

同等学力申硕-临床病理学-分子病理学-免疫组织化学-免疫组织化学(AB型)3
[单选题]1. DNA 损伤修复所需的核酸内切酶缺乏, 会造成

- A. 肝炎
- B. 着色性干皮病
- C. 高胆固醇血症
- D. 痛风
- E. 黄疸

正(江南博哥) 确答案: B

参考解析: 着色性干皮病患者 DNA 损伤修复功能低下, 对紫外线照射引起的皮肤细胞 DNA 损伤不能修复, 患者对日光及紫外线敏感而易发生皮肤癌。

[单选题]2. 关于反转录酶的叙述错误的是

- A. 反转录酶能催化 RNA 指导的 DNA 的合成反应
- B. 反转录酶能催化 RNA 的水解反应
- C. 反转录酶能催化 DNA 指导的 DNA 的合成反应
- D. 反转录酶具有 3' -5' 外切酶活性和校读功能
- E. 可以利用反转录酶将 mRNA 反转录成 cDNA 用以获得目的基因

正确答案: D

参考解析: 反转录酶是依赖 RNA 的 DNA 聚合酶, 具有多功能性, 能催化反转录的全部过程。反转录酶不具 3' -5' 外切酶活性, 因此没有校读功能, 反转录的错误率较高。在基因工程操作中可以利用反转录酶将 mRNA 反转录成 cDNA 用以获得目的基因。

[单选题]3. 下列密码子是终止密码子的是

- A. AUG
- B. GAU
- C. GAA
- D. CUA
- E. UAA

正确答案: E

参考解析: 特殊密码子: 起始密码子 AUG, 终止密码子 UAA、UGA、UAG。

[单选题]4. 真核生物转录后的直接产物是

- A. hnRNA
- B. mRNA
- C. tRNA
- D. rRNA
- E. snRNA

正确答案: A

[单选题]5. 与 5' -IGC-3' 反密码子配对的密码子是

- A. 5' -GCU-3'

- B. 5' -CCG-3'
- C. 5' -CGC-3'
- D. 5' -CCC-3'
- E. 5' -GGC-3'

正确答案: A

参考解析: 密码子的第 1、2 碱基分别与反密码子的第 3、2 碱基配对, 密码子的第 3 碱基与反密码子的第 1 碱基配对不严格, 称“摆动配对”。

[单选题]6. 关于真核生物的 RNA 聚合酶叙述正确的是

- A. 有 RNA 聚合酶 I、II 两种
- B. 三种 RNA 聚合酶均受 α -鹅膏蕈碱的强烈抑制
- C. RNA 聚合酶 I 催化 45SrRNA 的合成
- D. RNA 聚合酶 II 催化 hnRNA 的合成
- E. RNA 聚合酶 III 催化 tRNA 前体、5SrRNA 和 snRNA 的合成

正确答案: B

参考解析: 三种 RNA 聚合酶均受 α -鹅膏蕈碱的特异性抑制, 但其反应性有所不同。RNA 聚合酶 I 存在于核仁, 对 α -鹅膏蕈碱很不敏感, RNA 聚合酶 II 分布于核基质, 对 α -鹅膏蕈碱极其敏感, RNA 聚合酶 III 对 α -鹅膏蕈碱中等程度敏感。

[单选题]7. 关于真核生物 RNA 聚合酶的正确说法是

- A. RNA 聚合酶 I 的转录产物是 hnRNA
- B. RNA 聚合酶 II 的转录产物是 5SrRNA、tRNA、snRNA
- C. RNA 聚合酶 III 的转录产物是 45SrRNA
- D. 鹅膏蕈碱是其特异性抑制剂
- E. RNA 聚合酶 I、II、III 均存在于核质中

正确答案: D

参考解析: RNA 聚合酶 I 催化 45SrRNA 的合成, RNA 聚合酶 II 催化 hnRNA 的合成, RNA 聚合酶 III 催化 tRNA 前体、5SrRNA 和 snRNA 的合成。鹅膏蕈碱是其特异性抑制剂。

