

2006年硕士研究生入学考试试题

考试科目代码及名称: 331 生物综合

- 注意: 1、所有答案(含选择题、填空题、判断题、作图题等)一律答在答题纸上, 写在试题纸上或其他地点一律不给分。
 2、作图题可以在原试题图上作答, 然后将“图”撕下来贴在答题纸上相应位置。
 3、考试时限: 3 小时; 总分: 150分。

一、名词解释(总分 30 分, 每题 3 分)

1. 内环境
2. 囊胚
3. 食物链
4. 次级溶酶体
5. 信号肽
6. 染色质
7. 酵解
8. DNA 的半不连续复制
9. 噬菌斑
10. 转导

二、填空(总分 24 分, 每空 1 分)

1. 免疫具有如下特点, 即——、——、——。
2. 人的进化历程包括——阶段、——阶段、——阶段、——阶段。
3. 细胞连接可分为三类, 即——、——、——。
4. 分化细胞基因组所表达的基因分为两种, 在所有细胞中均表达的基因即为——, 在不同类型细胞进行特异性表达的基因即为——。
5. 病毒核酸的类型: ——、——、——、——。
6. 三界(域)生物理论是通过各类生物 —— 序列比较提出来的。
7. 设法使群体中所有细胞尽可能处在同样的细胞生长和分裂周期中的技术称——。
8. 沼气发酵的主要产物为——。
9. tRNA 的反密码子为 UCG, 它识别的密码子为——。
10. 有机体的 —— 代谢和 —— 代谢是密切联系在一起的。
11. 我国在六十年代初首次在世界上人工合成了蛋白质——。
12. 连接多肽链主链中氨基酸残基的共价键是——。

三、判断题 (总分 16 分, 每题 1 分, 正确的打√, 错误的打×)

1. AIDS 的病原体是 RNA 病毒。 ✓
2. 一般来说, 排泄尿素是卵生动物的特点, 排泄尿酸是胎生动物的特点。 ×
3. 核孔复合体是核质交换的双向选择性亲水通道。 ✓
4. 真核生物核糖体所含的四种 rRNA 基因均来自于核仁组织区 rRNA 基 因。 ×
5. 紫杉酚有阻断微管形成的作用。 ×
6. 细胞发生凋亡时, 细胞膜发生渗漏, 细胞内容物释放, 导致炎症反应。 ×
7. 酵母菌属于好氧型微生物。
8. 霉菌适宜生长的 pH 范围为 6.5-8.0。 ✓
9. 微生物器官耐温顺序为营养体 > 孢子 > 芽孢。 ×
10. 尽管病毒没有细胞结构, 但它们和细菌一样对抗生素敏感。
11. 绝大部分原核生物不含内含子, 遗传信息是连续的而不是中断的。 ✓
12. 脂类的脂肪酸组分通常具有奇数碳原子。 ×
13. DNA 变性后, 紫外吸收能力降低, 黏度升高。 ×
14. 糖在动物机体中的主要功能是供能。 ✓
15. 蛋白质中的氨基酸都是 L 型的。 ✓
16. 维生素是一类有机化合物, 在天然食物中含量极少。 ×

四、问答题 (总分 80 分)

1. 试述生命的特征。
2. 试述哺乳动物心血管系统各种瓣膜的名称、位置和作用。
3. 试述 cAMP 信号通路的组成。
4. 试述癌细胞的基本特征。
5. 试从形态、结构、大小、繁殖方式等方面比较细菌、酵母菌及病毒的异同。
6. 细菌生长曲线分为哪几个时期? 各有何特点?
7. 简述三羧酸循环的主要过程。
8. 什么是中心法则? 为什么说朊病毒的发现是对此法则提出了挑战?