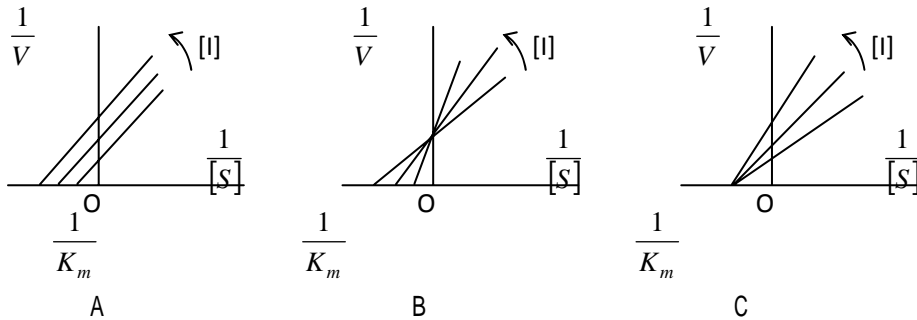




C、底物的结构朝着适应活性中心方向改变而酶的构象不发生改变。

D、底物类似物不能诱导酶分子构象的改变

3. 下列各图属于非竞争性抑制动力学曲线是: ( )



4. 一个简单的米氏酶催化反应, 当  $[S] \ll K_m$  时: ( )

A、反应速度最大

B、底物浓度与反应速度成正比

C、增加酶浓度, 反应速度显著变大

D、 $[S]$  浓度增加,  $K_m$  值也随之变大

5. 下面哪种酶在糖酵解和糖异生作用中都起作用: ( )

A、丙酮酸激酶

B、丙酮酸羧化酶

C、3-磷酸甘油酸脱氢酶

D、己糖激酶

E、果糖-1,6-二磷酸酯酶

6. 一分子乙酰 CoA 经三羧酸循环彻底氧化后产物是: ( )

A、草酰乙酸

B、草酰乙酸和  $CO_2$

C、 $CO_2 + H_2O$

D、 $CO_2$ , NADH 和  $FADH_2$

7. 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

8. 下列氨基酸中, 直接参与嘌呤环和嘧啶环合成的是: ( )

A、天冬氨酸

B、谷氨酰胺

C、甘氨酸

D、谷氨酸

9. 除了哪一种化合物外, 下列化合物都含有高能键? ( )

A、磷酸烯醇式丙酮酸

B、磷酸肌酸

C、ADP

D、G-6-P

E、1,3-二磷酸甘油酸

10. 下列代谢物中氧化时脱下的电子进入  $FADH_2$  电子传递链的是: ( )

A、丙酮酸

B、苹果酸

C、异柠檬酸

D、琥珀酸

11. 一碳单位的载体是 ( )

A、叶酸

B、四氢叶酸

C、生物素

D、焦磷酸硫胺素

12. 关于 DNA 指导下的 RNA 合成的下列论述除了 ( ) 项外都是正确的。

A、只有存在 DNA 时, RNA 聚合酶才催化磷酸二酯键的生成

B、在转录过程中 RNA 聚合酶需要一个引物

C、链延长方向是  $5' \rightarrow 3'$

D、在多数情况下, 只有一条 DNA 链作为模板

E、合成的 RNA 链不是环形

13. hnRNA 是下列那种 RNA 的前体? ( )

A、tRNA

B、rRNA

C、mRNA

D、SnRNA

14. DNA 复制时不需要下列那种酶: ( )

A、DNA 指导的 DNA 聚合酶

B、RNA 引物酶

C、DNA 连接酶

D、RNA 指导的 DNA 聚合酶

15. DNA 聚合酶 III 的主要功能是: ( )

A、填补缺口

B、连接冈崎片段

C、聚合作用

D、损伤修复

16. 下列反密码子中能与密码子 UAC 配对的是 ( )

A、AUG

B、AUI

C、ACU

D、GUA

17. tRNA 结构与功能紧密相关, 下列叙述哪一项不恰当 ( )
- A、tRNA 的二级结构均为“三叶草形”
  - B、tRNA 3' -末端为受体臂的功能部位, 均有 CCA 的结构末端
  - C、T $\psi$ C 环的序列比较保守, 它对识别核糖体并与核糖体结合有关
  - D、D 环也具有保守性, 它在被氨酰-tRNA 合成酶识别时, 是与酶接触的区域之一
18. 有关大肠杆菌肽链延伸叙述中, 不恰当的一项是 ( )
- A、进位是氨酰-tRNA 进入大亚基空差的 A 位点
  - B、进位过程需要延伸因子 EFTu 及 EFTs 协助完成
  - C、甲酰甲硫氨酰-tRNA<sub>f</sub> 进入 70S 核糖体 A 位同样需要 EFTu - EFTs 延伸因子作用
  - D、进位过程中消耗能量由 GTP 水解释放自由能提供
19. 70S 起始复合物的形成过程的叙述, 哪项是正确的 ( )
- A、mRNA 与 30S 亚基结合过程需要超始因子 IF<sub>1</sub>
  - B、mRNA 与 30S 亚基结合过程需要超始因子 IF<sub>2</sub>
  - C、mRNA 与 30S 亚基结合过程需要超始因子 IF<sub>3</sub>
  - D、mRNA 与 30S 亚基结合过程需要超始因子 IF<sub>1</sub>、IF<sub>2</sub> 和 IF<sub>3</sub>
20. 操纵子调节系统属于哪一种水平的调节? ( )
- A、复制水平的调节
  - B、转录水平的调节
  - C、转录后加工的调节
  - D、翻译水平的调节

#### 四、名词解释 (每小题4分, 共32分)

1. 结构域
2. 别构效应
3. T<sub>m</sub> 值
4. 脂肪酸的 $\beta$ -氧化
5. 逆转录酶
6. 启动子
7. 信号肽
8. 乳糖操纵子

#### 五、问答题 (46分)

1. 人体有  $10^{14}$  个细胞, 每个体细胞含有  $6.4 \times 10^9$  对核苷酸, 试计算人体 DNA 的总长度 (Km)。 (4分)
2. 真核 mRNA 和原核 mRNA 各有何异同特点? (6分)
3. 写出 NADH 呼吸链的组成、电子传递顺序、氧化磷酸化偶联部位以及抑制剂。(6分)
4. 为什么哺乳动物摄入大量糖容易长胖? (6分)
5. 何谓酮体, 酮体生成有何生理意义 (6分)
6. 简明叙述尿素形成的机理 (要求写出主要反应步骤至少示意出 NH<sub>3</sub> 同化, 尿素生成, 第二个氨基来源等) 和意义 (6分)
7. RNA 病毒基因的复制是如何进行的 (6分)
8. 简要说明 DNA 半保留复制的机制。(6分)