

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：细胞生物学（817）

适用专业：细胞生物学、发育生物学

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 60，每小题 4 分）

1. 受体与配体
2. 多线染色体与灯刷染色体
3. 起始转移序列与停止转移序列
4. 组成型胞吐与调节型胞吐
5. 细胞坏死与细胞程序性死亡
6. 常染色质与异染色质
7. 细胞的全能性与细胞核的全能性
8. 共转移与后转移
9. 核糖体与多聚核糖体
10. 溶酶体与过氧化酶体
11. 周期细胞与 G_0 期细胞
12. 着丝粒与着丝点
13. 线粒体与叶绿体
14. 原癌基因与抑癌基因
15. 持家基因与奢侈基因

二、填空题（共计 20 分，每题 2 分）

1. 目前发现的最小最简单的细胞是_____，它所具有的细胞膜、遗传物质（DNA 与 RNA）、核糖体和_____是一个细胞生存与增殖所必备的结构装置。
2. 具有跨膜信号传递功能的受体可以分为_____、_____和与酶偶联的受体（催化性受体）。
3. 使肌腱具有很强抗拉能力的细胞外基质是_____，使皮肤具有弹性的细胞外基质是_____。
4. 细胞质基质核糖体上起始合成的蛋白质如果存在_____，将转移到内质网上继续合成。如果该蛋白质上还存在_____序列，则该蛋白被定位到内质网膜上。
5. 围绕中心体装配形成的纺锤体微管是有极性的，朝向中心体的一端为_____极，远离中心体的一端为_____极。
6. CDK（周期蛋白依赖性蛋白激酶）激酶至少含有两个亚单位，其中周期蛋白为_____亚基，CDK 蛋白为_____亚基。
7. 微管特异性药物中，破坏微管结构的是_____，稳定微管结构的是_____。
8. 真核细胞中由双层膜包裹形成的细胞器是_____和_____。
9. 按照所含的核酸类型，病毒可以分为_____和_____两大类型。
10. 与原核细胞相比，真核细胞在 DNA 复制、转录与翻译上具有时间上的_____性和位置上的_____性的特点。

三、选择题（共计 20 分，每题 2 分）

1. 不能通过自由扩散通过脂双层膜的物质是_____。

- A. Na^+ B. 乙醇
C. O_2 D. CO_2

2. 为观察未经染色的活细胞的内部结构应选用下列那种显微镜? _____。

- A. 透射显微镜 B. 荧光显微镜 C. 实体显微镜 D. 相差显微镜

3. 下列哪项是染色质的基本结构单位? _____。

- A. 核小体 B. 螺线管 C. 超螺线管 D. 染色单体

4. 将内质网腔内的蛋白质运输到高尔基形成面的是_____。

- A. 胞饮泡 B. 网格蛋白有被小泡 C. COP II有被小泡 D. COP I有被小泡

5. 利用电子密度高的胶体金标记抗体处理细胞后,在高分辨率电镜下对特殊分子的定位称为_____。

- A. 放射自显影技术 B. 免疫荧光显微镜技术
C. 免疫电镜技术 D. 原位杂交技术

6. 下列哪类细胞不具分化能力? _____

- A. 胚胎细胞 B. 肌肉细胞 C. 骨髓干细胞 D. 造血干细胞

7. 内质网腔内的分子伴侣属于那种类型蛋白? _____。

- A. 膜蛋白 B. 分泌蛋白
C. 驻留蛋白 D. 肌动蛋白

8. 矽肺与哪一种细胞器受损有关? _____。

- A. 滑面内质网 B. 粗面内质网
C. 高尔基体 D. 溶酶体

9. 同一个人的肝细胞和胰岛细胞都含有_____。

- A. 相同的 DNA，相同的 mRNA，不同的蛋白质
- B. 相同的 DNA，不同的 mRNA，不同的蛋白质
- C. 相同的 DNA，相同的 mRNA，相同的蛋白质
- D. 不同的 DNA，不同的 mRNA，不同的蛋白质

10. 在胚胎发育中，一部分细胞对邻近的另一部分细胞产生影响，并决定其分化方向的作用称为_____。

- A. 胚胎诱导
- B. 细胞分化
- C. 决定
- D. 转化

四、问答题（共计 30 分，每题 6 分）

1. 试述细胞内蛋白质的合成部位及各部位合成的蛋白质的去向。
2. 试述蛋白质在高尔基体内的加工方式及生物学意义。
3. 为什么说线粒体和叶绿体是半自主性细胞器？
4. 简述 Caspase 依赖性细胞凋亡的途径和机制。
5. 病毒没有细胞结构，也能表现出生命现象，这与“细胞是生命活动的基本单位”这一结论是否矛盾？为什么？

五、实验设计题（20 分）

已从细胞内分离了一种特异性蛋白，但不知道该蛋白在细胞内存在的位置，请设计一套实验方案，定位该蛋白所存在的亚细胞结构。