

**【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷**

主编：掌心博阅电子书

## 特别说明

本书严格按照该科目考研复试最新题型、试题数量和复试考试难度出题，结合学长历年考研复试经验，整理编写了五套复试仿真模拟试题及答案解析并由学长严格审核校对。其内容涵盖了这一复试科目常出试题及重点试题，针对性强，是复试备考复习的重要资料。

## 版权声明

青岛华研教育旗下掌心博阅电子书依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此考研电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

## 目录

<b>【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷(一)</b>	
.....	4
<b>【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷(二)</b>	
.....	8
<b>【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷(三)</b>	
.....	12
<b>【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷(四)</b>	
.....	16
<b>【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷(五)</b>	
.....	20

## 【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷 (一)

说明: 本书按照复试要求、大纲真题、指定参考书等公开信息潜心整理编写, 由学长严格审核校对, 仅供考研备考使用, 与目标学校及研究生院官方无关, 如有侵权请联系我们立即处理。

### 一、单项选择题

1. 核糖可来源于\_\_\_\_\_。

- A. EMP
- B. TCAc
- C. HMP
- D. 乙醛酸循环

【答案】 C

2. 蛋白质生理价值高低取决于\_\_\_\_\_

- A. 氨基酸的种类及数量
- B. 必需氨基酸的种类、数量和比例
- C. 必需氨基酸的种类
- D. 必需氨基酸的数量

【答案】 B

3. 下列哪项叙述符合脂肪酸的 $\beta$ 氧化: \_\_\_\_\_

- A. 仅在线粒体中进行
- B. 产生的 NADPH 用于合成脂肪酸
- C. 被胞浆酶催化
- D. 产生的 NADPH 用于葡萄糖转变成丙酮酸
- E. 需要酰基载体蛋白参与

【答案】 A

4. 结合调节物后, 蛋白质空间构象变化导致活性变化, 称\_\_\_\_\_。

- A. 变构作用
- B. 变性作用
- C. 失活作用
- D. 沉淀作用

【答案】 A

5. 常见天然氨基酸的化学结构为: \_\_\_\_\_

- A. L- $\alpha$ -氨基酸
- B. D- $\alpha$ -氨基酸
- C. L- $\beta$ -氨基酸
- D. D- $\beta$ -氨基酸

【答案】 A

6. 用凯氏定氮法测定乳品蛋白质含量，每克测出氮相当于\_\_\_\_\_克蛋白质含量。

- A.0.638
- B.6.38
- C.63.8
- D.638.0

【答案】 B

7. 维持多肽链 $\alpha$ -螺旋稳定的主要次级键是\_\_\_\_\_

- A.疏水键
- B.盐键
- C.氢键
- D.二硫键

【答案】 C

8. 氨基酸在等电点时具有的特点是：\_\_\_\_\_

- A.不带正电荷
- B.不带负电荷
- C.A 和 B
- D.溶解度最大
- E.在电场中不泳动

【答案】 E

## 二、填空题

9. 体内两种主要的环核苷酸是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

【答案】 cAMP、cGMP

10. 一般的食物在冻结后解冻往往\_\_\_\_\_，其主要原因是\_\_\_\_\_。

【答案】 有大量的汁液流出、冻结后冰的体积比相同质量的水的体积增大 9%，因而破坏了组织结构

11. 由于蛋白质分子中的酪氨酸、色氨酸和苯丙氨酸在分子结构中含有\_\_\_\_\_双键，所以在波长\_\_\_\_\_处有特征性吸收峰，该特点称为蛋白质的\_\_\_\_\_性质。

【答案】 共轭、280nm、紫外吸收

12. 不同酶的  $K_m$ \_\_\_\_\_, 同一种酶有不同底物时,  $K_m$  值\_\_\_\_\_, 其中  $K_m$  值最小的底物是\_\_\_\_\_。