[单选题]8. 真核生物核心启动子 TATA 盒位于转录起始区的

- A. +35bp 区
- B. -30bp 区
- C. +10bp 区
- D. -10bp 区
- E. +1bp 区

正确答案: B

参考解析: 典型的真核生物启动子序列由核心启动子和启动子近端元件两部分组成, 核心启动子位于转录起始点上游 -30~25 处, 通常是一段富含 TATA 的序列, 称 TATA 盒。

[单选题]9. 原核生物转录起始的辨认位点位于转录起始区的

- A. +35bp 区
- B. -35bp 区
- C. +10bp 区
- D. -10bp 区
- E. 0 区

正确答案：D

参考解析：位于-10bp处由6个富含AT的保守核苷酸组成（5' -TATAAT-3'），通常称为TATA盒。一般认为此处容易解链，与RNA聚合酶结合形成起始复合物有关。

[单选题]10. 关于转录的叙述正确的是

- A. 编码链可转录成RNA
- B. 转录出的RNA和模板链序列相同
- C. 不同基因的模板链并非总在同-DNA单链上
- D. 转录时RNA的延长方向是3' -5'
- E. 转录过程中，DNA模板被转录方向是5' -3'

正确答案：C

[单选题]11. 转录起始复合物指的是。

- A. RNA聚合酶核心酶-DNA-pppGpN, -OH
- B. RNA聚合酶核心酶-DNA-引物-ppp-GpN' -OH
- C. RNA聚合酶全酶-DNA-引物-ppp-GpN' -OH
- D. RNA聚合酶全酶-DNA-pppGpN' -OH
- E. 亚基-DNA-pppGpN' -OH

正确答案：D

参考解析：转录起始不需要引物，在RNA聚合酶作用下直接催化NTP，按碱基配对原则以氢键结合于DNA模板上，在起始点上形成第一个磷酸二酯键。5'端通常为pppG或pppA。第二个核苷酸有游离的3'-OH，可以加入下一个NTP。RNA聚合酶全酶-DNA-pppGpN' -OH称为转录起始复合物。

[单选题]12. 原核生物辨认转录起始点的是

- A. α 亚基
- B. β 亚基
- C. β' 亚基
- D. σ 亚基
- E. $\alpha 2 \beta \beta'$

正确答案：D

参考解析：转录开始首先由 σ 因子辨认启动子形成转录起始复合物，加入几个核苷酸后。因子从全酶上脱落。

[单选题]13. 可使原核生物转录过程终止的是

- A. ρ 因子

- B. 核心酶
- C. σ 因子
- D. 全酶
- E. α 亚基

正确答案：A

[单选题]14. DNA 上的内含子是

- A. 编码序列
- B. 结构基因序列
- C. 出现在成熟 mRNA 中
- D. 出现在 hnRNA 中
- E. 不被转录

正确答案：D

参考解析：断裂基因（splitgene）是指真核生物中，由若干编码区序列被非编码区序列间隔，但又连续镶嵌而构成的基因。断裂基因中具有表达活性的编码序列称为外显子（exon），没有表达活性的间隔序列称为内含子（intron）。在转录过程中，外显子和内含子序列均转录到 hnRNA 中。剪接就是在细胞核中，由特定的酶催化，切除由内含子转录而来的非信息区，然后将由外显子转录而来的信息区进行拼接，使之成为具有翻译功能的模板。

[单选题]15. DNA 上的外显子是

- A. 不被转录的序列
- B. 被转录但不被翻译的序列
- C. 被转录也被翻译的序列
- D. 调节基因序列
- E. 不出现在成熟 mRNA 中的序列

正确答案：C

参考解析：断裂基因（splitgene）是指真核生物中，由若干编码区序列被非编码区序列间隔，但又连续镶嵌而构成的基因。断裂基因中具有表达活性的编码序列称为外显子（exon），没有表达活性的间隔序列称为内含子（intron）。

