

曲阜师范大学 2006 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业名称: 动物学考试科目名称: 细胞生物学(A)

- | | |
|----|----------------------------|
| 注意 | 1. 试题共 4 页。 |
| 事项 | 2. 答案必须写在答题纸上, 写明题号, 不用抄题。 |
| 项 | 3. 试题与答题纸一并交上。 |
| | 4. 须用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答, 字迹清楚。 |

一、名词解释 (每词 3 分, 共 30 分)

1. 分子伴侣
2. 细胞识别
3. 细胞骨架
4. 细胞全能性
5. 细胞分化
6. 周期蛋白
7. 管家基因
8. 细胞凋亡
9. Hayflick 界限
10. 细胞周期

二、是非判断 (每小题 1 分, 共 10 分)

1. 病毒是由核酸 (DNA 和 RNA) 与蛋白质所构成的核酸蛋白质复合体。
2. 支原体是最小最简单的细胞。
3. 蓝藻细胞具有光合作用功能, 是因为细胞内含有叶绿体的缘故。
4. NO 作为局部介质可激活非受体鸟苷酸环化酶。

5. 核定位信号序列 NLS 位于亲核蛋白的 N 端。
6. 从进化角度来看组蛋白是多变的而非组蛋白是保守的。
7. 核纤层蛋白被磷酸化后参与核膜重建。
8. 核仁的主要功能是合成 rRNA 和组装核糖体。
9. 和中间纤维不同的是微丝原纤维由 α 、 β 两种亚基组成的, 所以有极性。
10. 受体介导的内吞是一种选择性的浓缩内吞。

三、填空 (每空 1 分, 共 30 分)

1. 秋水仙素是_____特异性药物, 而细胞松弛素是_____特异性药物。
2. 从功能区隔来看高尔基体膜囊可分为_____, _____和_____三部分。
3. 目前发现的三种参与物质运输的有被小泡分别为_____, _____和_____。
4. 细胞通过分泌化学信号进行通讯的作用方式有_____, _____, _____和_____。
5. 细胞周期中三个主要的检验点是: _____, _____, 和_____。
6. 根据是否增殖可将细胞划分为: _____, _____和_____。
7. 离子通道的两个基本的特征分别为_____和_____。
8. 依功能不同, 动物细胞连接可分为_____, _____和_____三种类型。
9. 细胞核的结构包括_____, _____, _____和_____四部分。
10. 原核细胞的大小约在_____ μm , 真核细胞的大小约在_____ μm , 多数高等动、植物细胞的大小在_____ μm 。

四、选择题 (每小题 1 分, 共 10 分)

1. 利用核苷酸探针对组织或细胞 DNA 分子上的特定基因或核苷酸顺序进行探测和定位的技术, 称为 ()

- A、放射自显影技术 B、原位杂交技术
C、免疫电镜技术 D、显微分光光度测定技术

2. 适于观察无色透明活细胞微细结构的光学显微镜是 ()

- A、相差显微镜 B、暗视野显微镜
C、普通光学显微镜 D、偏振光显微镜

3. 原核细胞与真核细胞都具有的一种细胞器是 ()

- A、核糖体 B、线粒体 C、高尔基体 D、细胞骨架

4. 细胞信号传递中具有重要作用的脂类是 ()

- A、磷脂酰胆碱 B、鞘磷脂
C、磷脂酰肌醇 D、磷脂酰乙醇胺

5. 溶酶体内所含有的酶为 ()

- A、碱性水解酶 B、中性水解酶
C、酸性水解酶 D、氧化磷酸化酶

6. 细胞中合成蛋白质的场所是 ()

- A、溶酶体 B、滑面内质网 C、微体 D、核糖体

7. 下列 () 结构不是由微管构成的

- A、染色体 B、纺锤体 C、鞭毛 D、纤毛

8. 细胞周期中, 决定一个细胞是分化还是增殖的控制点位于 ()

- A、G₁ 期末 B、G₂ 期末 C、M 期末 D、G_m 期

9. 下列 () 细胞具有分化能力

- A、心肌细胞 B、肾细胞 C、肝细胞 D、脂肪细胞

10. 体细胞杂交又称为 ()

- A、细胞质工程 B、基因工程
C、细胞融合 D、染色体工程

五、简要回答下列问题 (每小题 5 分, 共 25 分)

1. 何谓成熟促进因子 (MPF)? 如何用实验证明某一细胞提取液中存在 MPF?

2. 细胞学说的内容及意义。

3. 溶酶体酶在高尔基复合体中被准确分拣的 M6P 途径。

4. 简述放射自显影技术的基本原理和步骤。

5. 穿膜运输一般有哪几种方式, 其各自的主要特点是什么?

六、论述题 (每小题 15 分, 共 45 分)

1. 简述钠钾泵的工作原理及其生物学意义。

2. 试从结构和功能两个方面比较线粒体和叶绿体的主要异同。

3. 试以细菌为例说明原核细胞的主要特点。