

西南大学

2010年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业:

研究方向:

试题名称: 普通生物学

试题编号: 607

(答题一律做在答题纸上, 并注明题目番号, 否则答题无效)

一、名词解释: (20分, 每小题4分)

- 1、世代交替
- 2、细胞周期
- 3、生态位
- 4、细胞外液
- 5、基因组

二、填空: (30分, 每空1分)

- 1、初生生长主要使植物体_____，而次生生长则使植物体_____。次生生长的原因是_____和_____两种分生组织细胞的分裂分化所致。
- 2、1967年惠特克把生物分为五界: _____、_____、_____、_____、_____。
- 3、构成雌蕊的基本单位是_____。
- 4、孢子体世代已经适应陆生生活, 但有性繁殖仍依赖水, 号称植物界“两栖类”的生物类型是_____。
- 5、在生态系统中, 占特定空间同种生物的集合群叫_____。
- 6、生态系统中各种生物按其摄食关系而排列的顺序称为_____。
- 7、动物的行为一般可以分为先天的和后天学习的, 前者是_____决定的, 后者是决定的。
- 8、分化细胞表达的基因可分为两种类型, 一类是_____, 另一类_____。
- 9、在动物细胞中, 产生于高尔基体, 由单层生物膜包被, 内含酸性水解酶的泡状细胞器是_____。
- 10、在植物细胞间, 通讯连接是通过_____结构来实现的, 同时该结构也是物质运输和病毒在植物体内扩散传递的通道。

11、细胞核中核糖体的来源地，能将主要的 rDNA 转录形成 rRNA 的结构是_____；与遗传信息储存和表达直接相关的结构是_____。

12、神经组织是由_____和_____组成的。

13、每次心脏搏动，由收缩到舒张的过程，称为_____。

14、人体对食物的消化始于口腔，消化道中的小肠既是营养物质的主要消化场所，又是主要_____。

15、生态系统都是由生物成分和非生物成分组成的，生物成分可以分为三大功能类群，即_____、_____和_____。

16、根据中心法则，遗传信息流的传递是_____。

17、基因间连锁遗传的基础是_____。

18、在真核细胞的基因中，编码氨基酸的 DNA 序列，常常被一些非编码区所隔开，有这种情形的基因被称作_____。

三、判断正误，正确用 T、错误用 F 表示：（30 分，每小题 2 分）

- 1、纤维和石细胞属于厚角种植细胞。
- 2、胚珠发育的结果是形成种子。
- 3、被子植物的受精过程为双受精作用。
- 4、细胞壁是植物细胞所特有的结构，对于维持植物细胞的有序结构具有重要作用。
- 5、核膜孔是核膜上的小孔，是物质出入细胞核的重要通道，它只对大分子的出入具有选择性。
- 6、衰老的细胞最终的命运是走向细胞凋亡。
- 7、生物体是通过增加环境中的熵值，使环境的无序性增加来创造并维持自身的有序性的。
- 8、具有高死亡率、寿命短，但具有强生殖力的种群往往比一个长寿命的种群有更大的适应力。
- 9、农田生态系统是没有经过演替的生态系统。
- 10、发热是一种病理反应；而一定程度的发热是机体对疾病的生理性防御反应。
- 11、胃储存食物，同时对食物有消化作用。
- 12、DNA 的复制中，冈崎片段的连接不需要连接酶的参与。
- 13、遗传信息储存在核酸中，因此没有蛋白质成为遗传模板的例子。
- 14、基因组学研究基因的结构和功能，不涉及基因与环境的关系。

15、 从性遗传又称性连锁遗传。

四、简述：（40分，每小题8分）

- 1、简述植物生长素、细胞分裂素、赤霉素、脱落酸的主要作用。
- 2、请简述物种的定义及形成的原因。
- 3、请简述生物膜的结构特征。
- 4、你是怎样理解拉马克的“用进废退”理论与达尔文的进化论的区别的？
- 5、什么是等位基因？什么是复等位基因？什么叫纯合？什么叫杂合？在遗传分析的实验中如何确定两个基因是等位基因还是非等位基因？

五、论述：（30分，每小题15分）

- 1、什么是温室效应？产生的原因是什么？其结果对生物与环境有何影响？
- 2、遗传学研究从经典到现代，以及目前的基因组生物学时代，从不同层次上说明了生物稳定遗传的基础，也深入探讨了生物变异问题。请你根据遗传学理论的发展，分析生物变异发生的原因。