

2000 年南开大学分子遗传学考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

概念题(每小题 3 分, 共 30 分)

Chromosome Walking 与 Chromosome jumping

DNA 芯片与生物芯片;

IS 与类 IS

Pribnow box 与 Sextana box:

S-D 序列与 Bam 岛:

内元和外元:

正超螺旋和负超螺旋

同义突变与无义突变

转化与转染

野生型与突变型;

填空题(每小题 1 分, 共 10 分)

1. _____ 启动子为基因内启动子, 启动 _____、_____ 和 _____ 的基因转录;
2. cccDNA 为 _____ 和 _____ DNA;
3. DNA 双螺旋模型的核心是 _____;
3. DNA 片段 CCTAGGCGAGTCACGTA 的转录本是 _____;
4. 大肠杆菌在含有乳糖和葡萄糖的培养基中, 只利用 _____ 为碳源, 这是因为 _____ 位点的正调控开关被关闭;
6. 无义抑制 tRNA 分为 _____、_____ 和 _____ 三种类型;
7. 细菌转座因子包括 _____、_____、_____ 和 _____ 四类.
8. 基因克隆常用的载体主要有 _____、_____、_____ 和 _____ 等大类;
9. 基因是能够表达和产生基因产物的 _____;
- 10 基因重叠的最主要意义是 _____

选择题(请按提问将正确答案的标号填入横线内, 每小题 1 分, 共 5 分)

1. 下列基因中存在内元的是 _____。
A 人的线粒体 coxI
B 玉米线粒体 coxI:
C 酵母线粒体 c0XI;
D 油菜线粒体 c0XI;
- 2 下列基因组最保守的是 _____。
A. 植物 mtDNA;
B 植物 ctDNA;
C. 植物核基因组:
D. 植物质粒基因组。
3. 下述描述分子标记方法的用语, 哪一个是对的

- A RAPD 技术和 AFLP 技术是建立在 PCR 技术基础上;
B RAPD 技术和 RFLP 技术是建立在 PCR 技术基础上;
C RAPD 技术和 AFLP 技术重复性最好, 因此广泛使用;
D RFLP 技术和 AFLP 技术重复性最差, 因此使用不广泛。

4 关于基因组的描述哪一个是对的

- A 基因组中的 DNA 含量完全代表其物种进化程度;
B. 基因组的结构、基因数目、基因功能是固定的;
C 染色体基因组的排列是随机的;
D. 所有生物的形状、发育都是由基因组的特性决定的。

5 关于增强子的描述, 哪一个是对的, 是 。

- A 增强子对基因转录有明显增强效应;
B. 有严密的组织和细胞特异性;
C. 有严密的基因特异性;
D 可能受外部信号调控。

IV 改错题(每小题有一处错误, 请找出, 然后在错误处划一下线, 并将其改正, 每小题 1 分, 共 10 分)

- 1 1953 年 Watson J D & Crick F HC 提出了操纵子模型;
2 DNA 聚合 I 与 III 均具有 5' → 3' 聚合 活性, 同时 DNA 聚合 III 还具有内切 活性和外切 活性;
3 PCR 反应的模板只能是双链 DNA
4 大肠杆菌是原核生物, 因此无类核(nucleoid)结构;
5 分子遗传学是在分子水平上研究基因的结构与功能的科学;
6 乳糖操纵元在非诱导状态不存在本底合成;
7 突变是一种遗传物质的暂时改变;
8 原核生物含有附著于内质网的 70S 核糖体;
9 基因组 DNA 是随机排列的基因集合体;
10 酵母 Ty 成分的转座行为是 DNA-DNA。

问答题(每小题 5 分, 共 45 分)

- 1 1992 年 Zabeau 等发明的 AFLP(Amplified Fragment Length Polymorphism)多态性技术特点是什么?
2 为什么说顺反于不完全等同于基因?
3 何为 C 值?何为 C 值矛盾?以你所知解释 C 值矛盾。
4 组蛋白 H1 在染色体形成过程中的作用是什么?
5 原核生物与真核生物基因组特点的异同是什么?
6 真 RNA 聚合 包括哪几类?其存在的场所分别是哪?合成的 RNA 分别是什么?:
启动子有什么显著特点?
7 真核生物染色体是如何从核小体经过各级包装形成染色体高级结构的?
8 高等植物 mtDNA 中存在同向重复序列, 请问其在线粒体的遗传中将导致什么结果?
9 试述 3 种不同的克隆植物目的基因的方法。

共 1 页

