

## 2010 年湖南农业大学硕士招生自命题科目试题

科目名称及代码：普通生物学 612

适用专业：生物学、植物学、微生物学、遗传学、发育生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、水生生物学、生物物理学、生态学、生物信息学、生物工程与技术

考生注意事项：①所有答案必须做在答题纸上，做在试题纸上一律无效；

②按试题顺序答题，在答题纸上标明题目序号。

一、名词解释（共计 30 分，每小题 3 分）

- 1 异养生物
- 2 分离定律
- 3 转录因子
- 4 核小体
- 5 生物信息学
- 6 物种
- 7 雌配子体
- 8 维管组织
- 9 消化
- 10 胰岛素

二、 填空题（共计 30 分，每空 1 分）：

- 1、细胞及生物体通常由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和水六类化合物组成。
- 2、细胞呼吸的化学过程可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三个阶段。
- 3、tRNA 是\_\_\_\_\_链的 RNA 分子，是运载\_\_\_\_\_的工具，每个 tRNA 分子都具备既能识别\_\_\_\_\_又能识别\_\_\_\_\_功能。
- 4、Whittaker 根据生物\_\_\_\_\_和能量利用方式的的基本差异，将全部生物分为五界，即五界学说，它们是：\_\_\_\_\_界、\_\_\_\_\_界、\_\_\_\_\_界、\_\_\_\_\_界和\_\_\_\_\_界。酵母属于\_\_\_\_\_界。
- 5、神经元是神经组织的\_\_\_\_\_单位和\_\_\_\_\_单位，每个神经元都包含有\_\_\_\_\_和几条长短不一突起。一种突起称为\_\_\_\_\_，主要向细胞体\_\_\_\_\_；另一种称为\_\_\_\_\_，通常把信号由细胞体向\_\_\_\_\_传递。
- 6、颈卵器植物包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和裸子植物三大类群。
- 7、艾滋病是由人类免疫缺陷病毒（HIV）引起的获得性免疫缺陷综合症。HIV 是一种\_\_\_\_\_病毒，可特异性的侵染\_\_\_\_\_细胞，破坏人体的免疫机能。

三 简答题（共 60 分，每题 10 分）

- 1、有关细胞膜的结构模型有哪些？流动镶嵌模型的主要特点是什么？
- 2、什么叫胚胎发育？动物的胚胎发育包括哪些阶段？
- 3、植物常见的分枝方式有哪些？它们和顶端分生组织有什么关系？在农

业生产中，我们该怎样应用？

- 4、生物同非生物相比，具有哪些独特的特征？
- 5、在人体中，血红蛋白与氧的亲合力主要受哪些因素的影响？
- 6、我们每一个人为维持生态平衡和可持续发展可以做些什么？

#### 四 论述题（共 30 分，每小题 15 分）

- 1、请叙述基因中的遗传信息经转录和翻译后在蛋白质中表达的过程。请正确应用有关的专业词汇：tRNA，氨基酸，起始密码，肽键，反密码子，翻译，核糖体，RNA 聚合酶，基因，mRNA，终止子等。
- 2、以植物的营养和体内运输为例，说明植物各器官在功能上相互依赖与配合，结构和功能相适应的特点。