



四川农业大学——研究生考试- 生化试卷  
以及答案.

《基础生物化学》试题一

一、判断题（正确的画“√”，错的画“×”，填入答题框。每题1分，共20分）

- 1、 DNA 是遗传物质，而 RNA 则不是。
- 2、 天然氨基酸都有一个不对称  $\alpha$ -碳原子。
- 3、 蛋白质降解的泛肽途径是一个耗能的过程，而蛋白酶对蛋白质的水解不需要 ATP。  
(错)
- 4、 酶的最适温度是酶的一个特征性常数。  
( $K_m$  是酶的特征性常数) (对)
- 5、 糖异生途径是由相同的一批酶催化的糖酵解途径的逆转。
- 6、 哺乳动物无氧下不能存活，因为葡萄糖酵解不能合成 ATP。
- 7、 DNA聚合酶和 RNA聚合酶的催化反应都需要引物。
- 8、 变性后的蛋白质其分子量也发生改变。
- 9、 tRNA 的二级结构是倒 L 型。
- 10、 端粒酶是一种反转录酶。
- 11、 原核细胞新生肽链 N 端第一个残基为 fMet，真核细胞新生肽链 N 端为 Met。

12、DNA复制与转录的共同点在于都是以双链DNA为模板，以半保留方式进行，最后形成链状产物。

13、对于可逆反应而言，酶既可以改变正反应速度，也可以改变逆反应速度。

14、对于任一双链DNA分子来说，分子中的G和C的含量愈高，其熔点（ $T_m$ ）值愈大。

15、DNA损伤重组修复可将损伤部位彻底修复。

16、蛋白质在小于等电点的pH溶液中，向阳极移动，而在大于等电点的pH溶液中将向阴极移动。

17、酮体是在肝内合成，肝外利用。

18、镰刀型红细胞贫血病是一种先天性遗传病，其病因是由于血红蛋白的代谢发生障碍。

（对）

19、基因表达的最终产物都是蛋白质。

作为还原 $NADPH+H_2O$ 、脂肪酸的从头合成需要反应的供氢体。每（请将正确答案填在答题框内。二、单项选择题 分）分，共

30题 1 )、NAD在酶促反应中转移( 1 、  
氢原子<sup>+</sup>、羧基、氧原子 C DB、氨基 A

。)、参与转录的酶是 (2

系 (教研室) 主任签字:

任课教师:

聚的DNA聚合酶B、依赖DNA的RNA聚合酶C、依赖RNA的DNA聚合酶。是一个可以用来度量

( ) 3、米氏常数  $K_m$  酶促反应速度大小 BA、酶和底物亲和力大的常数 小的常数、酶的稳定性的常数 D、酶被底物饱和程度 C 的常数的, 该样品中 G4、某双链 DNA 纯样品含 15% 的 A。含量为 ( ) 20%

、A35%

B、15%

C、30%

、D) 其他核酶 ( )。其化学本质是 ( )、DNA

D、酶、A、蛋白质 BRNA

C、下列与能量代谢有关的途径不在线粒体内进行 6。) 的是 (

、糖酵解、三羧酸循环 AB 氧化磷酸化 CD、脂肪酸氧化作用 循环 DNA 其中主要参与 DNA

7 大肠杆菌有三种聚合酶, 损伤修复的

是 ( )。

系 ( 教研室 ) 主任签字:

任课教师:

、都不可 C、DNA<sub>聚</sub> A、DNA<sub>聚</sub> B、DNA<sub>聚</sub> 以  
合酶 II 合酶 III 合酶 I

( )。8、分离鉴定氨基酸的纸层析是 ( )  
、薄层层 DB 亲和层 C、分配层 A、离子交 析  
析 析换层析 9、糖酵解中, 下列 ( )  
催化的反应不是限速 反应。、磷酸丙、己糖  
激 D、丙酮酸 AB 磷酸果 C 糖异构酶 激酶  
糖激酶 酶

解链蛋、10DNA复制需要:(1)DNA聚合酶 III;  
(2) 聚合酶; 白; RNA聚合酶 I; (4)DNA指  
导的(3)DNA 连接酶参加。其作用的顺  
序是 ( )。(5)DNA D、 A、 BC、

