

南京大学 2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目名称及代码 细胞生物学 352

适用专业: 免疫学

注意:

1. 所有答案必须写在研究生入学考试答题纸上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目 ~~允许~~ 不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

一、名词解释 (每题 5 分, 共 30 分)

- | | |
|--------------|---------|
| 1. 受体介导的胞吞作用 | 2. 自噬作用 |
| 3. 信号转导 | 4. 主动运输 |
| 5. 奢侈基因 | 6. 微管蛋白 |

二、单项选择题 (每题只有一个正确答案, 每题 2 分, 共 60 分)

1. 细胞中水的含量和机体哪一因素关系较大

| | |
|------------|---------|
| A. 体重指数 | B. 体表面积 |
| C. 年龄 | D. 体温 |
| E. 与任何因素无关 | |
2. 毛细血管内皮细胞吞噬液滴的作用属于

| | |
|---------|---------|
| A. 协同运输 | B. 对向运输 |
| C. 吞饮作用 | D. 吞噬作用 |
| E. 胞吐作用 | |
3. 几种细胞骨架中直径最大的是

| | |
|-----------|------------|
| A. 微管 | B. 微丝 |
| C. I 型中间丝 | D. II 型中间丝 |
| E. 细肌丝 | |
4. 细胞中的非膜性细胞器为

| | |
|--------|--------|
| A. 溶酶体 | B. 线粒体 |
| C. 核糖体 | D. 中心体 |
| E. 染色体 | |
5. 不同细胞细胞周期时间的差别主要取决于什么期的长短

| | |
|-------------------|-------------------|
| A. G ₀ | B. G ₁ |
| C. S | D. G ₂ |
| E. M | |
6. 真核细胞核糖体大亚基的沉降系数为

| | |
|--------|--------|
| A. 30S | B. 40S |
| C. 50S | D. 60S |
| E. 80S | |

7. 肾细胞属于
- A. 增殖细胞
B. 静息细胞
C. 终端分化细胞
D. 周期细胞
E. 成体干细胞
8. 有关膜受体, 下述哪种说法不正确
- A. 不同的膜受体可以接受不同的信号
B. 是细胞膜上一种特殊的蛋白质
C. 能识别配体并与之结合
D. 一旦与配体结合, 即能引发一系列的反应
E. 能选择性地与细胞内活性物质结合
9. LDL 跨膜转运的第一步是
- A. 有衣小泡的形成
B. 有衣小窝的形成
C. 与受体结合
D. 内体的形成
E. 笼蛋白的分解
10. 下述有关辅基的说法不正确的是
- A. 辅基的有无可以影响肽链的折叠
B. 辅基是一类小分子肽类, 可与蛋白质紧密结合
C. 辅基对蛋白质的功能可起到主要的作用
D. 血红素是血红蛋白的一种辅基
E. 维生素是一类蛋白质的辅基
11. 细胞膜的不对称性表现在
- A. 膜脂分布对称, 蛋白质和糖类分布不对称
B. 膜脂和蛋白质分布对称, 糖类分布不对称
C. 膜脂和镶嵌蛋白分布对称, 边周蛋白质和糖类分布不对称
D. 膜脂、镶嵌蛋白和糖类分布对称, 边周蛋白质不对称
E. 膜脂、蛋白质和糖类分布都不对称
12. 三羧酸循环发生于线粒体的
- A. 外膜
B. 内膜
C. 基质
D. 膜间腔
E. 基粒
13. 初级卵母细胞经过减数分裂形成几个卵细胞
- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5
14. 细胞质中的脂褐素是
- A. 金属离子
B. 分泌小泡
C. 残质体
D. 吞饮小泡
E. 蛋白酶

南京大学 2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

15. 核基质的主要成分是

- A. DNA
- B. tRNA
- C. 蛋白网架
- D. 液体蛋白
- E. 水分

16. 各类细胞的生命很不一样, 一般不容易衰老的细胞

- A. 保持持续分裂能力
- B. 无分裂能力
- C. 分化程度高
- D. 分化程度低
- E. 体积小

17. 既能促进细胞增殖, 也能诱导细胞死亡的基因是

- A. p53
- B. RB
- C. bax
- D. c-myc
- E. ras

18. 细胞呼吸的本质是

- A. 产生能量储存于 ATP 的高能磷酸键
- B. 能量逐步释放
- C. 需要恒温恒压
- D. 不需要水的参与
- E. 是在线粒体中进行的一系列由酶系所催化的氧化还原反应

