

江苏大学

2011 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

科目代码: 877 科目名称: 普通生物学

满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无

效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、填空题 (每空 1 分, 共 10 分):

1. DNA 是由 () 以 () 键构成的高聚物。
2. 细胞骨架由 ()、() 和 () 组成。
3. 细胞的呼吸作用过程中, 糖酵解发生在 () 中, 而柠檬酸循环发生在 () 中。
4. 染色体由 ()、()、() 三部分组成。

二、选择题 (请将正确答案选择出来; 每题 2 分, 共 20 分):

1. 蛋白质的结构由以下哪种结构决定 ()
A. 一级结构 B. α 折叠 C. β 螺旋 D. 结构域
2. 以下生命体不具有细胞结构的有 ()
A. 拟南芥 B. 斑马鱼 C. 大肠杆菌 D. 腺病毒
3. 蛋白质合成位于以下哪个细胞器中 ()
A. 内质网 B. 线粒体 C. 核糖体 D. 叶绿体
4. 以下植物激素中, 对植物生长起到抑制作用的是 ()
A. 生长素 B. 脱落酸 C. 赤霉素 D. 细胞分裂素
5. 以下关于 DNA 的双螺旋模型特点的叙说, 错误的是 ()
A. 两条反向平行的多聚核苷酸链沿一个假设的中心轴右旋相互盘绕而形成
B. 磷酸和脱氧核糖单位作为不变的骨架组成位于外侧
C. 作为可变成分的碱基位于内侧, 链间碱基按 A—T, G—C 配对
D. 螺旋直径 2nm, 相邻碱基平面垂直距离 0.34nm, 螺旋结构每隔 20 个碱基对重复一次, 间隔为 6.8 nm
6. 在生物界流通的能源的最终来源是 ()
A. 线粒体 B. 太阳 C. 光合作用 D. 新陈代谢
7. 细胞中产生能量的两种磷酸化作用是 ()
A. 底物水平磷酸化, 丝氨酸磷酸化 B. 氧化磷酸化, 苏氨酸磷酸化
C. 底物水平磷酸化, 氧化磷酸化 D. 丝氨酸磷酸化, 苏氨酸磷酸化
8. 限制性核酸内切酶的作用是 ()
A. 降解 DNA B. 在特异位点切开 DNA 双链 C. 在特异位点打开 DNA 双链中一条链, 形成一个缺口
D. 连接 DNA
9. 酵母发酵作用产生的物质是 ()
A. 乙醇 B. 乳酸 C. 丙酮酸 D. 水和氧气
10. 下列不属于脂质功能的是 ()
A. 作为能量物质 B. 构成细胞膜 C. 形成信号分子 D. 作为遗传物质

三、判断题 (请在正确叙述后划“√”、错误叙述后划“×”; 每题 2 分, 共 20 分):

1. 遗传信息只能从 DNA 传向 RNA。 ()
2. 植物只能是自养生物。 ()
3. 植物的茎尖向光生长是植物的应激性。 ()

4. 动物细胞壁可以阻挡外界细菌进入而起保护作用。 ()
5. 干扰素可以杀死病毒。 ()
6. 细胞介导的免疫应答是非特异性免疫反应。 ()
7. 配体与受体存在特异性识别作用。 ()
8. 遗传物质是 DNA 而不是 RNA。 ()
9. 冈崎片段是 RNA 复制过程中的产物。 ()
10. DNA 复制是半保留半不连续进行的。 ()

四、名词术语解释（每题 5 分，共 30 分）：

1. 细胞凋亡
2. 生态因子
3. 染色体畸变
4. 自然选择
5. 群落
6. 细胞全能性

五、简答题（每题 6 分，共 30 分）：

1. 简述影响酶活性的因素。
2. 简述物种形成的方式。
3. 简述群落的演替及其特点。
4. 简述激素的主要作用。
5. 简述人类活动对生物圈的影响。

六、分析论述题（共 40 分）：

1. 论述蛋白质的功能并举例说明。（本小题 20 分）
2. 论述 DNA 重组技术的基本步骤及其应用。（本小题 20 分）