

习题集 生物化学 基因表达调控

一、A1型题：每一道考试题下面有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

第1题 细菌经紫外线照射会发生DNA损伤，为修复这种损伤，细菌合成DNA修复酶的基因表达增强，这种现象称为

- A. DNA损伤
- B. DNA修复
- C. DNA表达
- D. 诱导
- E. 阻遏

正确答案：D 您选择的答案：

第2题 关于基因表达时间特异性的叙述，错误的是

- A. 细菌感染时，随感染阶段发展有不同的基因进行表达
- B. 个体不同发育阶段有不同的基因进行表达
- C. 所有基因在一生中都进行表达
- D. 基因表达与器官发育的阶段一致
- E. 基因表达与细胞分化的阶段一致

正确答案：C 您选择的答案：

第3题 增强子的序列是

- A. 含两组72bp串联(顺向)重复序列，核心部分为TGTGCAATTAG
- B. 含回文结构
- C. 含八聚体结构
- D. 高度重复序列
- E. GC及TATA结构

正确答案：A 您选择的答案：

第4题 生物体调节基因表达最根本的目的是

- A. 调节代谢
- B. 维持生长
- C. 维持分裂
- D. 维持分化
- E. 适应环境

正确答案：E 您选择的答案：

第5题 关于乳糖操纵子的叙述，下列哪项是正确的

- A. 属于可诱导型调控
- B. 属于可阻遏型调控
- C. 结构基因产物抑制分解代谢
- D. 结构基因产物与分解代谢无关
- E. 受代谢终产物抑制

正确答案：A 您选择的答案：

第6题 关于癌基因的叙述，下列哪项是正确的

- A. 是致癌病毒具有的某些核苷酸序列
- B. 也称细胞癌基因
- C. 不需要活化即能表达
- D. 为RNA病毒所特有
- E. 正常人类基因组不存在

正确答案：A 您选择的答案：

第7题 基因表达的多级调控不包括

- A. DNA复制
- B. RNA转录
- C. mRNA降解
- D. 蛋白质翻译
- E. 蛋白质降解

正确答案：A 您选择的答案：

第8题 反式作用因子是指

- A. DNA的某段序列
- B. RNA的某段序列
- C. 组蛋白及非组蛋白
- D. 具有转录调控作用的核酸分子
- E. 具有转录调控作用的蛋白因子

正确答案：E 您选择的答案：

第9题 关于启动子的叙述下列哪一项是正确的

- A. 开始被翻译的DNA序列
- B. 开始转录生成mRNA的DNA序列
- C. 开始结合RNA聚合酶的DNA序列
- D. 阻遏蛋白结合的DNA序列
- E. 产生阻遏物的基因

正确答案：C 您选择的答案：

第10题 关于真核基因顺式作用元件，错误的是

- A. 是DNA分子中的调节序列

B. 沉默于是顺式作用元件  
C. 增强于是顺式作用元件  
D. 启动子是顺式作用元件  
E. 发挥作用与方向、距离关系密切  
正确答案：E 您选择的答案：

第11题 关于TF D的叙述，下列哪项是正确的  
A. 是唯一能与TATA盒结合的转录因子  
B. 能促进RNApol 与启动子结合  
C. 具有ATP酶活性  
D. 能解开DNA双链  
E. 抑制DNA基因转录  
正确答案：A 您选择的答案：

第12题 以下哪一种不是癌基因产物  
A. 生长因子类似物  
B. 化学致癌物质  
C. 结合GTP的蛋白质  
D. 结合DNA的蛋白质  
E. 酪氨酸蛋白激酶  
正确答案：B 您选择的答案：

第13题 基因表达就是  
A. 基因转录的过程  
B. 基因翻译的过程  
C. 基因转录和转录/翻译的过程  
D. 基因复制的过程  
E. 基因复制、转录和翻译的过程  
正确答案：C 您选择的答案：

第14题 直接诱导乳糖操纵子转录的物质是  
A. 葡萄糖  
B. 阿拉伯糖  
C. 半乳糖  
D. 乳糖  
E. cGMP  
正确答案：C 您选择的答案：

第15题 基因表达中的诱导现象是指  
A. 阻遏物的生成  
B. 细菌利用葡萄糖作碳源  
C. 细菌不用乳糖作碳源  
D. 由底物的存在引起代谢底物的酶的合成  
E. 低等生物可以无限制地利用营养物  
正确答案：D 您选择的答案：

第16题 以下关于增强子的叙述错误的是  
A. 增强子决定基因表达的组织特异性  
B. 增强于是远离启动子的顺式作用元件  
C. 增强子作用无方向性  
D. 增强子在基因的上游或下游均对基因的转录有增强作用  
E. 增强子只在个别真核生物中存在，无普遍性  
正确答案：E 您选择的答案：

第17题 决定基因表达空间特异性的因素是  
A. 个体差异  
B. 细胞分布  
C. 器官分布  
D. 生命周期  
E. 发育时间  
正确答案：B 您选择的答案：

