

山 东 大 学

二〇一六年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码 629

科目名称 细胞生物学

(答案必须写在答卷纸上, 写在试题上无效)

一、名词解释 (每题 5 分, 共 50 分)

1. 胚胎诱导
2. 端粒酶
3. tight junction
4. 核纤层蛋白
5. Cyclin
6. 抑癌基因
7. 信号识别颗粒
8. 氧化磷酸化
9. 核纤层
10. cell communication

二、简答题 (每题 10 分, 共 60 分)

1. 简述溶酶体的形成过程。
2. 人细胞中 DNA 分子总长度约为 2 米, 请问平均直径为 5-10 μm 的细胞核如何容纳它们?
3. ApoE^{-/-}小鼠 (载脂蛋白 E 缺失小鼠) 多用来作为动脉粥样硬化的模型, 请简述为什么载脂蛋白 E 的缺失易造成血液中胆固醇的积累?
4. 何谓细胞凋亡? 试述 Caspase 家族的特点及其在细胞凋亡中的作用。
5. 简述细胞外化学信号分子及其受体的类型。
6. 高尔基复合体在细胞中的定位分布是由哪种细胞骨架决定的? 请设计实验证明此论断。

三、论述题 (每题 20 分, 共 40 分)

1. 试述质膜的主要化学组成、分子结构特性及其生物学功能。
2. 试述有丝分裂与减数分裂的主要差异; 减数分裂的生物学意义是什么, 如何从遗传重组的角度理解近亲婚配的危害性?