[单选题]16. 关于密码子的正确描述是

- A. 密码子中可以有稀有碱基
- B. 密码子中任何碱基的突变都会影响氨基酸的翻译
- C. 每个密码子都对应一种氨基酸
- D. 多种氨基酸都有两个以上的密码子
- E. 不同生物的密码子是不同的

正确答案：D

参考解析：

mRNA 分子中的四种碱基 U、A、G、C，每三个相邻的碱基组成一个密码子，代表一种氨基酸或起始与终止信号，共有 64 个密码子，其中 61 个密码子分别代表 20 种编码氨基酸，AUG 代表蛋氨酸和肽链合成的起始信号，称密码子，UAG、UGA、UAA 则代表肽链合成的终止信号，称终止密码子，不代表任何氨基酸。遗传密码具有连续性、简并性、方向性、通用性和摆动性。简并性指的就是一种氨基酸可以具有 2 个或 2 个以上的密码子。

[单选题]17. 关于摆动配对正确的是

- A. 一种反密码子可以和几种密码子配对
- B. 一种反密码子可以和一组同义密码子配对
- C. 反密码子的第三碱基和密码子的第一碱基配对可以不严格互补
- D. 反密码子的第一碱基和密码子的第三碱基配对可以不严格互补
- E. 反密码子和密码子的第二碱基之间的配对可以不严格互补

正确答案：D

参考解析：mRNA 的密码子与 tRNA 反密码子配对辨认时有时不完全遵守碱基互补原则，尤其是密码子的第三碱基和反密码子的第一碱基，不严格互补也能相互辨认，称密码子的摆动性。

[单选题]18. 蛋白质分子中出现却没有遗传密码的氨基酸是

- A. 丝氨酸
- B. 谷氨酰胺
- C. 胱氨酸
- D. 组氨酸
- E. 精氨酸

正确答案：C

参考解析：蛋白质分子中的胱氨酸是由 2 个有遗传密码的半胱氨酸通过二硫键连接形成的，属于非编码氨基酸。

[单选题]19. 关于氨基酰-tRNA 合成酶的特点正确的是

- A. 催化的反应需要 GTP 供能
- B. 可以水解酯键校正氨基酸和 tRNA 之间的错配
- C. 只对氨基酸有绝对专一性
- D. 只对 tRNA 有绝对专一性
- E. 总共有 20 种酶分别催化 20 种氨基酸和对应的 tRNA 的连接

正确答案：B

参考解析：该酶在 ATP 的存在下，能催化氨基酸的活化以及与对应 tRNA 的结合反应。氨基酰-tRNA 合成酶位于胞液，具有绝对专一性，对氨基酸及 tRNA 都能高度特异地识别。因此，在胞液中至少有 20 种以上的氨基酰-tRNA 合成酶，这些酶的高度专一性是保证翻译准确性的关键因素。

[单选题]20. 参与原核细胞翻译启动的物质不包括

- A. 起始因子

B. GTP

C. 核糖体大、小亚基

D. mRNA

E. 蛋氨酰-tRNA

正确答案：E

参考解析：原核生物的起始氨基酰-tRNA 是甲酰蛋氨酰-tRNA (fMet-tRNAⁱfMet)，真核生物为蛋氨酰-tRNA (fMet-tRNAⁱMet)。

[单选题]21. 原核生物蛋白质合成时转肽酶的活性来自

- A. 延长因子 (EF-Tu、EF-Ts)
- B. 延长因子 (EF-G)
- C. 核糖体的大亚基
- D. 核糖体的小亚基
- E. 终止因子

正确答案：C

参考解析：核糖体的大亚基具有转肽酶活性。转肽酶活性与核糖体上大亚基的 23SrRNA 有关。因此，转肽酶也是一种核酶。

[单选题]22. 翻译过程的终止是因为

- A. 已经达到 mRNA 的尽头
- B. 终止密码子出现并被特异的 tRNA 识别而结合
- C. 终止密码子出现并被释放因子识别而结合
- D. 终止密码子有可以水解肽酰基与 tRNA 之间的连接键
- E. 终止密码子阻止核糖体沿模板的移动

