

## 华东理工大学二〇〇四年硕士研究生入学考试试题

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

考试科目代码及名称: 485 细胞生物学(含细胞遗传学)

第 1 页 共 2 页

## 一、是非题(每题 1 分, 共 12 分)

- 1、朊病毒不含核酸, 仅有蛋白质构成 ( )
- 2、肝细胞的 cAMP 的增加能引起糖原的降解 ( )
- 3、细胞分化中特异蛋白的合成受非组蛋白支配 ( )
- 4、微管蛋白一般认为在 G<sub>2</sub> 期合成 ( )
- 5、同源染色体的非姐妹染色体的交换在双线期 ( )
- 6、转录只发生在常染色质处 ( )
- 7、病毒、线粒体、真核细胞使用的遗传密码是一样的 ( )
- 8、膜电位的产生主要是由于膜内外两侧的 Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup> 浓度变化引起的 ( )
- 9、溶酶体是动物细胞特有的, 在植物细胞中不存在 ( )
- 10、动物胚胎中细胞的迁移与纤粘蛋白有着密切的关系 ( )
- 11、放线菌酮能专一抑制线粒体蛋白合成 ( )
- 12、在细胞的生长周期的 G<sub>1</sub> 期是双倍体, 故在 G<sub>2</sub> 期也是双倍体 ( )

## 二、填空(每格 1 分, 共 25 分)

- 1、膜运输蛋白质是穿膜蛋白, 它可分为两类: \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
- 2、在真核细胞中, 已鉴定出三种类型的启动子顺序为 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
- 3、线粒体进行氧化磷酸化的主要装置为 \_\_\_\_\_, 而叶绿体光合磷酸化的相应装置是 \_\_\_\_\_。
- 4、遗传因子的传递主要分为 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两种方式。
- 5、真核生物的转录是在 \_\_\_\_\_ 上特定位点进行的。
- 6、正常细胞的免疫反应可分为三个阶段: (1) \_\_\_\_\_, (2) \_\_\_\_\_, (3) \_\_\_\_\_。
- 7、\_\_\_\_\_ 是蛋白质合成的中心场所。
- 8、用分子杂交既可测定 \_\_\_\_\_, 又可测定 \_\_\_\_\_。
- 9、有丝分裂器是由 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 组成的复合装置。
- 10、乙醛酸途径所需的酶位于 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 三种细胞器。
- 11、人类遗传病中的糖原贮积病、工业上的职业病——矽肺的产生都与 \_\_\_\_\_ 细胞器有关。
- 12、肿瘤细胞膜多形性改变的研究中最引人注意的是 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 改变。

## 三、名词解释(每题 4 分, 共 24 分)

- 1、流动镶嵌模型 (fluid mosaic model)
- 2、钙泵 (Ca<sup>2+</sup>-pump)
- 3、P. Mitchell 假设 (氧化磷酸化)
- 4、循环式光合磷酸化与非循环式光合磷酸化
- 5、分子伴侣 (molecular chaperone)
- 6、胚胎的转决定 (trans-determination)



# 学习参考 勿作它用

## 华东理工大学二〇〇四年硕士研究生入学考试试题

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上无效)

考试科目代码及名称: 485 细胞生物学(含细胞遗传学)

第 2 页 共 2 页

### 四、简述:(10 分)

- 1、膜蛋白与脂的结合方式
- 2、膜脂的流动性及影响流动性的主要因素

### 五、细胞凋亡与细胞坏死有何区别? 简述细胞凋亡的生物学意义。(10 分)

### 六、简述内质网的结构与功能。(10 分)

### 七、简述溶酶体中的酶及其生物学功能。(10 分)

### 八、简述细胞分化中基因在转录水平上调节的机制。(10 分)

### 九、简述造血干细胞的分化。(10 分)

### 十、何谓细胞的信号转导? 简述细胞的化学信号分子。(10 分)

### 十一、简述细胞识别(Cell recognition)与细胞粘合(Cell adhesion)的分子基础及其生物学意义。(10 分)

### 十二、简要回答:(9 分)

- 1、为什么细胞间的遗传差异是由减数分裂引起的, 而不是由有丝分裂引起的?
- 2、无籽西瓜为什么没有种子? 是否绝对没有种子?
- 3、Down's 综合症是一种人类遗传病, 因为第 21 条染色体是三体, 所以患者有 47 条染色体, 而正常人有 46 条。试问, 一个有 47 条染色体的女人与正常男人结婚, 生的孩子中有这种病的比例是多少?