

22、2008 年中国科学院大学《细胞生物学》考研真题答案

1. 根据与细胞膜的结合方式，膜蛋白可分为哪三类？如何通过实验区分它们？(10 分) 膜蛋白分类 (5 分)

答：1) 膜周边蛋白（依靠离子键或其它非共价相互作用与膜表面的蛋白质或脂分子相连）

2) 膜内在蛋白（跨膜蛋白）

3) 脂锚定膜蛋白（依靠共价相互作用与膜相连）

实验区分 (5 分)

4) 膜周边蛋白（通过改变溶液的离子强度或提高温度即可从膜上分离）

5) 膜内在蛋白（需要表面活性剂破坏膜结构后才能从膜上分离）

6) 脂锚定膜蛋白（需要脂酶处理才能去除脂部分；需要表面活性剂破坏膜结构后才能从膜上分离；蛋白胶上跑的位置不同）

2. 最近美国和日本的两个研究小组利用基因重新编排技术，成功将人体皮肤细胞改造

成了几乎可以和胚胎干细胞相媲美的“类胚胎干细胞”，被认为是生物学领域的一个

重大突破。(15 分)

1) 胚胎干细胞潜在的主要应用有哪些？

○ 定向分化为功能性组织或器官用于临床移植治疗重大疾病 (2 分)

○ 定向分化为特定细胞用于药物筛选 (1 分)

○ 体内无法进行的胚胎发育研究 (1 分)