

中国科学院大学
2016 年招收攻读博士学位研究生入学统一考试试卷
科目名称：细胞生物学

考生须知：

本试卷满分为 100 分，全部考试时间总计 180 分钟。

细胞生物学（试题内容）

一：名词解释（每 5 分，共 25 分）

- 1: 细胞通讯
- 2: 细胞凋亡
- 3: G0 期细胞
- 4: 脂锚定膜蛋白
- 5: 信号肽

二：填空题（每空 1 分，共 25 分）

- 1、钠钾泵，钙泵都是多次跨膜蛋白，它们都具有_____酶活性。
- 2、根据胞吞泡的大小和胞吞物质，胞吞作用可以分为_____作用和_____作用两种。
- 3、生物体内的化学信号分子一般可以分为两类，一是_____的信号分子，一是_____的信号分子。
- 4、在钠钾泵中，每消耗 1 分子的 ATP 可以转运_____个钠离子和_____个钾离子。
- 5、细胞连接可以分为_____、_____和_____。
- 6、蛋白质的糖基化修饰中，N-连接的糖基化反应一般发生在_____中，而 O-连接的糖基化反应则发生在_____和_____中。
- 7、电镜主要是为_____和_____两类。
- 8、生物膜上的磷脂主要包括磷脂酰胆碱(卵磷脂)、_____、_____、_____和鞘磷脂。
- 9、细胞核是由_____、_____、_____和_____组成。
- 10、主动运输按照能量来源可以分为_____、_____和_____。

三：简答题（共 5 题，共 50 分）

- 1、比较载体蛋白和通道蛋白的特点（10 分）
- 2、试述细胞周期同步化培养的研究方法并简述各自优缺点？（10 分）
- 3、阐述细胞周期及其各个不同时期发生的主要事件？（10 分）
- 4、简要说明 G 蛋白偶联受体介导的信号通路有何特点？（20 分）