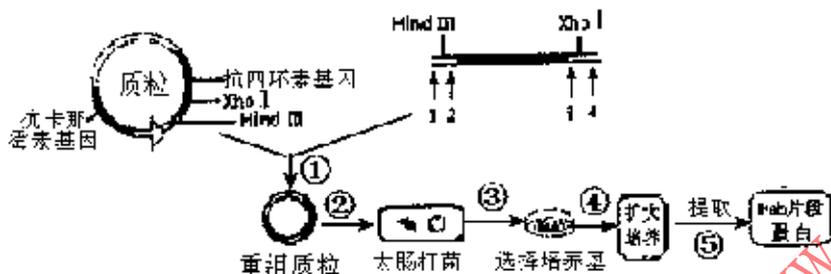


2022福建高二下学期人教版高中生物中考真题

1.

血管内皮生长因子（VEGF）能促进眼部视网膜血管的病理性生长。临床上可用VEGF抗体的Fab片段（即抗体的活性片段）作为药物治疗视网膜病变。以下是利用大肠杆菌来大量合成该抗体片段的技术路线图，请回答下列问题：



(1) 图中的质粒在基因工程中常作为_____，抗卡那霉素基因和抗四环素基因当作_____。其中的核心步骤是_____（填图中标号）

(2) 科学家已经测出VEGF的抗体Fab片段的氨基酸序列，因此可以通过_____方法来获取目的基因。获取目的基因后，还需要在其两端加上限制酶HindIII和XhoI识别序列和启动子T7等序列，T7的位置应该在_____（填1、2或3或4）处。

(3) 大肠杆菌常用_____处理，使之成为_____细胞，以便吸收外源DNA；与重组质粒混合培养一段时间后，用分别添加卡那霉素和四环素的培养基进行筛选；如果大肠杆菌在添加卡那霉素的培养基中_____，在添加四环素的培养基中_____，则为需要的目的菌株。

(4) 对筛选出的大肠杆菌中目的基因是否成功表达，可以用_____技术进行检测。即用_____与提取出的蛋白质杂交来鉴定是否合成抗体Fab片段蛋白。

2.

下图为现代生物进化理论的概念图，请据图回答相关问题：



(1) ②导致①改变的内因是生物的_____，它为生物进化提供原材料；

外因是_____，它决定了生物进化的方向。

(2) 图中③指_____，④包含_____。

(3) 某植物种群中基因型AA的个体占30%，基因型aa的个体占50%。若人为淘汰隐性性状类型仅保留显性性状的基因型，让其自由交配，则F₁中基因型AA：Aa：aa=_____，此时种群