(4) (2) (1) (4) (3) (1) (2) (4) (1) (2) (3) (4) (

3) (5)

(2) (5)

(1) (5)

(3) (5)

11、脂肪酸分解产生的乙酰 CoA的去路是( )。

A、合成脂 B、氧化供 C、合成胆 D、以上都

肪酸 能 固醇 是

12、天然蛋白质中不存在的氨基酸是  
( )。

A、半胱氧 B、瓜氨酸 C、甲硫氨 D、丝氨酸

系（教研室）主任签字：

任课教师：

酸 酸

13、下面关于 tRNA 的分子结构特征的描述  
中正确 的是( ) A、有反密码环和 3' B、  
有密码环

端有 CCA 序列

C、有反密码环和 5' 端 D、二级结构是倒 L  
型

有 CCA 序列

14、酶具有高效催化能力的原因是( )。

A、酶能催化热力学上 B、改变反应的平衡常  
不能进行的反应 数

C、降低反应的活化能 D、酶能提高反应物  
分子的活化能螺旋结构的氨基酸残基之一

是  $\alpha$  15、破坏蛋白质 。 ) ( D、谷氨  
酸 BA 亮氨酸 、甘氨酸 C、脯氨酸

。 16、蛋白质生物合成的方向是 ( )

端 C、不一定、定点双 D、从、从 AC 端 BN 向  
进行到到 N 端 C 端、茚三酮与脯氨酸反应  
时，在滤纸层析谱上呈 17 现 ( ) 色斑  
点。 C、红 A、蓝紫 B、黄 D、绿

系 ( 教研室 ) 主任签

字:

任课教师:

、形成稳定的肽链空间结构，非常重要的一点  
18 碳原-是肽键中的四个原子以及和它相  
邻的两个  $\alpha$  子处于 ( )。 、不断绕动  
状态 B、可以相对自由旋转 A、随不同外界  
环境而 DC、同一平面

变化的状态 )。 19、维系 DNA 双螺旋  
稳定的最主要的力是 (、范德华、碱基堆 DA、  
氢键 B、离子键 C 力积力、磺胺类药物的  
抑菌作用机理是? ( ) 20、抑制酶抑  
制蛋 D、抑制 DNAC A 抑制 RNAB 的活性 转  
录 复制白质合成 21、某一种蛋白质在 pH5.0  
时，向阴极移动，则其等电点是 ( )。  
A、 >5.0 B、 =5.0 C、 <5.0 D、 不确定

22、嘌呤环中第 4 位和第 5 位碳原子来自于  
下列 ( )、天冬氨酸 A、甘氨酸 B、  
谷氨酸、丙氨酸 C D 23、绝大多数真核生物

mRNA 5'端有 ( )。

系 (教研室) 主任签字:

任课教师:

D、启动子 CA、帽子结 B、poly A、起始密码子构 ) 细胞色素。24、氰化物中毒是由于抑制了 (

、ACytc

B、Cytb

Cytaa、CCytc1 D 酮酸-25、生物体内大多数氨基酸脱去氨基生成  $\alpha$  是通过 ( ) 作用完成的。

C、联合脱 D、转氨基、还原脱 A、氧化脱 B 氨基氨基 氨基氨基酸之间形成的肽键 26、下列关于蛋白质中 L- ( )

是正确的。的叙述, (

、具有部分双键的性 B、比通常的 C-N 单键 A 质 长

C、只可能是一个反式 D、可以自由旋转

构型是正确下列关于蛋白质结构的叙述,

( ) 、27 的。 A、二硫键对稳定蛋白

质的构象起重要作用、当蛋白质放入水中时, 非极性氨基酸侧链趋向 B 于排列在分子的外面 C、维持蛋白质的化学结构的作用力只



## 有肽键

系（教研室）主任签字：

任课教师：

D、氨基酸的疏水侧链很少埋在蛋白质分子的内部、下列（ ）说法是错误的。28、当动物体内动用脂肪过多过快时，可能由于酮 A 体的大量生成，引起酸中毒。、当动物体内缺乏某种维生素时，可引起代谢过 B 程发生障碍。、当动物饲料中缺少任何一种必需氨基酸时均可 C 引起蛋白质合成困难。、某些叶酸类似物因可竞争性地与二氢叶酸还原 D 酶结合，常被用作抗菌和抗肿瘤药物。29、生物 DNA 损伤的修复方式不包含有（ ）。

