

2022安徽高三下学期人教版高中生物月考试卷

1.

基因疫苗是指将编码外源性抗原的基因导入人和动物体内，让其在宿主细胞中表达抗原蛋白，诱导机体免疫应答。某研究所计划采用基因工程和胚胎工程技术培育具有口蹄疫免疫性的高产奶牛。请回答下列问题：

- (1) 基因表达载体的构建是基因工程的核心，一个完整的基因表达载体至少包括启动子、____、____、____。
- (2) 制备基因疫苗的基因可以从基因文库中获取，基因文库实际上是含有某种生物不同基因的许多DNA片段的____群体。
- (3) 检测高产奶牛体内是否出现口蹄疫病毒的抗原蛋白，在分子水平上的检测方法是_____。
- (4) 胚胎工程最后一道工序的实质是_____。
- (5) 为提高胚胎的利用率，可以采用胚胎分割技术，应该选用____胚或____胚进行分割。

2.

- (1) 从土壤中分离纤维素分解菌，所有的培养基应以____作为唯一碳源。这种培养基属于____培养基（依据用途划分）。
- (2) 制作酸奶需要的细菌的代谢类型是____。含有抗生素的牛奶能否作为酸奶发酵原料____（填“能”或“否”），原因是_____。
- (3) 植物芳香油具有的共同特点有____。用于油酥进行萃取时，加热需要安装冷凝回流装置，其目的是_____。

3.

某严格自花授粉的二倍体植物（ $2n$ ），其野生型为红花，突变性白花。研究人员围绕花色性状的显隐性关系和花色控制基因及其在染色体上的定位问题，进行了以下相关实验。请分析回答：

- (1) 在甲地的种群中，该植物出现一株白花突变。让该白花植株与野生型杂交，若子一代表现型是____植株，子二代红花植株和白花植株比为3:1。
- (2) 在乙地的种群中，该植物也出现了一株白花突变且和甲地的白花突变同为隐性突变。为确定甲、乙两地的白花突变是否由相同的等位基因控制，可将甲乙两地白花植株杂交，当子一代表现型为____时，可确定两地的白花植株由不同的等位基因控制；若子二代中表现型及比例为____时，可确定白花突变由两对等位基因控制。（不考虑变异）
- (3) 缺体($2n-1$)可用于基因的染色体定位。人工构建该种植物的缺体系(红花)应有____种缺体。若白花由一对隐性突变基因控制，将白花突变植株与该种植物缺体系中的全部缺体分别杂交，留