

# 南京航空航天大学

第1页 (共3页)

二〇一九 ~ 二〇二〇 学年 第 I 学期 《生物化学》考试试题

考试日期: 2020 年 1 月 日 试卷类型: A 卷 试卷代号:

班号			学号				姓名				
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

## 一、填空题 (每空 1 分)

- 呼吸链中可游动的电子载体为 ( )、( )
- 病毒和噬菌体只含一种核酸, 有的只有 ( ) 另一些只有 ( )
- 胞质 NADH 通过 ( )、( ) 进入呼吸链。
- 糖酵解中有三个反应是不可逆的, 催化这三个反应的酶是 ( ) ( ) ( )
- 膜内在蛋白的跨膜区域多为 ( ) 氨基酸。
- 磷酸戊糖途径包括 6-磷酸葡萄糖脱氢脱羧和 ( ) 两个阶段; 生物合成主要由 ( ) 提供还原力。
- 酮体是指 ( ) ( ) 和 ( )。
- 胆固醇是体内生成 ( ) 和 ( ) 等的原料。
- 刚转录出来的 mRNA, 其 5' 端是 ( ), 其 3' 端是 ( )
- 蛋白质空间结构的正确形成, 除由一级结构决定外, 在蛋白质合成过程中, 还需要有 ( ) 的协助, 才能折叠成正确的构象。

## 二、选择题 (每小题 2 分)

- 蛋白质变性过程中与下列哪项无关
  - 理化因素致使氢键破坏
  - 疏水作用破坏
  - 蛋白质空间结构破坏
  - 蛋白质一级结构破坏, 分子量变小

2. DNA 复性的重要标志是:

A. 溶解度降低 B. 溶液粘度降低 C. 紫外吸收增大 D. 紫外吸收降低

3. 下列哪种氨基酸为非编码氨基酸

A. 甘氨酸 B. 羟脯氨酸 C. 组氨酸 D. 赖氨酸

4. 酶催化底物时将产生哪种效应

A、提高产物能量水平 B、降低反应的活化能  
C、提高反应所需活化能 D、降低反应物的能量水平

5. 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 A B. 鱼藤酮 C. 一氧化碳 D. 硫化氢

6. 与核酸中嘌呤环和嘧啶环上的原子来源都有关的氨基酸是 ( )

A、丙氨酸 B、天冬氨酸 C、亮氨酸 D、甲硫氨酸

7. 蛋白质生物合成的方向是 ( )

A、从 C 端到 N 端 B、从 N 端到 C 端 C、定点双向进行 D、随机进行

8. 痛风症是由于尿酸在体内 (特别是关节内) 过量积累而引起的, 别嘌呤醇是治疗痛风症的有效药物, 是因为它能 ( )

A、激活尿酸酶 B、激活尿酸氧化酶 C、抑制黄嘌呤氧化酶 D、抑制鸟嘌呤脱氢酶

9. 原核生物起始 tRNA 是 ( )

A、甲硫氨酰 tRNA; B、缬氨酰 tRNA; C、甲酰甲硫氨酸 tRNA; D、丙氨酰 tRNA

10. 细胞质中 1 分子 NADH 氧化生成 2 分子 ATP, 线粒体内 1 分子 NADH 氧化生成 3 分子 ATP。这是因为 ( )

A、细胞质 NADH 通过线粒体内膜时消耗 ATP

B、胞质 NADH 从胞质中 NAD<sup>+</sup> 联系的脱氢酶上解离需要 ATP

C、胞质 NADH 不能被线粒体氧化, 需要胞质中与线粒体上的甘油-3-磷酸脱氢酶的帮助

D、胞质 NADH 需转变成 NADPH 后才能进入线粒体。

### 三、名词解释 (每小题 5 分)

1. 第二信使

2. 化学渗透学说

3. Southern 印迹

4. 反式作用因子

5. 苹果酸-天冬氨酸穿梭

6. 酮体

#### 四、问答题

1. 乙酰 CoA 在代谢中的来路和去向。(7 分)

2. 氨酰-tRNA 合成酶在多肽合成中的作用特点和意义。(7 分)

3. 写出尿素循环, 并注明每步反应时在细胞哪个部位进行的。(8 分)

4. 简述乳糖操纵子的调控机制。(8 分)