正确答案：C

[单选题]23. 关于蛋白质生物合成的正确描述是

- A. 一条 mRNA 只能合成一条肽链
- B. 核糖体释放出的肽链自行卷曲形成一定的构象即具有活性
- C. 翻译后的加工必须在肽链合成终止时才发生
- D. 蛋白质中的羟脯氨酸和羟赖氨酸都是由翻译后加工形成
- E. 一条肽链经翻译后加工只能产生一种活性的蛋白质或肽

正确答案：D

[单选题]24. 关于真核生物翻译的特点正确的是

- A. 翻译与转录耦联进行
- B. mRNA 的半衰期短且不稳定
- C. 单链 mRNA 决定一种以上的多肽链
- D. 起始氨基酰-tRNA 甲酰化
- E. 只有一种释放因子识别所有的终止密码

正确答案：E

参考解析：真核生物翻译的特点是：一条 mRNA 编码一种蛋白质（单顺反子），转录后进行首尾修饰及剪接再作为模板，半衰期较原核生物长。起始氨基酰-tRNA 为 Me^ot-tRNAⁱ-Met，不需要甲酰化。只有一种释放因子 eRF 可以识别所有终止密码子，完成原核生物各种 RF 的功能。

[单选题]25. 释放因子 (RF) 不具有的作用是

- A. 使转肽酶水解肽链与 tRNA 之间的连接键
- B. 促进肽链和 tRNA 的脱落
- C. 促进 mRNA 与核糖体分离
- D. 促进合成的肽链形成空间结构
- E. 识别并且结合终止密码

正确答案: D

[单选题]26. 属于遗传密码简并性的是

- A. 从低等到高等生物都用一套密码
- B. mRNA 上密码子与 tRNA 上反密码子不需严格配对
- C. 蛋氨酸密码为起始密码
- D. AAG、AAA 都是赖氨酸密码
- E. 密码的三联体不间断

正确答案: D

参考解析: 简并性指 1 种氨基酸可以有 2 种或 2 种以上的遗传密码。

[单选题]27. 关于蛋白质生物合成的部位正确的是

- A. 细胞核
- B. 细胞膜
- C. 粗面内质网
- D. 线粒体膜
- E. 细胞核膜

正确答案: C

参考解析: 蛋白质的生物合成部位是核糖体，而核糖体可以游离于细胞液，也可以结合于内质网膜（粗面内质网）。

[单选题]28. 下列关于基因表达的概念叙述正确的是

- A. 其产物总是蛋白质
- B. 其产物总是 RNA
- C. 其产物可以是 RNA 或蛋白质
- D. 其产物不包括 RNA
- E. 其产物不包括蛋白质

正确答案: C

参考解析: 基因表达指在一定调节因素作用下，DNA 分子上特定的基因被激活并转录生成 RNA，或由此引起蛋白质合成的过程。

[单选题]29. 基因表达调控的主要环节是

- A. 基因活化与转录起始
- B. 转录后加工
- C. 转录后转运
- D. 翻译开始

E. 翻译后加工

正确答案：A

参考解析：基因表达调控可见于从基因激活到蛋白质合成的各个阶段，包括转录水平（基因激活及转录起始）、转录后水平（加工及转运）、翻译水平及翻译后水平的调控，但以转录水平的基因表达调控最重要，尤其是转录起始。

[单选题]30. 关于管家基因的叙述正确的是

- A. 管家基因的表达是基本的表达
- B. 管家基因的表达随外环境信号的变化而变化
- C. 管家基因的表达可以被诱导物所诱导
- D. 管家基因在生物个体的某一生长阶段持续表达
- E. 管家基因只在特定某种细胞中表达

