

山东师范大学

硕士研究生入学考试试题

2017年

考试科目名称：细胞生物学

试题编号：836

- 注意事项：1. 本试卷共 两 道大题（共计 16 个小题），满分 150 分；
2. 本卷属试题卷，答题另有答题卷，答案一律写在答题卷上，写在该试题卷上或草纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；
3. 是否允许使用普通计算器 否。

一、名词解释（共 10 题，每题 5 分，共 50 分）

1. 胞间连丝 (plasmodesmata)
2. Na^+/K^+ 泵 (Na^+/K^+ pump)
3. 蛋白聚糖 (proteoglycan)
4. 核孔复合体 (nuclear pore complex)
5. 凋亡小体 (apoptotic body)
6. 分子开关 (molecular switch)
7. 自噬作用 (autophagy)
8. totipotency
9. ECM (extracellular matrix)
10. GFP (Green Fluorescent Protein)

二、问答题（本题共 6 小题，共 100 分）

1. 举出两种人工细胞同步化的方法，并说明优缺点。（10 分）
2. 细胞质基质中 Ca^{2+} 浓度低的原因是什么？（10 分）
3. 简述中间纤维的结构特征及装配特点。（15 分）

4. 真核细胞为何要进行蛋白质的分选 (protein sorting) 与转运? 简述 3 种不同类型的有被小泡的构成和在物质运输中的作用。(15 分)
5. 如何从组织中分离出不同类型的细胞? (10 分)
6. 某人发现了一种肿瘤高表达的新蛋白, 并制备了该蛋白的重组蛋白及其单克隆抗体, 请设计一个研究方案, 对该蛋白在肿瘤细胞中的功能进行研究。(20 分)
7. 受体是一类定位于细胞表面或者细胞内的分子, 它是细胞的生命活动中具有重要的作用, 试说明受体都参与了哪些细胞生命活动? 它们在这些过程中的作用如何? (20 分)