

2010 年华中科技大学大学生科院细胞生物学考研试题（回忆版）

一、写出对应的中文并解释（每题 4 分，共 40 分）

- 1.synaptonomal
- 2.plasmodesmata
- 3.Micrstubule
- 4.In situ hubridization
- 5.Hemidesmosome
- 6.Facilitaleol diffusion
- 7.Oxidative Phosphorylation
- 8.Nucleosome
- 9.chaperone
- 10.peroxisome

二、填空题（每空 0.5 分，共 分）

- 1.内共生学说认为，真核生物线粒体是由-----进化而来，叶绿体是由-----进化而来。
- 2.细胞是生命活动的基本单位，具体来说是-----的基本单位，-----的基本单位，-----的基础-----的基本单位。
- 3.ATP 直接供能的主动运输由-----泵，-----泵，-----泵。
- 4.目前公认的第二信使有———，-----，-----，-----。
- 5.信号假说的三个关键因素分别是-----,-----,-----。
- 6.亲核蛋白转运通过核孔复合体是分步进行的，根据对能量的需求不同分为两步-----，-----。
- 7.在减数分裂中，-----期可以看见染色粒，端化发生在-----期。

三、简答题（每题 8 分，共 6 题）

- 1.Rb 基因是第一份分离出来的抑癌基因，谈谈你对 Rb 的认识。
- 2.人单倍体有 23 条染色体，精细胞的 DNA 含量为 1C，则下列时期中有多少染色体？前期 I，后期 I，前期 II，后期 II。处于这些时期的细胞中有多少染色单体？DNA 的含量（用 C 表示）？
- 3.肌动蛋白是进化最保守的蛋白之一，从前面的话你能得到什么信息？阐述肌动蛋白的结构与功能。
- 4.蛋白质转运过程中，细胞质中和线粒体中分子伴侣的作用分别是什么？
- 5.溶酶体可以消化几乎全部细胞中的物质，溶酶体在处理“入侵者”和“内患者的异同点”？
- 6.运用所学知识，设计实验，将某药物运送到机体特定的细胞中。

四、论述题（每题 13 分，共 4 题）

- 1.1964 年，哈佛大学报道蚊子卵黄蛋白进入卵细胞是通过受体介导的胞吞作用进行的，什么是受体？卵黄蛋白是如何通过受体介导的胞吞作用进入卵细胞的？
- 2.败血症休克是由于某种革兰氏阳性细菌感染诱发体内巨噬细胞全身释放 NO 引起血管舒张，血压降低引起的，问 NO 如何导致血管舒张，运用所学知识，阐述败血症休克的治疗措施。
- 3.都是细胞内的能量转换器，详细阐述为什么植物细胞既有线粒体，又有叶绿体。
- 4.材料是关于端粒和端粒酶的发现，详细阐述端粒和端粒酶及他们与细胞的衰老、肿瘤的关系。