本资源免费共享 收集网站 [nuaa.store](http://nuaa.store)

# 南京航空航天大学

第1页 (共3页)

二〇一九 ~ 二〇二〇 学年 第 I 学期 《生物化学》考试试题

考试日期: 2020 年 1 月 日 试卷类型: B 卷 试卷代号:

班号			学号				姓名				
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

## 一、填空题 (每空 1 分)

1. 乳酸脱氢酶是由 ( ) 种 ( ) 个亚基组成。体内有 ( ) 种乳酸脱氢酶的同工酶, 在临床诊断上有应用价值。
2. 对一个酶促反应而言, 通常反应速度只在最初一段时间保持恒定, 随之逐渐下降。引起下降的原因除了底物浓度的降低外, 还可能有 ( ) 和 ( ) 的技术。
3. 当溶液中的盐浓度增大时, 蛋白质会沉淀析出, 这是蛋白质的 ( )。
4. B 型 DNA 双螺旋的螺距为 3.4 纳米, 其中有 ( ) 对碱基, 每对碱基间的转角是 ( ) 度。
5. FH4 的中文名称是 ( ) 其主要功能是 ( )。
6. 转录单位一般应包括 ( ) 序列 ( ) 序列和 ( ) 序列。
7. DNA 聚合酶催化的基本反应是生长链的 ( ) 对下一个参加聚合反应的 ( ) 发动亲和进攻, 并释放出焦磷酸的过程。
8. 乳糖操纵子的诱导物是 ( ), 色氨酸操纵子的辅阻遏物是 ( )。
9. 氨基酸氧化脱氨产生的 $\alpha$ -酮酸代谢主要去向是 ( ) 有机酸生成铵盐、( ) 和 ( )。

## 二、选择题 (每题 2 分)

1. 某蛋白质 pI 为 7.5, 在 pH6.0 的缓冲溶液中进行自由界面电泳, 其泳动方向为 ( )  
A、原点不动      B、向正极移动      C、向负极移动      D、随机

2. 核糖体上 P 位点的作用是 ( )

A、接受新的氨酰-tRNA 到位 B、含肽基转移酶活性，催化肽键的形成

C、可水解肽酰-tRNA，释放多肽链 D、合成多肽的起始点

3. 丙氨酸对琥珀酸脱氢酶的影响属于 ( )

A、反馈抑制 B、竞争性抑制 C、非竞争性抑制 D、底物抑制

4. 属于顺式作用元件的是 ( )

A、启动子 B、结构基因 C、RNA 聚合酶 D、转录因子 I。

5. 逆转录酶是一类 ( )

A、DNA 指导的 DNA 聚合酶 B、DNA 指导的 RNA 聚合酶

C、RNA 指导的 DNA 聚合酶 D、RNA 指导的 RNA 聚合酶

6. 酰基载体蛋白含有:

A. 核黄素 B. 叶酸 C. 泛酸 D. 钴胺素

7. 下来哪一项不属于逆转录酶的功能:

A. 以RNA 为模板合成 DNA B. 以DNA 为模板合成 DNA

C. 水解 RNA-DNA 杂交分子中的 RNA 链 D. 指导合成 RNA

8. 在蛋白质合成过程中最主要的供能物质是:

A. ATP; B. GTP; C. CTP; D. UTP

9. 脂肪酸合成时, 将乙酰- CoA 从线粒体转运至胞液的是:

A. 三羧酸循环 B. 乙醛酸循环  
C. 柠檬酸穿梭 D. 磷酸甘油穿梭作用

10. 按照操纵子学说, 对基因转录起调控作用的是:

A. 诱导酶 B. 阻遏蛋白 C. RNA 聚合酶 D. DNA 聚合酶

### 三、名词解释 (每小题 5 分)

1. 超二级结构

2. 信号肽

3. 同工酶

4. 操纵子

5. 顺式作用元件

6. 补救途径

#### 四、问答题

1. RNA 和蛋白质的生物合成有什么关系？试简述蛋白质合成过程。(7 分)
2. 人消化了大量的蔗糖之后，多余的葡萄糖和果糖是如何转化成脂肪酸的。(7 分)
3. 举例说明原核生物基因表达的调节。(8 分)
4. 什么是复制？DNA 复制需要哪些酶和蛋白质因子。(8 分)

本资源免费共享 收集网站 nuqa.store