第18题 在亮氨酸拉链中，每隔多少个氨基酸出现一个亮氨酸  
A. 7个  
B. 3.6个  
C. 9个  
D. 12个  
E. 7.2个  
正确答案：A 您选择的答案：

第19题 就基因转录激活而言，与其调节有关的基本要素不包括  
A. 特异DNA序列  
B. 调节蛋白  
C. DNA-蛋白质相互作用  
D. RNA聚合酶  
E. 特异RNA序列  
正确答案：E 您选择的答案：

第20题 下列关于“基因表达”概念的叙述，错误的是  
A. 基因表达具有组织特异性

B. 基因表达具有阶段特异性  
C. 基因表达均经历基因转录及翻译过程  
D. 某些基因表达产物是蛋白质分子  
E. 有些基因表达水平受环境变化影响  
正确答案：C 您选择的答案：

第21题 衰减子的作用是

- A 促进转录
- B 抑制转录
- C 终止转录
- D 使转录速度减慢
- E 减弱复制速度

正确答案：B 您选择的答案：

第22题 下列哪一区域是阿拉伯糖操纵子所特有的

- A 启动子
- B 调控基因
- C 结构基因
- D 操纵基因
- E 起始区

正确答案：E 您选择的答案：

第23题 一个操纵子通常含有

- A. 一个启动序列和一个编码基因
- B. 一个启动序列和数个编码基因
- C. 数个启动序列和一个编码基因
- D. 数个启动序列和数个编码基因
- E. 两个启动序列和数个编码基因

正确答案：B 您选择的答案：

第24题 调节子是指

- A 操纵子
- B 一种特殊蛋白质
- C 成群的操纵子组成的调控网络
- D mRNA的特殊序列
- E 调节基因

正确答案：C 您选择的答案：

第25题 关于基因表达概念的叙述，错误的是

- A. 生物体随时调整不同基因的表达状态
- B. 多数基因表达经历基因激活、转录及翻译过程
- C. 某些基因表达的产物是蛋白质分子
- D. 所有基因表达的产物都是蛋白质分子
- E. 某些基因表达的产物是RNA分子

正确答案：D 您选择的答案：

第26题 关于操纵基因的叙述，下列哪项是正确的？

- A 与阻遏蛋白结合的部位
- B 与RNA聚合酶结合的部位
- C 属于结构基因的一部分
- D 具有转录活性
- E 是结构基因的转录

正确答案：A 您选择的答案：

第27题 增强子的作用特点是

- A 只作用于真核细胞中
- B 有固定的部位，必须在启动子上游
- C 有严格的专一性
- D 无需与蛋白质因子结合就能增强转录作用
- E 作用无方向性

正确答案：E 您选择的答案：

第28题 DNA损伤时，使修复酶反应性增加属于

- A. 诱导表达
- B. 阻遏表达
- C. 协调表达
- D. 组成表达
- E. 基本表达

正确答案：A 您选择的答案：

第29题 在乳糖操纵子表达调控中乳糖生成的半乳糖的作用是

- A. 作为阻遏物结合于操纵基因
- B. 抑制阻遏物基因的转录
- C. 使阻遏物失去结合DNA的能力
- D. 作为辅阻遏物结合阻遏物
- E. 增强RNA聚合酶转录活性

正确答案：C 您选择的答案：

第30题 cAMP对转录进行调控，必须先与

- A CAP结合，形成cAMP-CAP复合物

B RNA聚合酶结合，从而促进该酶与启动子结合  
C C蛋白结合  
D 受体结合  
E 操纵基因结合  
正确答案：A 您选择的答案：

第31题 RNA聚合酶 (TF )中能与TATA盒直接结合的是  
A TF A  
B TF B  
C TF D  
D TF E  
E TF F  
正确答案：C 您选择的答案：

第32题 启动子是指  
A DNA分子中能转录的序列  
B 与RNA聚合酶结合的DNA序列  
C 与阻遏蛋白结合的DNA序列  
D 有转录终止信号的序列  
E 与顺式作用元件结合的序列  
正确答案：B 您选择的答案：

第33题 关于管家基因的叙述，不正确的是  
A．这些基因产物对生命全过程都是必需的  
B．在一个生物个体的几乎所有细胞中持续表达  
C．在个体各个生长阶段几乎全部组织中持续表达  
D．在个体发育不同阶段进行表达  
E．只受启动序列与RNA聚合酶相互作用的影响  
正确答案：D 您选择的答案：

第34题 在基因表达的多级调控中，基因表达的基本控制点是  
A．基因激活  
B．转录起始  
C．转录后加工  
D．翻译  
E．翻译后加工  
正确答案：B 您选择的答案：

第35题 DNA分子上能被RNA聚合酶特异结合的部位叫做  
A．外显子  
B．增强子  
C．密码子  
D．终止子  
E．启动子  
正确答案：E 您选择的答案：

第36题 反式作用因子是指  
A DNA的某段序列  
B RNA的某段序列  
C mRNA的表达产物  
D 作用于转录调控的蛋白质因子  
E 组蛋白及非组蛋白  
正确答案：D 您选择的答案：

