

扬州大学

2019年硕士研究生招生考试初试试题（ A 卷）

科目代码 919 科目名称 动物生物化学 满分 150

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、单项选择题：每小题 1 分，共 20 分。下列每题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的。

- 关于蛋白质分子三级结构的描述，错误的是
A. 具有三级结构的多肽链都具有生物学活性
B. 天然蛋白质分子均有这种结构
C. 三级结构的稳定性主要是次级键维系
D. 亲水基团多聚集在三级结构的表面
- 维系 DNA 双螺旋稳定的最主要的力是
A. 氢键 B. 离子键 C. 碱基堆积力 D. 范德华力
- 将 RNA 转移到硝酸纤维素膜上，进行分子杂交的技术为
A. Southern 杂交法 B. Northern 杂交法
C. Eastern 杂交法 D. Western 杂交法
- 核酸中核苷酸之间的连接方式是
A. 2', 3'-磷酸二酯键 B. 2', 5'-磷酸二酯键
C. 3', 5'-磷酸二酯键 D. 氢键
- 关于米氏常数 K_m 的叙述，正确的是
A. 在一定酶浓度下，最大速度的一半 B. 饱和底物浓度的一半
C. 速度达最大速度半数时的底物浓度 D. 饱和底物浓度时的速度
- 关于酶原与酶的激活正确的说法是
A. 体内所有的酶在初合成时均以酶原的形式存在
B. 酶原的激活是酶的共价修饰过程
C. 酶原的激活过程也就是酶被完全水解的过程
D. 酶原激活过程的实质是酶的活性中心形成或暴露的过程
- 糖酵解中，催化可逆反应的酶是
A. 丙酮酸激酶 B. 磷酸果糖激酶
C. 己糖激酶 D. 磷酸丙糖异构酶
- 代谢物经过脱氢酶催化后脱下的 2H 不能经过 NADH 呼吸链氧化的是

- A. 琥珀酰 CoA B. 异柠檬酸 C. α -酮戊二酸 D. 琥珀酸
9. 2,4-二硝基苯酚能抑制的细胞功能是
A. 糖酵解 B. 糖异生 C. 氧化磷酸化 D. 以上都不是
10. 磷酸二羟丙酮是哪两种物质代谢之间的直接交叉点
A. 葡萄糖/氨基酸 B. 葡萄糖/脂肪酸
C. 葡萄糖/甘油 D. 葡萄糖/胆固醇
11. 机体内 CO_2 的主要来源是
A. 碳原子的氧化 B. 有机酸的脱羧
C. 糖原分解 D. 脂肪氧化
12. 体内酮体积累, 会影响血液酸碱平衡。不属于酮体的是
A. 乙酰乙酸 B. β -羟丁酸 C. 丙酮酸 D. 丙酮
13. 合成脂肪酸所需的氢由下列哪种物质提供
A. NADP B. FADH_2 C. NADH D. NADPH
14. 奇数碳原子脂酰 CoA 经 β -氧化后除生成乙酰 CoA 外还有
A. 丙酰 CoA B. 乙酰乙酰 CoA C. 甲酰 CoA D. 琥珀酰 CoA
15. 人体中嘌呤代谢的最终产物是
A. 尿素 B. 尿囊素 C. 尿酸 D. 尿囊酸
16. 肌肉中氨基酸脱氨基的主要方式是
A. 联合脱氨基 B. L-谷氨酸氧化脱氨基作用
C. 转氨基作用 D. 嘌呤核苷酸循环
17. 关于 DNA 复制的叙述, 错误的是
A. 为半保留复制 B. 为不对称复制
C. 为半不连续复制 D. 新链合成的方向均为 $5' \rightarrow 3'$
18. 原核生物蛋白质合成时, 识别起始密码子的 tRNA 是
A. 甲硫氨酰 tRNA B. 氨酰 tRNA
C. 甲酰甲硫氨酰 tRNA D. 甘氨酰 tRNA
19. 关于肽链的延长, 叙述不正确的是
A. 受核糖体大亚基上转肽酶的催化
B. 进位、移位需 GTP 供能
C. 活化的氨基酸进入大亚基 A 位
D. 肽链延伸的方向为 $\text{C} \rightarrow \text{N}$

20. 合成需要引物的是

- A. 蛋白质合成 B. RNA 转录 C. DNA 复制 D. 脂肪酸合成

二、名词解释：每小题 3 分，共 30 分

- | | | | |
|---------|-----------------|----------|-----------|
| 蛋白质的变性 | 酶的酸碱催化 | 竞争性抑制剂 | 辅酶和辅基 |
| 底物磷酸化 | 脂肪酸的 β 氧化 | S-腺苷甲硫氨酸 | Klenow 片断 |
| 内含子与外显子 | 不对称转录 | | |

三、简答题：每小题 8 分，共 40 分

- 1、为什么蛋白质溶液具有胶体性质？
- 2、简述酶活性调节的两种方式。
- 3、简述动物体内丙酮酸的来源和去路。
- 4、磷酸戊糖途径有哪些生理意义？
- 5、简述真核生物 mRNA 前体的加工方式。

四、问答题：每小题 12 分，共 60 分

- 1、什么是酶的专一性？酶的专一性共分哪几大类？酶的专一性对机体代谢调控有什么意义？
- 2、何谓同工酶？举例说明其分子结构特征及生物学意义
- 3、哪个学说可以解释线粒体呼吸链氧化磷酸化产生 ATP 的机制？其要点是什么？
- 4、简述人体内氨的来源及尿素的形成过程，并说明尿素形成每一步骤的发生部位。
- 5、原核细胞中 DNA 复制的真实性由哪些因素来保证。