

华中农业大学二 0 一 四 年 硕 士 研 究 生 入 学 考 试  
试 题 纸

科目代码及名称：616 细胞生物学 第 1 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- |         |         |          |
|---------|---------|----------|
| 1. 脂筏   | 2. 神经递质 | 3. 成膜体   |
| 4. 蛋白激酶 | 5. 蛋白聚糖 | 6. 凋亡复合体 |
| 7. 钙调蛋白 | 8. 连接子  | 9. 驱动蛋白  |
| 10. 糖萼  |         |          |

二、翻译下列符号或英文，并作名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- |             |                              |         |
|-------------|------------------------------|---------|
| 1. Apaf-1   | 2. Trans Golgi network (TGN) |         |
| 3. Spectrin | 4. p53 gene                  | 5. Ran  |
| 6. Ras      | 7. SNARE                     | 8. cGMP |
| 9. Collagen | 10. Sarcoplasmic reticulum   |         |

三、问答题（每题 10 分，共 70 分）

1. 简述光面内质网（sER）分别参与动物肝细胞糖原代谢和解毒作用的作用机制。
2. 如何从形态结构，化学组成和功能三个方面理解高尔基体是一种极性细胞器？
3. 参与细胞蛋白质膜泡运输的包被小泡（vesicles）有哪些类型？请详细说明其结构特点和功能。
4. 举例说明三种细胞骨架成分（微管、微丝和中等纤维）之间的密切联系；它们是如何相互配合，共同完成细胞相应生命活动的？
5. 根据细胞分化潜能的大小，可将干细胞分为哪几种类型？说明各种类型干细胞的主要特征。
6. 简述植物细胞胞间连丝的形成过程，它是如何根据运输物质大小调控细胞间物质运输的？
7. 人体多种生理活动，如成嗅觉或味觉都有 G 蛋白介导的信号转导参与。以人体嗅觉或味觉为例，说明其信号转导过程。

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

科目代码及名称：616 细胞生物学

第 2 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

四、实验设计题（每题 10 分，共 20 分）

1. 举例说明生物电子显微镜技术与细胞分子生物学技术的结合在现代细胞生物学研究中的应用。注意说明其原理，并列出主要的实验流程。

2. 以体外培养的动物细胞（如 HeLa 细胞）为材料，如何利用荧光显微镜技术同时标记线粒体、细胞核和微丝。请说明实验原理和设计实验流程。