

安徽师范大学

2019 年硕士研究生招生考试初试试题

科目代码： 731

科目名称： 细胞生物学

一. 名词解释 (5×5 = 25 分)

1. 类核 (nucleoid) :
2. 凋亡小体 (apoptosis body) :
3. 细胞分子开关 (molecular switches) :
4. 膜泡运输 (vesicular transport) :
5. 原癌基因 (proto-oncogene) :

二. 填空题 (20×1 = 20 分)

1. 激光共聚焦显微技术的特点是能_____。
2. 细胞合成膜脂的部位是_____。
3. 染色体 DNA 的三种功能元件是 _____、_____和_____。
4. 广义的细胞骨架包括 _____、_____、_____和_____。
5. 目前采用最多的, 可将细胞最终抑制在 G1/S 期狭窄时间区段的试剂是_____。
6. 按照功能划分, 细胞连接结构可以分为_____、_____和_____。
7. 分化细胞基因组中所表达的基因大致可以分为两种类型: 一类是_____; 另一类是_____。
8. 在高尔基体中, 多数糖基化修饰和糖脂的形成发生在_____。
9. 磷脂酰肌醇信号通路的关键反应是_____水解生成_____和_____两个第二信使。
10. 2018 年诺贝尔生理学或医学奖授予给美国人詹姆斯·艾利森 (James P Alison) 和日本人本庶佑 (Tasuku Honjo), 以表彰他们在_____做出的贡献。

三. 问答题 (5×9 = 45 分)

1. 简述线粒体的结构与功能。
2. 简述细胞凋亡的主要特征。
3. 粗面内质网上合成哪几类蛋白质? 它们在内质网上合成的生物学意义是什么?
4. 细胞有丝分裂前中期有哪些标志性事件?
5. 细胞质膜的功能有哪些?

四. 论述题 (3×15 = 45 分)

1. 试述核孔复合体的结构和功能。
2. 微管的结构特点和主要功能有哪些?
3. 谈谈当前研究染色质结构改变与基因表达调控关系主要集中在哪些方面 (至少 4 点以上)?

五. 实验题 (1×15 = 15 分)

何谓免疫荧光技术? 已知一群细胞中, 含有部分表面抗原 CD55⁺的细胞, 请设计一个技术流程, 将 CD55⁺细胞分选出来。