【答案】 不同、也不同、酶的最适底物

## 三、判断题

13. 果糖 1, 6 二磷酸对丙酮酸激酶具有反馈抑制作用。\_\_\_\_\_

【答案】 ×

14. 分解代谢和合成代谢是同一反应的逆转，所以它们的代谢反应是可逆的。\_\_\_\_\_

【答案】 ×

#### 四、名词解释

##### 15. PCR

【答案】聚合酶链式反应，是经过循环式温度变化而实现体外循环扩增 DNA 片段的技术。

##### 5 氧化磷酸化

答:呼吸链上电子传递导致的 ADP 磷酸化为 ATP 的过程。

##### 16. 氧化磷酸化 (oxidative phosphorylation)

【答案】在底物脱氢被氧化时，电子或氢原子在呼吸链上的传递过程中伴随 ADP 磷酸化生成 ATP 的作用，称为氧化磷酸化。氧化磷酸化是生物体内的糖、脂肪、蛋白质氧化分解合成 ATP 的主要方式。

##### 17. 皂化值

【答案】完全皂化 1g 甘油三酯所需 KOH 的 mg 数为皂化值。

##### 18. 别构酶

【答案】酶分子的非催化部位与某些化合物可逆地非共价结合，导致酶分子构象改变，进而改变酶的活性状态，称为酶的别构调节，具有这种调节作用的酶称别构酶，又称为变构酶。

##### 19. 乙醛酸循环 (glyoxylate cycle)

【答案】一种被修改的柠檬酸循环，在其异柠檬酸和苹果酸之间反应顺序有改变，以及乙酸是用作能量和中间物的一个来源。某些植物和微生物体内有此循环，他需要二分子乙酰辅酶 A 的参与; 并导致一分子琥珀酸的合成。

##### 20. 复性

【答案】使两条彼此分开的链重新缔合成双螺旋结构，这一过程叫复性。

#### 五、简答题

##### 21. 食品生物化学研究的内容?

【答案】食品生物化学研究的主要内容有:

- (1) 食品的化学组成、主要结构、性质及生理功能;
- (2) 生物体系中的动态生物化学过程;
- (3) 食品在加工、贮运过程中的变化及其对食品感官质量和营养质量的影响。

##### 22. 简述食品中的风味物质的特点。

- 【答案】
- (1) 种类繁多
  - (2) 含量极微，效果显著
  - (3) 稳定性差，易被破坏
  - (4) 风味物质容易受到浓度、介质等外界条件影响
  - (5) 风味物质大多为非营养成分。

##### 23. 什么是 PCR 技术? 请简述其过程。

【答案】(1) 聚合酶链式反应是一种用于放大扩增特定的 DNA 片段的分子生物学技术，可看作是生

物体外的特殊 DNA 复制, PCR 的最大特点, 是能将微量的 DNA 大幅增加。

(2) 基本过程为:

- ①高温解链
- ②退火
- ③链延伸。

#### 24. 生物氧化的特点?

**【答案】** (1) 生物氧化包括线粒体氧化体系和非线粒体氧化体系。真核细胞生物氧化主要是线粒体氧化体系, 原核细胞生物氧化主要在细胞膜上进行;

(2) 生物氧化是在活细胞的温和条件下进行;

(3) 是一系列酶、辅酶和中间传递体参与的多步骤反应;

(4) 能量逐步释放, ATP 是能量转换的载体;

(5) 真核细胞在有氧条件下,  $\text{CO}_2$  由酶催化脱羧产生,  $\text{H}_2\text{O}$  是由代谢物脱下的氢经呼吸链传给氧形成。

#### 25. 鸟氨酸循环及其过程?

**【答案】** (1) 鸟氨酸循环合成尿素——主要在肝细胞的线粒体及胞液中进行

(2) 尿素生成的过程由 Hans Krebs 和 Kurt Henseleit 提出, 称为鸟氨酸循环(ornithine cycle), 又称尿素循环(urea cycle)或 Krebs-Henseleit 循环。

(3) 过程:

