

A

江苏大学
硕士研究生入学考试样题

科目代码: 612

A卷

科目名称 生物化学(自)

满分: 150分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、名词解释(8题, 每题3分, 共24分)

- 1、糖异生; 2、半保留复制; 3、移码突变; 4、单顺反子;
5、信号肽; 6、结构域; 7、亲和层析; 8、别构效应

二、单项选择题(每题只有一个答案, 共18题, 每题2分, 共36分)

1. 无还原性的糖是()

- A、蔗糖、淀粉和糖原 B、麦芽糖、纤维素
C、果糖和蔗糖 D、乳糖和葡萄糖

2. 在蛋白质一级结构分析中, 测定肽片断氨基酸序列的最佳方法是()

- A、Sanger 试剂法 B、Edman 降解法 C、ddNTP 法 D、氨肽酶法

3. 关于蛋白质分子三级结构的描述, 其中错误的是()

- A、天然蛋白质分子均这有的种结构
B、具有三级结构的多肽链都具有生物学活性
C、三级结构的稳定性主要是次级键维系
E、决定盘曲折叠的因素是氨基酸残基

4. 为了获得不变性的蛋白质, 常用下列哪种方法?()

- A、用三氯乙酸沉淀 B、用重金属盐沉淀 C、低温盐析 D、常温醇沉淀

5. 糖酵解途径中的最主要的限速酶是()

- A、磷酸果糖激酶 B、己糖激酶 C、葡萄糖激酶 D、丙酮酸激酶

6. 下列哪一过程不在线粒体中进行?()

- A、三羧酸循环 B、脂肪酸氧化 C、电子传递 D、糖酵解

7. 下列哪种物质抑制呼吸链的电子由 NADH 向辅酶 Q 的传递 ()
A、抗霉素 B、鱼藤酮 C、一氧化碳 D、硫化氢
8. 如果一个完全具有放射性的双链 DNA 分子在无放射性标记溶液中经过两轮复制, 产生的四个 DNA 分子的放射性情况是 ()
A、其中一半没有放射性 B、都有放射性
C、半数分子的两条链都有放射性 D、一个分子的两条链都有放射性
9. hnRNA 是下列那种 RNA 的前体? ()
A、tRNA B、rRNA C、mRNA D、SnRNA
10. 呼吸链的各细胞色素在电子传递中的排列顺序是 ()
A、 $c1 \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$ B、 $c \rightarrow c1 \rightarrow b \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$
C、 $b \rightarrow c \rightarrow c1 \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$ D、 $b \rightarrow c1 \rightarrow c \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$
11. 使血糖升高的激素是 ()
A、胰岛素和胰高血糖素
B、前列腺素
C、胰高血糖素和固醇类激素
D、胰高血糖素、肾上腺素、糖皮质激素、甲状腺激素
12. 下列过程不能脱去氨基的是 ()
A、联合脱氨基作用 B、氧化脱氨基作用
C、嘌呤核苷酸循环 D、转氨基作用
13. 一种酶的竞争性抑制剂将有下列哪一种动力学效应? ()
A. K_m 增大, V_{max} 不变 B. K_m 减小, V_{max} 不变
C. K_m 不变, V_{max} 增大 D. K_m 不变, V_{max} 减小
14. 有关亚基的描述, 哪一项不恰当 ()
A、每种亚基都有各自的三维结构
B、亚基内除肽键外还可能会有其它共价键存在
C、一个亚基 (单位) 只含有一条多肽链
D、亚基单位独立存在时具备原有生物活性

15. DNA 变性后, 下列那一项变化是正确的 ()
- A、对 260nm 紫外吸收减少 B、溶液粘度下降
C、磷酸二酯键断裂 D、核苷键断裂
16. 合成后无需进行转录后加工修饰就具有生物活性的 RNA 是 ()
- A、tRNA B、rRNA C、原核细胞 mRNA D、真核细胞 mRNA
17. 关于核糖体叙述不恰当的一项是 ()
- A、核糖体是由多种酶缔合而成的能够协调活动共同完成翻译工作的多酶复合体
B、核糖体中的各种酶单独存在 (解聚体) 时, 同样具有相应的功能
C、在核糖体的大亚基上存在着肽酰基 (P) 位点和氨酰基 (A) 位点
D、在核糖体大亚基上含有肽酰转移酶及能与各种起始因子, 延伸因子, 释放因子和各种酶相结合的位点
18. tRNA 在发挥其功能时的两个重要部位是 ()
- A、反密码子臂和反密码子环 B、氨基酸臂和 D 环
C、T Ψ C 环和反密码子环 D、基酸臂和反密码子环

三、简答题 (7 题, 每题 10 分, 共 70 分)

1. 什么是分子伴侣 其作用是什么?
2. 以乳糖操纵子为例说明酶诱导合成的调控过程。
3. 转座子有哪些遗传效应?
4. 真核 mRNA 和原核 mRNA 各有何异同特点?
5. 三羧酸循环的意义是什么? 糖酵解的生物学意义是什么?
6. 简述蛋白质变性的本质、特征以及引起蛋白质变性的因素。
7. 分析 DNA 为什么能够作为遗传物质?

四、论述题 (20 分)

1. 论述生物化学与现代生物技术的关系和现代生物技术的内涵与应用。