19. 热激反应属于哪种调控

- A. 转录前
- B. 转录
- C. 转录后
- D. 翻译
- E. 翻译后

20. 鞭毛中央有

- A. 一根单管
- B. 一对单管
- C. 二联管
- D. 三联管
- E. 无结构

21. 在电镜下观察生物膜结构可见

- A. 三层深色致密层
- B. 三层浅色疏松层
- C. 两层深色致密层和中间一层浅色疏松层
- D. 两层浅色疏松层和中间一层深色致密层
- E. 上面两层浅色疏松层和下面一层深色致密层

22. 氨基酰-tRNA 合成酶能识别 tRNA 的哪一部分

- A. D 环
- B. ψ 环
- C. 反密码环
- D. 氨基酸臂
- E. 副密码子

23. 目前已知最小的细胞是

- A. 病毒
- B. 细菌
- C. 支原体
- D. 朊病毒
- E. 血小板

医学院

试题编号 7-352

共 6 页

24. 构成细胞中遗传信息流的是
A. 转录和翻译
B. 转录和复制
C. 翻译和复制
D. 表达和复制
E. 表达和翻译
25. 油镜用的油为
A. 汽油
B. 煤油
C. 液体石蜡
D. 香柏油
E. 松油
26. 下述哪一种反应不属于转录后修饰
A. 加尾
B. 内含子剪除
C. 外显子剪除
D. 甲基化
E. 加帽
27. 远距离细胞之间的分化调节作用是通过什么完成的
A. 细胞诱导
B. 细胞抑制
C. 细胞识别
D. 激素
E. 细胞黏附因子
28. 霍乱杆菌引起急性腹泻是由于
A. G 蛋白持续激活
B. G 蛋白不能被激活
C. 受体封闭
D. 蛋白激酶 PKC 功能异常
E. 蛋白激酶 PKA 异常
29. 氧化磷酸化所需的 ADP 和 P_i 来源于
A. 细胞质
B. 细胞核
C. 线粒体
D. 细胞质和线粒体
E. 线粒体和细胞核
30. 适用于观察培养细胞的光学显微镜是
A. 复视显微镜
B. 暗视野显微镜
C. 荧光显微镜
D. 相差显微镜
E. 倒置显微镜

三、多项选择题（每题可能有一个或多个正确答案，每题 2 分，共 20 分）

1. 核糖体的主要成分有
A. 蛋白质
B. mRNA
C. tRNA
D. rRNA
E. 核糖
2. 线粒体的基质内含有
A. 酶
B. DNA
C. RNA
D. 核糖体
E. 脂肪

南京大学 2001 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

3. 具有细胞内消化功能的细胞器有

- A. 溶酶体
- B. 线粒体
- C. 微粒体
- D. 微体
- E. 高尔基复合体

4. G_1 期的主要特征是

- A. 合成大量的 RNA 和蛋白质
- B. 正常细胞的 G_1 期有一到两个 R 点
- C. M 期促进因子的合成
- D. 只有 U 蛋白累积到一定浓度, 细胞才能越过 R 点进入 S 期
- E. 染色质开始凝集

5. 钠钾泵的特征为

- A. 具有 ATP 酶活性
- B. 由大小两个亚基组成
- C. 钠离子的结合位点位于胞膜外侧
- D. 乌本苷为其抑制剂
- E. 逆浓度梯度运输方式

6. 凋亡小体的主要特征是

- A. 具有完整的膜结构
- B. 胞膜表面微绒毛消失
- C. 膜的完整性不能保持
- D. 内容物除了胞质外, 还有降解的染色质片段
- E. 线粒体肿胀

7. 影响细胞膜流动性的因素有

- A. 温度
- B. pH
- C. 细胞膜蛋白质
- D. 细胞骨架
- E. 胆固醇含量

8. 下述物质是第二信使的有

- A. G 蛋白
- B. NO
- C. GTP
- D. PKC
- E. PKG

9. 蛋白质生物合成过程需要哪些物质参加

- A. mRNA
- B. 核糖体
- C. 转肽酶
- D. GTP
- E. 溶酶体

10. 下述属于终止密码子的是

- A. UGU
- B. UGG
- C. UAA
- D. UAG
- E. UGA

四、问答题 (共 40 分)

1. 列表比较原核细胞和真核细胞的异同。(7 分)

2. 什么是细胞同步化, 常用的细胞同步化方法有哪些? (8 分)

医学院

试题编号 7-352 共 6 页

3. 试述线粒体的超微结构。(10 分)
4. 从转录水平简述基因差异性表达的调控机制。(15 分)