

广东海洋大学 2003 年攻读硕士学位研究生入学考试 《细胞生物学》(403) 试卷

(请将答案写在答题纸上, 写在试卷上不给分。本科目满分 150 分)

一. 填空 (每空 1 分, 共 30 分)

1. 英国学者 于 年第一次发现细胞。
2. 普通显微镜下看到的细胞结构被称为 结构, 电镜下观察到的细胞结构称为 结构。
3. 细胞连接可分为 、 、 三大类。与微丝有关的连接方式有 和 。
4. 内质网可分为 和 两大类, 后者具有附着 。
5. 与糖基化有关的细胞器主要是 和 。
6. 根据溶酶体处于完成其生理功能的不同阶段, 大致可分为 、 和 。
7. 线粒体的化学成分主要是 和 。叶绿体由 、 和 三部分构成。
8. 光合作用过程包括很多复杂的反应, 一般分为 和 两个阶段。
9. 间期染色质可以按其形态表现和染色性能区分为两种类型: 和 。
10. 染色质的主要成分是 和 , 还有 及少量的 。

二. 是非题 (判断下列说法是否正确, 若正确, 划“√”; 若错误, 则划“×”。每小题 1 分, 共 10 分。)

1. 微丝和微管的化学组成在各种真核细胞中都是相同的, 而中间纤维蛋白的表达是具有细胞特异性。()
2. 朊病毒是由核酸与蛋白质构成的复合物, 具有侵染性。()
3. 细胞程序死亡的本质就是细胞病理死亡。()
4. 细胞同步化是指自然的或人为选择或诱导造成的细胞周期同步化。()
5. 一个叶绿体内的所有类囊体腔是相通的。()
6. 中度重复序列据认为在基因调控中起重要作用, 没有编码功能。()
7. 一般讲, 一种干细胞只能分化出一种细胞。()
8. 中心体为微管组织中心, 动植物细胞的有丝分裂器由中心体产生。()
9. 秋水仙素可破坏纺锤体结构, 是重要的微管工具药物。()
10. 细胞内各种多肽的合成, 不论其分子量的大小或是 mRNA 的长短如何, 单位时间

内所合成的多肽分子数目都大体相等。()

三.选择题 (每小题 1 分, 共 30 分。)

- 1.核纤层蛋白属于 ()
A.微丝 B.微管 C.中间纤维 D.ABC 都不是
- 2.有丝分裂后期大致可以划分为连续的两个阶段,即后期 A 和后期 B。在后期 A, () 变短,染色体逐渐向两极运动;在后期 B, () 长度增加,两极之间距离逐渐拉长。
A.连续微管 B.动粒微管 C.区间微管 D.中间纤维
- 3.人精原细胞染色体数为 (); 初级精母细胞有 () 染色单体,次级精母细胞有 () 染色单体,精细胞染色体数为 ()。
A. $4n$ B. $3n$ C. $2n$ D. n
- 4.一个四分体有 () 条同源染色体;有 () 条染色单体。
A. 8 B. 4 C. 2 D. 1
- 5.不能在培养基上培养的是 ()
A.立克次体 B.支原体 C.动物细胞 D.植物细胞
- 6.下列那一项不是细胞生存与增殖必须具备结构装置。()
A.细胞膜 B.遗传信息载体 C.线粒体 D.核糖体
- 7.不属于红细胞膜骨架蛋白是 ()。
A.血影蛋白 B.血红蛋白 C.锚蛋白 D.肌动蛋白
- 8.细菌、支原体和酵母都具有的细胞器是 (); 青菜和衣藻细胞具有而肺癌细胞和变形虫没有的细胞器是 (), 肺癌细胞和变形虫具有而青菜和衣藻没有的细胞器是 ()。
A.线粒体 B.叶绿体 C.核糖体 D.中心体
- 9.核糖体 5.8s 的 RNA 存在于 () 中。
A.原核生物大亚基 B.原核生物小亚基 C.真核生物大亚基 D.真核生物小亚基
- 10.真核生物中,不定位在 NORs 的 rRNA 基因是 ()。
A. 28S B. 18S C. 5.8S D. 5S
- 11.蛋白质在高尔基体中分选及转运的信息存在于 ()。
A.核糖体 B.内质网 C.高尔基体 D.蛋白质本身
- 12.过氧化物酶体的发生与 () 类似。
A.高尔基体和线粒体 B.线粒体和叶绿体
C.核糖体和内质网 D.高尔基体和叶绿体
- 13.具有双膜结构的细胞器有 (); 单膜的细胞器是 (); 无膜的细胞器是 ()。
A.溶酶体和高尔基体 B.线粒体和细胞核
C.叶绿体和内质网 D.核糖体和微管
- 14.线粒体 DNA 存在于线粒体的 (); 电子传递链位于线粒体的 ()。
A.外膜 B.内膜 C.基质 D.膜间隙

15. 非活性染色质是指 ()。
- A. 异染色质 B. 部分常染色质 C. A 和 B D. A.B.C 都不对
16. 每个核小体包括 () 左右的 DNA。
- A. 100bp B. 200bp C. 250bp D. 300bp
17. 染色体包装的四级螺旋模型表明 DNA 压缩了 () 倍。
- A. 8400 B. 840 C. 9600 D. 960
18. 主要显示着丝粒结构及其它染色体区段的异染色质是 () 带。
- A. Q B. G C. R D. C
19. 不含 rRNA 的核仁组分是 ()。
- A. 纤维中心 B. 致密纤维组分 C. 颗粒组分 D. A.B.C 都是
20. 中间纤维蛋白分子肽链中有一段 () 个氨基酸碱基的 α -螺旋区是高度保守的。
- A. 310 B. 250 C. 100 D. 130

四、名词解释 (每小题 3 分, 共 39 分)

- 1、Cell theory
- 2、Endocytosis and exocytosis
- 3、Cell communication
- 4、古核细胞
- 5、Biomembrane
- 6、细胞识别
- 7、核小体
- 8、Chromatin
- 9、干细胞
- 10、细胞凋亡
- 11、细胞骨架

五、问答题 (1 题 11 分, 2、3、4 题各 10 分, 共 41 分)

- 1、试述细胞周期时相及其主要事件。
- 2、谈谈自由基理论和细胞内清除过多自由基的机制。
- 3、简述内质网的结构和功能。
- 4、简述细胞通讯连接的种类及功能。