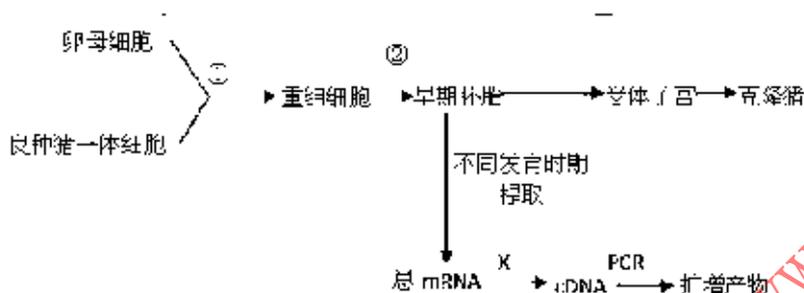


2022北京高三上学期人教版高中生物期中考试

1.

35. (7分) 克隆猪成功率较低, 与早期胚胎细胞的异常凋亡有关。Bcl -2基因是细胞凋亡抑制基因, 用PCR技术可以检测该基因转录水平, 进而了解该基因与不同胚胎时期细胞凋亡的关系。克隆猪的培育及该基因转录水平检测流程如图。



请回答:

- (1) 图中①过程采用的技术手段称做_____技术。
- (2) ②过程所用的培养液与植物组织的培养基从成分上主要区别是前者必须含有_____。
- (3) 在PCR过程中可检测出cDNA中Bcl -2 cDNA的分子数, 进而计算总mRNA中Bcl -2 mRNA的分子数, 从而反映出Bcl -2基因的转录水平。

①图中X表示_____过程。

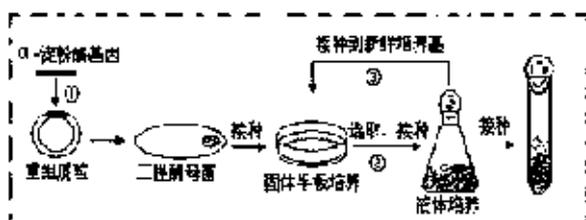
②从基因组数据库中查询Bcl -2 mRNA的核苷酸序列, 以便根据这一序列设计合成2种_____用于PCR扩增, 除此以外在PCR反应体系中还应包含的主要成分有扩增缓冲液、水、4种脱氧核苷酸、模板DNA以及_____。

③PCR扩增过程第一轮循环的模板是_____。

(4) 克隆猪的成功培育说明_____。

2.

34. (8分) 由于酵母菌直接利用淀粉的能力很弱, 有人将地衣芽孢杆菌的 α -淀粉酶基因转入酵母菌中经筛选得到了可高效利用淀粉的工程酵母菌菌种(过程如图甲所示)。



图甲



图乙