

一、名词解释(每题 2 分, 共 20 分)

1. 旁分泌
2. 核酶
3. 核内有丝分裂
4. 胚胎诱导
5. 非编码 RNAs
6. 协同运输
7. 细胞决定
8. 微管组织中心
9. 原始生殖细胞
10. 双线期

二、填空题(每空 1 分, 共 20 分)

1. 真核细胞通过      作用和      作用完成大分子与颗粒性物质的跨膜运输。
2. 目前应用较广泛的诱导细胞同步化的方法主要有两种, 即      和      。
3. 核纤层的化学成分是      。
4. 在某些生物的细胞中, 特别是在发育的某些阶段, 可以观察到特殊的巨大染色体, 包括      和      。
5.      是真核细胞内最大、最重要的细胞器, 是细胞      的调控中心。
6.      是迄今发现的最小最简单的细胞。
7. 细胞核是      的贮存场所, 在这里进行      、      和      , 从而控制细胞的      活动。
8. 线粒体的主要功能是      。叶绿体的主要功能是      。
9. 在原核细胞中由结构基因、      和      共同组成一个转录单位, 称为      。

三、简答题(每题 10 分, 共 70 分)

1. 目前区分干细胞与其它细胞的主要依据是什么?
2. 简述细胞信号传递的基本特征。
3. 鉴定细胞凋亡的常用方法有哪些?
4. 试述染色体结构与基因活性的关系。
5. 比较组蛋白与非组蛋白的特点及其作用。
6. 简述细胞膜表面受体的种类及其各自的功能。
7. 简述斑马鱼作为模式生物的特点及其应用。

四、论述题(每题 20 分, 共 40 分)

1. 试述细胞通过哪些途径维持染色体的稳定性。
2. 一个有机体的发生, 隐含着极其精妙的发育调控机制, 试述复杂的发育过程是通过什么调控机制来产生机体的细胞多样性和时序性, 同时又保证世代相传的连续性。