



- A. 可以在转录后水平上改变一个基因的编码能力
- B. 可在小肠细胞中的 apo-B mRNA 中间插入一个终止密码子，在肝细胞中却不发生
- C. 通常使每个 mRNA 都发生很大的变化
- D. 通过脱氨基可以改变特定的核苷酸
- 3、下面关于线虫线粒体中进行的 RNA 编辑的描述中，不正确的一项是（ ）。
- A. 只在每个 mRNA 上改变单个核苷酸
- B. 被广泛用于改变多种 mRNA 的编码能力
- C. 所用的向导 RNA 上有一小段区域与被编辑的 mRNA 互补
- D. 利用与前体 mRNA 上被编辑区域相邻碱基互补的向导 RNAs 进行编辑
- 4、结构性异染色质是（ ）。
- A. 在所有细胞核内永久地呈现异固缩的染色质
- B. 含有高度重复的随体 DNA
- C. 分布于大多数染色体的着丝粒区、端粒和次缢痕附近，并呈现 C 带染色
- D. 以上都正确
- 5、以下哪一项不是导致癌细胞过度生长的原因？（ ）
- A. 癌细胞丧失了程序化死亡机制
- B. 某些癌细胞能够分泌刺激自身增殖的生长因子促进自身分裂
- C. 癌细胞由于对密度依赖性生长抑制失去敏感性
- D. 癌细胞中的细胞骨架不仅少而且杂乱无章
- 6、在减数分裂的粗线期，（ ）。
- A. 常发生姐妹染色单体的交换从而导致重组配子的产生
- B. 常发生姐妹染色单体的交叉，从而导致重组配子的产生
- C. RNA 聚合酶明显增多
- D. 组蛋白成倍增加
- 7、下列哪项最好地证明了后期染色体象在一条线上的鱼儿一样被拉向两极？（ ）
- A. 动力蛋白与驱动蛋白相关蛋白与着丝粒相连接
- B. 纺锤体微管蛋白在着丝粒部位去聚合
- C. 微管蛋白的分解决定了染色体运动速率
- D. 以上都正确。
- 8、在细胞分化中，转录水平调控的关键是（ ）。
- A. 合成特异的 mRNA      B. 选择 RNA 聚合酶
- C. DNA 去甲基化          D. 选择正确的转录信号



- 3、CsCl 密度梯度离心法分离纯化样品时，样品要和 CsCl 混匀后分装，离心时，样品中不同组分因重力的不同，因而停留在不同区带。
- 4、假定你通过基因工程技术获得一个重组的基因，该基因编码的蛋白既有核输出信号，又有核输入信号，该基因在细胞中表达后将是一种穿梭蛋白。
- 5、蛋白聚糖的特征是糖基中富含正电荷。如果不富含正电荷，它将失去抗压作用。

#### 四、简答题(每题 5 分，共 50 分，请按顺序把答案写在答卷簿上，并注明题号)

- 1、如何理解ATP是细胞中的“通用货币”？
- 2、如何理解成熟的红细胞既不需细胞核，也不需线粒体？
- 3、在旁分泌信号转导中，为了保持局部信号应答，必须防止旁分泌信号分子扩散得太远，可能的机制有哪些？
- 4、分别将缺少胞外结构域和缺少胞内结构域编码突变型受体酪氨酸激酶的基因导入细胞，这些突变基因比正常基因的表达高很多，而细胞仍表达来自其正常受体基因的正常受体。请问这两种转基因细胞会产生什么样的结果？
- 5、导致 G 蛋白激活的反应和导致 Ras 激活的反应之间有哪些异同？
- 6、如果说膜蛋白是通过 ER 蛋白转运通道（其本身就是一种膜蛋白）整合到 ER 膜中去的话，那么第一个转运通道蛋白又是怎样整合到 ER 膜中去的？
- 7、比较差速离心和密度梯度离心二者有什么不同？
- 8、首个被发现的核酶是什么？它的主要功能是什么？
- 9、何谓蛋白酶体(proteasome)？在细胞生命活动中有什么作用？
- 10、简述细胞学说的主要内容。

#### 五、问答题(每题 15 分，共 45 分，请按顺序把答案写在答卷簿上，并注明题号)

- 1、何谓细胞骨架？微管、微丝在细胞骨架中的主要作用是什么？
- 2、说明细胞外基质的主要组成及它们的主要功能。
- 3、什么是干细胞？有什么特点？如何辨认干细胞？

#### 六、实验题（请将答案写在答卷簿上，并注明题号）：

动物细胞培养是一项基本的实验技术，请说明体外培养动物细胞应注意的事项。

(10 分)