正确答案：A

参考解析：某些基因在一个生物个体的几乎所有细胞中和所有阶段持续表达，称为管家基因。

[单选题]31. 关于适变基因的表达叙述正确的是

- A. 属于组成性的基因表达
- B. 在一个生物个体的几乎所有细胞中持续表达
- C. 其产物是生命过程必不可少的
- D. 其表达量随环境信号的变化而变化
- E. 在生物个体的几乎所有阶段持续表达

正确答案：D

参考解析：基因表达的方式或调节类型有基本表达（组成性表达）和诱导及阻遏。某些基因在一个生物个体的几乎所有细胞中持续表达，称为管家基因。其产物对生命全过程都是必需的或必不可少的。管家基因的表达方式称为基本的或组成性的基因表达。某些基因表达随外环境信号变化而变化，此类基因称为适变基因。其中有些基因对环境信号应答时被激活、基因表达产物增加，该基因表达方式称为诱导。其中有些基因对环境信号应答时被抑制、基因表达产物降低，该基因表达方式称为阻遏。

[单选题]32. 关于操纵子学说的叙述正确的是

- A. 操纵子调控系统由启动子、操纵基因和结构基因组
- B. 操纵子调控系统是原核生物基因调控的主要方式
- C. 阻遏蛋白与操纵基因结合启动转录
- D. 诱导物与操纵基因结合启动转录
- E. 诱导物与操纵基因结合阻遏转录

正确答案：B

参考解析：

操纵子是原核生物中基因表达调控的主要模式。典型的操纵子分为控制区（包括调节基因、启动基因、操纵基因三种调控原件）和信息区（各种结构基因串联在一起）两部分。对于可阻遏型操纵子，阻遏蛋白与操纵基因结合阻遏转录，诱导物与无活性的阻遏蛋白结合激活基因转录。

[单选题]33. 每个操纵子操纵基因以外通常含有

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

正确答案：B

参考解析：典型的操纵子分为控制区（包括调节基因、启动基因、操纵基因三种调控原件）和信息区（各种结构基因串联在一起）两部分。

[单选题]34. 下列关于阻遏物的叙述正确的是

- A. 阻遏物与结构基因结合阻碍转录
- B. 阻遏物与 RNA 聚合酶结合阻碍转录
- C. 阻遏物与调节基因结合阻碍转录
- D. 阻遏物与操纵基因结合阻碍转录
- E. 阻遏物阻碍 RNA 聚合酶与启动部位结合

正确答案：D

参考解析：阻遏物为调节基因的产物，可与操纵基因结合阻遏转录。

[单选题]35. 下列关于乳糖操纵子调控系统的论述正确的是

- A. 乳糖操纵子是可阻遏型的操纵子
- B. 乳糖操纵子编码的酶对底物进行分解代谢
- C. 乳糖操纵子的诱导物是葡萄糖
- D. 乳糖操纵子由一个结构基因和操纵基因及其上游的启动基因组成
- E. 乳糖操纵子正常情况下是开启的

正确答案：B

参考解析：乳糖操纵子是可诱导型操纵子，编码三种酶对乳糖进行分解代谢。乳糖操纵子在正常情况下是关闭的，细菌利用葡萄糖作为碳源。当葡萄糖降低而乳糖存在时，乳糖分解产生的半乳糖作为诱导剂与阻遏蛋白结合，使阻遏蛋白变构失去活性与操纵基因分离，乳糖操纵子开放表达，对乳糖进行分解代谢。

