

一、名词解释（每题 4 分，共 40 分）

1. 胞吞作用和胞吐作用：
2. 细胞分化：
3. 管家基因和组织特异性基因（或奢侈基因）：
4. 细胞衰老和细胞凋亡：
5. 代谢率和基础代谢率：
6. 肺循环和体循环：
7. 细胞全能性：
8. 双受精作用：
9. 载体：
10. 环境和生态因子：

二、填空题（每空 1 分，共 30 分）

1. 多糖通过脱水形成多种多聚体，最重要 3 种是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
2. 细胞膜最重要的特性之一是半透性或选择性透性，即有选择地允许物质通过 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 等方式出入细胞。
3. 细胞壁的主要功能是 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_，同时还能防止细胞吸水而破裂，保持细胞正常形态。
4. 细菌以 \_\_\_\_\_ 方式繁殖，多数细菌能在环境不良时产生 \_\_\_\_\_ 以度过不良环境。
5. 脊椎动物体内有 4 种基本组织：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
6. 神经细胞又称神经元，一般包含 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 三部分。
7. \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 是决定种群动态的两个重要参数。
8. 特异性免疫应答分为两大类：\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
9. 生态系统中的物质循环又称为生物地球化学循环，可分为 3 种基本类型，即 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 三种类型。
10. 根据蛋白质在机体内的功能，可将其分为 7 大类：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和酶。

三、简答题（每题 10 分，共 40 分）。

1. 为什么负反馈会在维持内环境的稳定中起重要作用？
2. 染色体结构畸变有几种类型？各有什么细胞学特征？
3. 为什么说海绵动物是多细胞动物进化中的一个侧枝？
4. 群落中物种之间有哪些主要的相互关系？各举一个实例说明。

三、论述题(每题 20 分，共 40 分)

1. 节肢动物有哪些特征？从生物学特征解释昆虫为什么能够在地球上如此繁盛？
2. 举例说明细胞无氧呼吸的代谢过程，并阐述其生物学意义。