组织:是植物体内担负物质长途运输的组织。主要特征是细胞呈长管形,细胞间以不同的方式相互联系,在整个植物体的各器官内成为一连续的系统。根据运输物质的不同,输导组织又分两类,一类是输导水分和溶于水中矿物质的导管和管胞,一类是输导营养物质的筛管和筛胞。
5. 双受精:到达胚囊的花粉管,末端破裂,放出 2 个精子,一个与卵融合成为合子,一个与极核融合成为受精极核,这一过程叫做双受精。

三、单项选择题(14 分,每小题 2 分)

1. C 2. A 3. C 4. B 5. C 6. A 7. A

四、简答题(30分,每小题6分)

1. 导管分子和导管的区别。

导管分子是一个死细胞。成熟时没有生活的原生质,次生壁具有各种式样的木质化增厚,端壁溶解消失形成穿孔,许多个导管分子以细胞的顶端对顶端连接起来就形成了导管。

2. 何为主根与侧根?

种子萌发时,胚根最先突破种皮,向下生长,这种由胚根生长出来的根叫主根,主根一直垂直向下地生长,当生长到一定长度时,就生出许多分枝,这些分枝叫侧根。

3. 髓射线和维管射线的区别。

髓射线和维管射线均为薄壁组织,功能也都是横向输导和贮藏,但是二者的来源、位置和数目的不同,髓射线为初生结构,位于维管束之间,它的数目是一定的;维管射线为次生结构,位于维管束之内;它的数目随着次生结构的形成而增加。

4. 无限花序和有限花序。

在花期,花序轴可继续向上生长、伸长,不断产生苞片,并在其叶腋处产生花芽,开花顺序是自下而上或自外向内开放,这样的花序叫无限花序。在花期,花序轴的顶花先开放,限制了花序轴的逐渐生长,各花的开花顺序是自上而下,自内而外,这样的花序叫有限花序。

5. 种子的胚、胚乳和种皮的作用。

胚是种子最重要的部分,新生的植物体是由胚生长发育而成的。胚乳是种子集中贮藏养料的地方(有些植物在种子发育过程中,胚乳贮藏的养料转移到子叶内,因而在成熟的种子中胚乳消失。)种皮是种子的保护结构。

五、问答题(16分,每小题8分)

1. 植物细胞的基本结构。

各种植物细胞具有相同的基本结构,都由原生质体和细胞壁两部分组成,原生质体包含细胞核和细胞质两部分。(4分)其中细胞质又由质膜、胞基质和细胞器三部分组成。细胞器有质体、线粒体、内质网、高尔基体、核糖体、蛋白体、液泡、溶酶体、圆球体、微管和微丝等。此外,细胞中还存有后含物。(4分)

2. 阐述花药的发育和花粉粒的形成过程。

花药的发育 在幼小花药四角的表皮下,出现了孢原细胞,由它分裂形成两层细胞,里面的一层叫做造孢细胞,造孢细胞经过分裂形成花粉母细胞,外面一层细胞叫做周缘细胞,周缘细胞经过分裂,形成药室壁的纤维层、中间层和绒毡层。(4分)

花粉粒的形成 由花粉母细胞经过减数分裂形成4个单核花粉(小孢子),后者再经过一次或两次分裂形成成熟花粉(幼雄配子体)。成熟花粉中有2或3个细胞。(4分)