[单选题]36. 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. 细菌营养过剩

正确答案：D

参考解析：底物作为诱导剂。

[单选题]37. 以下关于 cAMP 对原核基因转录的调控作用的叙述错误的是

- A. cAMP 可与分解代谢基因活化蛋白 (CAP) 结合成复合物
- B. cAMP-CAP 复合物结合在启动子前方
- C. 葡萄糖充足时, cAMP 水平不高
- D. 葡萄糖和乳糖并存时, 细菌优先利用乳糖
- E. cAMP-CAP 对乳糖操纵子的调节属于正性调节

正确答案: D

参考解析: 葡萄糖和乳糖并存时, 细菌优先利用葡萄糖。

[单选题]38. 属于顺式作用元件的是

- A. TATA 盒
- B. 结构基因
- C. 阻遏蛋白
- D. RNA 聚合酶 II
- E. 酪氨酸蛋白激酶

正确答案: A

参考解析: 顺式作用元件是能和反式作用因子结合的、可以调节基因表达的 DNA 分子的序列。

[单选题]39. 关于启动子的叙述正确的是

- 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

参考解析: 启动子为 RNA 聚合酶识别与结合的区域。

[单选题]40. 以下关于增强子的叙述错误的是

- A. 增强子能使结构基因的转录速率大大提高
- B. 增强子的作用与受控基因远近距离相对无关
- C. 增强子作用无方向性
- D. 增强子无论在基因的上游或下游都对基因的转录具有增强作用
- E. 增强子序列都是以单拷贝形式存在

正确答案: E

参考解析: 增强子是位于结构基因附近能够增强该基因转录活性的 DNA 序列。其作用特点包括: ①在转录起始点两侧均能起作用; ②作用无方向性; ③发挥作用与受控基因的远近距离相对无关; ④核心序列通常由一些短的重复序列构成; ⑤增强子是通过与反式作用因子结合发挥促进转录的作用; ⑥对启动子无严格专一性。

[单选题]41. 关于增强子特点的叙述错误的是

- A. 增强子作用无方向性
- B. 增强子是远距离影响启动的转录调控元件
- C. 可不与蛋白质因子结合即可发挥增强转录作用
- D. 对启动子的影响没有严格的专一性
- E. 增强子属顺式作用元件

正确答案：C

[单选题]42. 以下关于反式作用因子的叙述错误的是

- A. 反式作用因子是调节基因转录的一类蛋白因子
- B. 增强子结合蛋白属反式作用因子
- C. 转录因子是一类反式作用因子
- D. 阻遏蛋白是一类负调控反式作用因子
- E. 反式作用因子不通过顺式作用元件起作用

正确答案：E

参考解析：反式作用因子是一类能够直接或间接与顺式作用元件相互作用而影响基因表达的蛋白质因子，有正调控和负调控反式作用因子。真核生物的反式作用因子包括 RNA 聚合酶、转录因子、转录激活和转录阻遏因子、共激活和共阻遏因子等。

[单选题]43. 关于基因诊断的叙述错误的是

- A. 基因诊断可以检测基因的结构是否正常
- B. 基因诊断可以检测基因的表达是否正常
- C. 基因诊断可以直接探查基因的存在和缺陷
- D. 基因诊断的靶物可以是 DNA 或 RNA
- E. 检测 DNA 的灵敏度比检测 mRNA 高

正确答案：E

参考解析：基因检测的靶物可以是 DNA 和 RNA。mRNA 的检测是基因诊断的重要方面，检测 mRNA 的灵敏度比检测 DNA 高。

[单选题]44. 内源性基因结构突变发生在生殖细胞可引起

- A. 传染病
- B. 遗传病
- C. 肿瘤
- D. 心血管疾病
- E. 高血压

正确答案：B

参考解析：人类疾病的发生主要是内源性基因的突变和外源性基因的入侵。性细胞内源性基因的突变可以引起各种遗传病，体细胞内源性基因的突变则可以导致肿瘤和心血管疾病。而各种外源性基因的入侵则可以引起各种感染。

[单选题]45. 病原体基因侵入人体主要引起的疾病是

- A. 传染病

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/686051103140010224>