

中山大学

2018 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 665

科目名称: 生物综合

考试时间: 2017 年 12 月 24 日 上午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不计分! 答题要写清题号, 不必抄题。

一、选择题 (15×3)

1. 目前发现的最小、最简单的细胞是____
 - A. 病毒
 - B. 支原体
 - C. 细菌
 - D. 红细胞
2. 下面有关核仁的描述错误的是: ____
 - A. 核仁的主要功能之一是参与核糖体的生物合成
 - B. 细胞在 G2 期, 核仁消失
 - C. 细胞在 M 期末和 S 期重新组织核仁
 - D. rDNA 定位于核仁区内
3. 每个核小体基本单位包括多少个碱基 ____
 - A. 400bp
 - B. 300bp
 - C. 200bp
 - D. 100bp
4. 下列结构中, 哪个不存在于真核细胞中____
 - A. 线状 DNA 分子
 - B. 内含子
 - C. 重复序列
 - D. 操纵子
5. 癌症复发的根源是: ____
 - A. 周期性细胞
 - B. 增殖型细胞
 - C. 不增殖型细胞
 - D. 暂不增殖细胞

6. 被称为细胞内大分子运输交通枢纽大细胞器是_____
- A. 高尔基体
 - B. 内质网
 - C. 中心体
 - D. 溶酶体
7. 休眠期细胞是暂时脱离细胞周期, 不进行增殖, 但在适当刺激下可以重新进入细胞周期的细胞, 下列属于休眠期细胞的是_____
- A. 肝细胞
 - B. 神经细胞
 - C. 小肠上皮组织基底层细胞
 - D. 肌细胞
8. 在蛋白质合成过程中, tRNA 的生物学功能是:_____
- A. 运送氨基酸
 - B. 为多肽链的合成提供场所
 - C. 作为供应能量的物质
 - D. 作为模板
9. 细胞分化过程中, 基因表达的调节主要是哪个水平的调节_____
- A. 复制
 - B. 转录
 - C. 翻译
 - D. 翻译后
10. 胶原蛋白由重复的 Gly-X-Y 序列构成。其中 Y 常为羟脯氨酸或羟赖氨酸残基, X 常为: _____
- A. 赖氨酸
 - B. 精氨酸
 - C. 脯氨酸
 - D. 缬氨酸
11. 下列叙述中不属于蛋白质一般结构内容的是_____
- A. 多肽链中氨基酸残基的种类、数目、排列次序
 - B. 多肽链中氨基酸残基的键链方式
 - C. 多肽链中主肽链的空间走向, 如 α -螺旋
 - D. 胰岛分子中 A 链与 B 链间含有两条二硫键, 分别是 A₇-S-S-B₇, A₂₀-S-S-B₁₉
12. 下列测定蛋白质分子量的方法中, 哪一种不常用_____
- A. SDS-PAGE 法
 - B. 渗透压法

- C. 超离心法
- D. 凝胶过滤（分子筛）法

13. 原核生物中肽链合的起始过程叙述中，不恰当的一项是_____
- A. mRNA 起始密码多数为 AUG，少数情况也为 GUG
 - B. 起始密码子往往在 5'-端第 25 个核苷酸以后，而不是从 mRNA 5'-端的第一个核苷酸开始的
 - C. 在距起始密码子上游约 10 个核苷酸的地方往往有一段富含嘌呤的序列，它能与 16SrRNA 3'-端碱基形成互补
 - D. 70S 起始复合物的形成过程，是 50S 大亚基及 30S 小亚基与 mRNA 自动组装的
14. 下列关于核不均一 RNA (hnRNA) 论述哪个是不正确的？_____
- A. 它们的寿命比大多数 RNA 短
 - B. 在其 3'端有一个多聚腺苷酸尾巴
 - C. 在其 5'端有一个特殊帽子结构
 - D. 存在于细胞质中
15. 下列关于酶活性中心的描述，哪一项是错误的：_____
- A. 活性中心是酶分子中直接与底物结合，并发挥催化功能的部位
 - B. 活性中心的基团按功能可分为两类，一类是结合基团，一类是催化基团
 - C. 酶活性中心的基团可以是同一条肽链但在一级结构上相距很远的基团
 - D. 不同肽链上的有关基团不能构成该酶的活性中心

二、名词解释 (20 × 4)

1. 原癌基因:
2. 细胞凋亡:
3. Second messenger:
4. Cytoskeleton:
5. 端粒:
6. DNA Ladders:
7. Tight junction:
8. 蛋白质分选:
9. 受体:
10. 呼吸链:
11. 信号肽:
12. cistron:
13. 限制性内切酶:
14. 蛋白质互补作用:
15. 酶的转换数:

16. DNA 半保留复制:

17. T_m :

18. 重组修复:

19. 同功 tRNA:

20. 基因文库:

三、简答题 (10 × 10)

1. 细胞凋亡的形态学和生化特征有哪些?
2. 核仁的组成及其相应生理活动。
3. 受体的主要类型及其相应特征?
4. 细胞周期过程中检控点主要有几个, 其分别是在那个时期? 检控什么?
5. 简述真核生物翻译起始的调控。
6. 请简述病毒的生活史。
7. 什么是细胞培养, 应注意哪些问题?
8. 组蛋白的组成及其在结构和功能上有什么异同?
9. 核小体中核心组蛋白赖氨酸残基乙酰化如何影响 DNA 的转录?
10. 什么是原癌基因? 为什么突变后会导致细胞癌变?

四、论述题 (3 × 25)

1. 真核及原核 mRNA 异同点及真核 mRNA 的纯化方法
2. 真核生物基因表达调控层面及主要内容
3. 单克隆抗体的制备原理及流程