- ① $\text{CO}_2$ 、氨和 ATP 缩合形成氨基甲酰磷酸
- ②氨基甲酰磷酸与鸟氨酸反应生成瓜氨酸
- ③瓜氨酸与天冬氨酸反应生成精氨酸代琥珀酸 (反应在胞液中进行)
- ④精氨酸代琥珀酸裂解成精氨酸和延胡索酸
- ⑤精氨酸裂解释放出尿素并再形成鸟氨酸 (反应在胞液中进行)

## 【复试】2024 年新疆农业大学 0972 食品科学与工程《复试:食品生物化学》考研复试终极预测 5 套卷 (二)

说明: 本书按照复试要求、大纲真题、指定参考书等公开信息潜心整理编写, 由学长严格审核校对, 仅供考研备考使用, 与目标学校及研究生院官方无关, 如有侵权请联系我们立即处理。

### 一、单项选择题

1. 植物合成蔗糖的主要酶是: \_\_\_\_\_

- A. 蔗糖合酶
- B. 蔗糖磷酸化酶
- C. 蔗糖磷酸合酶
- D. 转化酶

【答案】C

2. 参与 FAD 组成的维生素是: \_\_\_\_\_

- A. 硫胺素
- B. 核黄素
- C. 生物素
- D. 钴胺素

【答案】B

3. 下列哪一个酶与丙酮酸生成糖无关? \_\_\_\_\_

- A. 果糖二磷酸酶
- B. 丙酮酸激酶
- C. 丙酮酸羧化酶
- D. 醛缩酶
- E. 磷酸烯醇式丙酮酸羧激酶

【答案】B

4. 下列氨基酸中哪一种是非必需氨基酸: \_\_\_\_\_

- A. 亮氨酸
- B. 酪氨酸
- C. 赖氨酸
- D. 蛋氨酸
- E. 苏氨酸

【答案】B

5. 糖代谢中, 常见的底物分子氧化方式是\_\_\_\_\_氧化。

- A. 加氧
- B. 脱羧
- C. 脱氢



D.裂解

【答案】 C

6. 同普通催化剂一样, 酶促反应: \_\_\_\_\_

A.不改变反应的平衡点

B.具有高度专一性

C.具有极高的催化效率

D.需要温和环境

【答案】 A

7. 维持蛋白质二级结构的主要化学键是: \_\_\_\_\_

A.盐键

B.疏水键

C.肽键

D.氢键

E.二硫键

【答案】 D

8. 关于同工酶, 叙述正确的是: \_\_\_\_\_

A.不同基因表达产物

B.同一蛋白质修饰产物

C.催化相似的反应

D.催化不同反应

【答案】 C

## 二、填空题

9. 当非竞争性抑制剂存在时, 酶促反应动力学参数如下  $K_m$  \_\_\_\_\_,  $V_{max}$  \_\_\_\_\_。

【答案】 不变、降低

10. DNA 变性后, 其刚性减弱、粘度 \_\_\_\_\_、紫外吸收峰 \_\_\_\_\_。

【答案】 降低、升高

11. DNA 二级结构的重要特点是形成 \_\_\_\_\_ 结构, 此结构属于 \_\_\_\_\_ 螺旋, 此结构内部是由 \_\_\_\_\_ 通过 \_\_\_\_\_ 相连维持, 其纵向结构的维系力是 \_\_\_\_\_。

【答案】 嘌呤、嘧啶、共轭双键、260nm

12. 生产糕点类冰冻食品时, 混合使用淀粉糖浆和蔗糖可节约用电, 这是利用了糖的 \_\_\_\_\_ 的性质。

【答案】 冰点降低

## 三、判断题

13. 密码子与反密码 \_\_\_\_\_

【答案】 ×

14. 核酸的紫外吸收与溶液的 pH 值无关。\_\_\_\_\_

【答案】×

#### 四、名词解释

15. 呼吸链 (respiratory chain)