A、光裂合 B、切除修 C、重组修 D、人工修  
酶修复 复 复 复

30、蛋白质翻译后加工没有包括下面（ ）的方式。、酶原的 A、信号肽 D、二硫键 C、糖基化 B 激活 的形成修饰的切除

306 三、简答题（每题分，共分）。、为什么 1DNA 复制具有极强的忠实性？

系（教研室）主任签字：

任课教师：

- 、简述 B-DNA 二级结构的特征。
  - 3、简述生物氧化的特征。
  - 4、简述影响酶作用力的因素。
  - 5、简述蛋白质等电点的内容。
- 四、问答题（3 选 2，每题 10 分，共 20 分）
- 1、什么是中心法则？中心法则的提出有什么样的意义？
    - 、谷氨酸脱氨后彻底氧化为 CO 和 H<sub>2</sub>O 净生成多少个 ATP？写出代谢历程。
  - 3、写出 DNA<sup>22</sup>复制和 RNA 转录的异同点。

## 《基础生物化学》试题二

- 一、判断题（正确的画“√”，错的画“×”，填入答题框。每题 1 分，共 20 分）
- 1、嘌呤核苷酸和嘧啶核苷酸都是先合成碱

进一步再生成核苷酸。、不饱和脂肪酸是原有饱和脂肪酸在去饱和酶系 2 的作用下引入双键而形成的。3、酮体和尿素一样都是在肝细胞内生成。

4、植物细胞中淀粉合成时需 ADPG，纤维素合成时需 GDPG 和 UDPG，动物细胞中糖元合成时需 UDPG。

5、生物体不可以利用游离的碱基或核苷合成核苷酸。

6、在复制叉上，滞后链按 N→C 方向净生成，但局部链的合成均按 C→N 方向进行。

7、国际酶活力单位的定义是：每分钟转化 1  $\mu\text{mol}$  底物变化所需要的酶量。

8、RNA 聚合酶缺乏核酸外切酶活性，不具备校对功能，因此 RNA 转录的保真度比 DNA 复制要低得多。

9、同工酶就是一种酶同时具有几种功能。

10、哺乳动物无氧下不能存活，因为葡萄糖酵解不能合成 ATP。

11、核酸探针是指带有标记的一段核酸单链。

## 同 4-

系（教研室）主任签字：

任课教师：

羟脯氨酸一样，都是蛋白质合成后经修饰得到的。

13、别构酶的反应初速度对底物浓度作图不遵循米氏方程。

14、电子通过呼吸链时，按照各组分氧还电势依次从还原端向氧化端传递。

15、多数水溶性维生素作为辅酶或辅基的主要成分，或本身就是辅酶和辅基参与体内代谢过程。

16、对于提纯的 DNA 样品，测得  $OD_{280}/OD_{260} < 1.8$ ，则说明样品中含有 RNA。

17、蛋白质分子中个别氨基酸的取代未必会引起蛋白质活性的改变。

18、酶反应的专一性和高效性取决于酶蛋白本身。

19、能使蛋白质变性的因素必然能使其沉淀，反之亦然。

20、NADH 和 NADPH 都可以直接进入呼吸链。

二、单项选择题（每题 1 分，共 30 分）

、胰岛素有两条链，其分子结构的最高层次是：

A. 一级结构 B. 二级结构 C. 三级结构 D. 四级结构

2、葡萄糖和脂肪酸代谢的共同代谢中间物是 ( )。

A. 草酰乙酸 B. 乳酸  
C. 乙

系（教研室）主任签字：

任课教师：

醇

D. 乙酰 CoA

3、需要引物分子参与生物合成反应的有：

A. 酮体生成 B. 脂肪酸合 C. 糖原合成 D. 糖  
异生合成 成葡萄糖

4、生物素是 ( ) 的辅酶。

A. 丙酮酸脱氢酶 B. 丙酮酸羧化酶  
C. 烯醇化酶 D. 醛缩酶

5、某一限制性内切酶切割 3'G ↓ AATT C5'  
序列所产生的末端是：

5' C TTAA

↑ G3'