第37题 cAMP对转录起始的调控是  
A 单独与操纵基因结合，封闭其基因表达  
B 以cAMP-CAP复合物与操纵基因结合，使该基因开放  
C 与RNAPol 结合，促进酶的活性  
D 与阻遏蛋白结合，去阻遏作用  
E 与增强子结合，促进转录  
正确答案：B 您选择的答案：

第38题 增强子的作用是  
A 促进结构基因转录  
B 抑制结构基因转录  
C 抑制阻遏蛋白  
D 抑制操纵基因表达  
E 抑制启动子  
正确答案：A 您选择的答案：

第39题 与DNA结合并阻止转录进行的蛋白质称为  
A 正调控蛋白  
B 反式作用因子  
C 诱导物  
D 阻遏物  
E 分解代谢基因活化蛋白  
正确答案：D 您选择的答案：

第40题 原核生物乳糖操纵子不含有  
A．结构基因Z、Y、A

- B. 操纵序列O
- C. 启动序列P
- D. 增强子
- E. 调节基因I

正确答案：D 您选择的答案：

二、A2型题：每一道考题是以一个小案例出现的，其下面都有A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个最佳答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。

第41题 在同时含葡萄糖和乳糖的环境中，细菌优先利用葡萄糖而在葡萄糖耗尽后，而开始利用乳糖，下面叙述中不正确的是

- A. 涉及CAP作为正调控基因激活物
- B. 葡萄糖分解活跃时细胞内cAMP上升
- C. 原核细胞中有较复杂的正调控方式
- D. 分解乳糖酶在葡萄糖耗尽后表达
- E. cAMP上升时促进乳糖操纵子转录

正确答案：B 您选择的答案：

三、B1型题：以下提供若干组考题，每组考题共用在前列出的A、B、C、D、E五个备选答案。请从中选择一个与问题关系最密切的答案，并在答题卡上将相应题号的相应字母所属的方框涂黑。某个备选答案可能被选择一次、多次或不被选择。

第42-44题

- A. 增强子
- B. 启动子
- C. 操纵子
- D. 衰减子
- E. 转座子

1. 与基因转录启动有关的核苷酸顺序是
2. 一类能促进基因转录活性的顺式作用元件是
3. 由一组结构基因加上其上游的启动子和操纵基因组成的称为

正确答案：BAC 您选择的答案：

第45-48题

- A. DNA序列
- B. 蛋白质
- C. 单顺反子
- D. 操纵序列
- E. 阻遏型操纵子

1. 真核基因转录产物是
2. 反式作用因子是
3. 顺式作用元件是
4. 原核阻遏蛋白的结合位点是

正确答案：CBAD 您选择的答案：

第49-51题

- A. 基因突变
- B. 基因易位
- C. 基因扩增
- D. DNA甲基化
- E. 基因缺失

1. 一个或几个核苷酸顺序的改变称为
2. 染色体重排引起基因转位，倒错称为
3. 细胞内某一基因的拷贝数高于正常称为

正确答案：ABC 您选择的答案：

第52-54题

- A. 结构基因
- B. 操纵基因
- C. 抑癌基因
- D. 调节基因
- E. 癌基因

1. Rb基因是
2. p53基因是
3. 表达阻遏蛋白的基因是

正确答案：CCD 您选择的答案：

第55-56题

- A. 顺式作用元件
- B. 反式作用因子
- C. 操纵子
- D. 调节基因
- E. 结构基因

1. 与结构基因串联的特定DNA顺序是
2. 由位于不同或相同染色体上基因所编码的蛋白质并调节转录的是

正确答案：AB 您选择的答案：

第57-58题

- A. 时间特异性

- B. 空间特异性
  - C. 组成性表达
  - D. 透导表达
  - E. 阻遏表达
  - 1. 个体不同的发育阶段，同一组织器官出现不同的基因产物称基因表达的
  - 2. 个体发育的某一阶段，不同的基因产物出现在不同的组织器官，称为基因表达的
- 正确答案：AB      您选择的答案：

第59-61题

- A TATA盒
  - B 增强子结合蛋白
  - C 操纵子
  - D 酪氨酸蛋白激酶
  - E RNA聚合酶
  - 1. 属于反式作用因子的是
  - 2. 属于顺式元件的是
  - 3. 可能是癌基因表达产物的是
- 正确答案：BAD      您选择的答案：

第62-64题

- A 顺式作用元件
  - B 反式作用因子
  - C 操纵子
  - D 调节蛋白
  - E 传感器
  - 1. 增强子属于
  - 2. 跨膜蛋白是
  - 3. 能调控多个操纵子
- 正确答案：AED      您选择的答案：

第65-66题

- A 辅阻遏蛋白
  - B TF<sub>B</sub>
  - C CAP
  - D 乳糖
  - E 抑制基因
  - 1. 参与可阻遏的负调控与操纵基因结合的成分
  - 2. 参与操纵子正调控的蛋白质因子
- 正确答案：AC      您选择的答案：