

6、在原核生物复制子中下列哪种酶除去 RNA 引发体并加入脱氧核糖核苷酸 ()

- A、DNA 聚合酶 I
- B、DNA 聚合酶 II
- C、DNA 聚合酶 III
- D、DNA 连接酶

7、有利于基因的蛋白质产物分泌的元件是 ()

- A、核糖体
- B、信号肽
- C、终止子
- D、亲水性氨基酸
- E、多聚腺苷酸

8、GAUC 四个碱基中，在密码子的第三位上缺乏特异性的是 ()

- A、G
- B、A
- C、U
- D、C
- E、他们都有独特含义

9、下列有关基因的叙述，错误的是()

- A、蛋白质是基因表达的唯一产物
- B、基因是 DNA 链上具有编码功能的片段
- C、基因也可以是 RNA
- D、基因突变不一定导致其表达产物改变结构
- E、基因具有方向性

10、关于 snRNA 的正确叙述是 ()

- A、snRNA 只位于细胞核
- B、大多数 snRNA 是高丰度的
- C、snRNA 在进化的过程中是高度保守的
- D、某些 snRNA 可以与内含子中的保守序列进行碱基配对
- E、以上都正确

11、在前体 mRNA 上加多聚腺苷酸尾巴 ()

- A、涉及两步转酯反应
- B、需要保守的 AAUAAA 序列
- C、在 AAUAAA 序列被转录后马上开始
- D、有依赖于模板的 RNA 聚合酶催化

12、基因组是：（ ）

- A、一个生物体内所有基因的分子总量
- B、一个二倍体细胞中的染色体数
- C、遗传单位
- D、生物体的一个特定细胞内所有基因的分子总量

13、催化 PCR 的酶是 （ ）

- A、RNA 聚合酶
- B、DNA 聚合酶
- C、Taq DNA 聚合酶
- D、反转录酶

14 强化基因转录的元件是 （ ）

- A、密码子
- B、复制子
- C、启动子
- D、内含子
- E、外显子

15 强化 mRNA 翻译的元件是 （ ）

- A、启动子
- B、复制起始区
- C、增强子
- D、回文结构
- E、SD 顺序

二、名词解释（共 50 分）

- 1、基因敲除
- 2、克隆
- 3、荧光原位杂交
- 4、primer
- 5、反式作用元件
- 6、启动子
- 7、穿梭载体
- 8、enhancer
- 9、转座子
- 10、断裂基因

三、问答题（共 70 分）

- 1、简述真核生物转录水平的调控机制？（15 分）
- 2、简述 PCR 技术的基本原理、步骤和应用。（20 分）
- 3、说明 Sanger 双脱氧末端终止法测定 DNA 序列的原理与方法？（10 分）
- 4、试分析基因治疗的前景和应用途径？（10 分）
- 5、比较原核与真核生物基因组结构特点。（15 分）

浙江工业大学

2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目： “(603) 分子生物学” 共 4 页

★★★★ 答题一律做在答题纸上，做在试卷上无效。 ★★★★★

一、选择正确答案：(每题 2 分,共 30 分)

- 1、当一个基因具有活性时()
 - A、启动子一般是带有核小体的
 - B、整个基因一般是不带有核小体的
 - C、基因被核小体覆盖，但染色体结构已发生改变，整个基因对核酸酶降解更加敏感
- 2、Southern 印迹的 DNA 探针() 杂交
 - A、只与完全相同的片段
 - B、可与任何含有相同序列的 DNA 片段
 - C、可与任何含有互补序列的 DNA 片段
 - D、可与用某些限制性内切核酸酶切成的 DNA 片段
 - E、以上都是
- 3、一种突变细菌从群落形态学(即表型)不能与野生型相区别，这一突变可能是()
 - A、一个点突变
 - B、一个无义突变或错义突变
 - C、密码子第三个碱基的替换
 - D、A 和 B
 - E、A 和 C
- 4、IS 元件()
 - A、全是相同的
 - B、具有转座酶基因
 - C、是旁侧重复序列
 - D、每代每个元件转座 10^3
- 5、TATA 框存在于()
 - A、聚合酶 II 识别的所有启动子
 - B、聚合酶 II 识别的大部分启动子
 - C、聚合酶 III 识别的所有启动子
 - D、聚合酶 III 识别的大部分启动子