

河北工业大学 2010 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 [A] 卷

科目名称 细胞生物学 科目代码 812 共 2 页

适用专业 生物物理学

注：所有试题答案一律写在答题纸上，答案写在试卷、草稿纸上一律无效。

一、 填空题（共 25 分，每空 1 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 1、细胞生物学的研究分为_____、_____、和_____等三个层次。
- 2、溶酶体的标志酶是_____，过氧化物酶体标志酶是_____。
- 3、可根据功能将微体分为_____和乙醛酸循环体两类。
- 4、光面内质网是合成_____的主要场所,粗面内质网是合成_____的主要场所。
5. 细胞质骨架主要由_____、_____、_____组成。
6. 细胞内能进行蛋白质修饰和分选的细胞器有_____和_____。
7. 染色质由以下成分构成_____、_____、_____和_____。
8. 细胞核在结构和功能上可分为四个区，分别是_____、_____、_____和_____。
9. 小分子物质通过脂双层膜的速度主要取决于_____和_____。
10. 膜蛋白是膜功能的主要体现者。根据膜蛋白与脂分子的结合方式，可分为_____和_____。

二、 名词解释（共 50 分，每题 5 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- | | |
|----------|--------|
| 1、干扰 RNA | 2、抑癌基因 |
| 3、细胞内膜系统 | 4、干细胞 |
| 5、接触抑制 | 6、分子马达 |
| 7、克隆 | 8、免疫印迹 |
| 9、膜片钳技术 | 10、信号肽 |

三、 简答题 （共 25 分，每题 5 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 1、简述生物膜的基本结构特征。
- 2、细胞与细胞之间的连接有哪些方式？
- 3、简述离子通道的分类方式及其主要作用。
- 4、简述内质网上合成的蛋白种类。
- 5、简述协助扩散的主要特征。

四、 论述题 （共 50 分 4 道小题 。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 1、什么是免疫荧光技术，简要说明其应用。（10 分）
- 2、参与膜泡运输的有被小泡主要有那三种，分别论述它们的结构特点和功能。（10 分）
- 3、原癌基因激活的机制有哪些？（15 分）
- 4、概述 G 蛋白偶联受体介导的信号通路的组成，特点及主要功能。（15 分）