A. 3' 突出 B. 5' 突出 C. 平末端 D. 3' 和 5'  
末端 末端 突出末端

6、别构调节时酶分子发生的改变是：

. 一级结构 **B. 空间结构** C. 与辅酶的结合  
D. 与金属离子的结合

7、根据米氏方程，有关 与  $K_m$  之间关系的说法不正确的是 ( )。 A. 当  $[s] \ll K_m$  时， $V$  与  $[s]$  成正比； B. 当  $[s] = K_m$  时， $V = 1/2 V_{max}$

C. 当  $[s] \gg K_m$  时，反应速度与底物浓度无关。 **D. 当  $[s] = 2/3 K_m$  时， $V = 25\% V_{max}$**

主要来源于 (  $NADPH + H^+$  ) 8、脂肪酸合成需要的。 A. TCA B. EMP

**C. 磷酸**

系（教研室）主任签字：

任课教师：

. 以上都不是 **D 戊糖途径** 、转氨基作用之所以不是氨基酸的主要脱氨基方 9 。 )

式是由于 ( . **B** A. 转氨酶在生物体内分布不广泛 转氨酶的专一性强，只作用与少数氨基酸. **D**

C. 其辅助因子极易丢失 **转氨酶只催化氨基的转移，而没有生成游离的  $NH_3$**  10、以下那种反应消耗的能量不是相当于 2 个 **ATP**?

A. 脂肪酸活化生成酯酰 B. 氨基酸活化生成氨酰 tRNA

D.C. 葡萄糖活化生成糖核 甘油活化生成磷酸甘昔酸 油

- 11、糖酵解时 ( ) 代谢物提供 P 使 ADP 生成 ATP
- A. 3-磷酸甘油醛及磷酸烯醇式丙酮酸
- B . 1, 3-二磷酸甘油酸及磷酸烯醇式丙酮酸
- . 1 磷酸葡萄糖及 1, 6-二磷酸果糖
- D. 6-磷酸葡萄糖及 2-磷酸甘油酸
- 12、热变性的 DNA 分子在适当条件下可以复性, 条件之一是 ( )。
- A. 骤然冷却
- B . 缓慢冷却
- C . 浓缩
- D . 加入浓的无机盐
- 13、酶的非竞争性抑制剂对酶促反应的影响是 ( )。
- A.  $V_{max}$  不变,  $K_m$  增大
- B.  $V_{max}$  不变,  $K_m$  减小
- C.  $V_{max}$  增大,  $K_m$  不变
- D .  $V_{max}$  减小,  $K_m$  不变
- 14、二硝基苯酚能抑制下列细胞功能的是:

系 ( 教研室 ) 主任签字:

任课教师:

- A. 糖酵解
- B . 肝糖异生
- C . 氧化磷酸化
- D . 柠檬酸循环
- 15、冈崎片

段是指。A. DNA模板上的 DNA片段。B. 引物酶催化合成的 RNA片段 C. 随后链和合成的 DNA片段 D. 黏到连上合成的 DNA片段

16、不需要 DNA连接酶参与的反应( )。

A. DNA复制 B. DNA

损伤修复 C. DNA的体外修复

D. RNA的转录 17、dTMP的直接前体是

( )。

A. dCMP

B. dAMP

C. dUMP

D. dGMP

18、下列那一项符合“诱导契合”学说：

A. 底物类似物不能诱 B. 酶与底物的关系如锁钥导酶分子构象的改变 关系

C. 底物的结构朝着适 D. 酶活性中心有可变性，应活性中心方向改变在底物的影响下其空间构象发生一定的改变，才能与而酶的构象不发生改变。底物进行反应。

19、逆转录过程中需要的酶是( )。

A. DNA指导的 DNA聚合酶

B. RNA指导的 DNA聚合酶 C. RNA指导的 RNA聚合酶 D. DNA指导的

RNA聚合酶 20、蛋白质变性是指蛋白质



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/845203112010011124>