【答案】有机物在生物体内氧化过程中所脱下的氢原子，经过一系列有严格排列顺序的传递体组成的传递体系进行传递，最终与氧结合生成水，这样的电子或氢原子的传递体系称为呼吸链或电子传递链。电子在逐步的传递过程中释放出能量被用于合成 ATP，以作为生物体的能量来源。

16. 核酸链的游离末端及书写方向

【答案】核酸链的二个游离末端：5'-磷酸基末端 (5'-P)，3'-羟基末端 (3'-OH)

书写方向：核酸链具有方向性，书写方向 5'→3'

17. 糖异生 (glycogenolysis)

【答案】非糖物质（如丙酮酸、乳酸、甘油、生糖氨基酸等）转变为葡萄糖的过程。

18. 反式脂肪酸

【答案】氢原子位于两侧，看起来象线形

19. 同效维生素

【答案】化学结构与维生素相似，并具有维生素生物活性的物质。

20. 盐析作用

【答案】在蛋白质溶液中加入定量的中性盐，使蛋白质脱水并中和其电荷而从溶液中沉淀出来，中性盐的这种沉淀作用称为盐析作用。常见的几种蛋白质盐析剂：硫酸铵、硫酸钠和氯化钠。利用盐析法可以分离和制取各种蛋白质和酶制品

#### 五、简答题

21. 转氨基作用？

【答案】是 $\alpha$ -氨基酸的氨基通过酶促反应，转移到 $\alpha$ -酮酸的酮基位置上，生成与原来的 $\alpha$ -酮酸相应的 $\alpha$ -氨基酸，原来的 $\alpha$ -氨基酸转变成相应的 $\alpha$ -酮酸。

22. 酸(碱)性 aa 及芳香族 aa?

【答案】(1) 酸性氨基酸：Asp (天冬氨酸)，Glu (谷氨酸)

(2) 碱性氨基酸：Arg (精氨酸)，His (组氨酸)，Lys (赖氨酸)

(3) 芳香族氨基酸：Tyr (酪氨酸)，Trp (色氨酸)，Phe (苯丙氨酸)

23. 体内糖原代谢如何调节的？

【答案】体内糖原代谢调节包括分解与合成两个方面。糖原分解代谢中的糖原磷酸化酶和糖原合成中的糖原合酶，是两条代谢途径的调节酶。

(1) 糖原磷酸化酶的调节

糖原磷酸化酶有磷酸化的 a 型（有活性）和无活性的去磷酸化的 b 型两种存在形式。

(2) 糖原合酶的调节

调节两种形式酶的转换也是通过蛋白激酶 A 和磷蛋白磷酸酶。在糖原磷酸化酶激活的同时，抑制糖原合酶（磷酸化为 b），既促进糖原分解又减少糖原合成 相反，通过去磷酸化方式减少降解，促进糖原合成。

24. 核酸酶包括哪几种主要类型？

**【答案】** (1) 脱氧核糖核酸酶 (DNase)：作用于 DNA 分子。

(2) 核糖核酸酶 (RNase)：作用于 RNA 分子。

(3) 核酸外切酶：作用于多核苷酸链末端的核酸酶，包括 3'核酸外切酶和 5'核酸外切酶。

(4) 核酸内切酶：作用于多核苷酸链内部磷酸二酯键的核酸酶，包括碱基专一性核酸内切酶和碱基序列专一性核酸内切酶（限制性核酸内切酶）。

25. 肽键及其的特点？

**【答案】** 一个氨基酸的羧基与另一氨基酸的氨基形成一个取代的酰胺键，称为肽键。

特点：

(1) 氮原子上的孤对电子与羰基具有明显的共轭作用。肽键中的 C-N 键具有部分双键性质，不能自由旋转。

(2) 组成肽键的原子处于同一平面。

(3) 在大多数情况下，肽键以反式结构存在。

(4) 在多肽链内，侧链 R 基交替出现在肽键两侧

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/048005067070006041>