



- 溶液,而 DNA 可被该溶液溶解,C 正确;DNA 不溶于预冷的酒精,鉴定 DNA 时,应将 DNA 置于 2 mol/L 的 NaCl 溶液中,且需沸水浴,D 错误。
14. D 细胞核移植技术中,需将体细胞核注入处于 MII 期的卵母细胞中,A 正确;动物细胞(受精卵)培养过程中,需提供 95%空气加 5%CO<sub>2</sub>混合气体环境,B 正确;由实验结果可知,经 0.05 μmol/L 秋水仙素处理的供体细胞核,卵裂率、桑葚胚或囊胚率均较高,有利于重构胚的发育,C 正确;由实验结果可知,血清饥饿处理的供体细胞虽不利于后期桑葚胚和囊胚的发育,但仍能发育,所以血清并不是供体细胞及重构胚发育必需的营养物质,D 错误。
15. D 赤霉素主要通过促进细胞伸长生长来促进叶片增大和茎增粗,A 错误;植物体内缺乏降解外源 GA 的酶,与内源 GA 相比,外源 GA 作用效果更持久和稳定,B 错误;由实验数据不能得出蕾期促进叶片可溶性糖含量增加的最适 GA 浓度为 100 mg/L,因实验所用 GA 的浓度梯度较大,C 错误;由实验结果可知,花芽分化期,不同浓度的 GA 均可促进叶片可溶性糖的含量增加,但不同浓度处理结果之间差异不显著,D 正确。
16. C 采集的精子需先经过获能处理才能用于受精,卵细胞防止多精入卵的两道屏障是透明带反应和卵细胞膜反应,A 正确;过程①为表达载体的构建,是基因工程的核心步骤,甲为基因表达载体,早期胚胎培养过程中需要防止杂菌污染,故需要提供无菌无毒的环境,B 正确;应将桑葚胚或囊胚移植入代孕母羊驼,C 错误;为一次性获得多个转基因母羊驼,可用胚胎分割技术将早期胚胎均分为多份进行移植,D 正确。
17. BD 对果汁进行酶解的目的是使果汁变得更澄清,A 正确;果酒发酵的温度低于果醋发酵的温度,且酒精发酵过程中需要控制无氧,B 错误;调整糖度的目的是增加果酒甜味及增加发酵底物,并提升石榴酒的酒精度等,C 正确;对果酒和果醋的灭菌一般采用巴氏消毒法,采用高压蒸汽进行灭菌时,由于温度太高,会将果酒和果醋中的营养物质破坏,D 错误。
18. BC 甲所示为平板划线法,接种工具为接种环,乙所示为稀释涂布平板法,接种工具为涂布器,接种过程中对两种工具均采用灼烧灭菌法进行灭菌,A 错误;根据题意硫细菌是自养型微生物,所以在培养该细菌的培养基中需加入无机碳源和硫化物,B 正确;平板划线法接种时,接种环在接种前和接种后都需要进行一次灼烧灭菌,由图可知,连续划线五次,所以接种环至少要灼烧 6 次,划线的最后一区容易获得单菌落,C 正确;乙所示接种方法为稀释涂布平板法,若平板上菌落较多,数不清,主要原因是菌液稀释倍数不够高造成的,D 错误。
19. ACD PCR 技术遵循的原理是 DNA 双链复制,复制过程遵循碱基互补配对原则,A 正确;DNA 聚合酶从引物 3' 端开始延伸 DNA 链,B 错误;单核苷酸定点诱变的变异类型属于基因突变,该定点诱变具有定向性,C 正确;蛋白质工程是指通过基因改造或基因合成,对现有蛋白质进行改造或制造一种新的蛋白质,利用该技术将某功能蛋白的结构改变属于蛋白质工程,D 正确。
20. ABC 灭活病毒不能用于诱导植物细胞的融合,A 错误;细胞融合完成的标志是再生出细胞壁,B 错误;脱分化的目的是使细胞失去原特有的结构和功能,脱分化形成的愈伤组织细胞全能性高,分化程度低,C 错误;甲产生的花粉基因型及比例为 eG : eg = 1 : 1,乙产生的花粉基因型均 Eg,若只考虑甲与乙花粉的融合,则基因型 EeGg 融合细胞占 1/2,D 正确。
21. (除注明外,每空 2 分,共 10 分)
- (1)隐性(1 分) 亲本正常羊中有一部分杂合子(1 分)
- (2)不能,上述发现只能说明羊羔成活率与性别相关联,无法说明“晕倒”是否与性别相关联,无法判断先天性肌僵直基因是否位于 X 染色体上(合理即可) 将雌性“晕倒”羊与正常雄羊杂交,观察子代“晕倒”羊的性别及比例(将“晕倒”羊与正常羊进行正反交,观察统计子代表型及比例是否相同)(其他合理答案也可)
- (3)①头顶黑斑基因与先天性僵直基因位于同一条染色体上(都位于 X 染色体上) ②取多对正常羊杂交,挑出子代出现头顶黑斑雄羊的亲本组合;再将该头顶黑斑子代雄羊与其亲本雌羊回交,选出头顶黑斑的羊羔即可(其他答案合理也可)
22. (除注明外,每空 1 分,共 10 分)
- (1)自然演替的速度和方向 能与藻类竞争阳光和水体中的无机物(盐) 食物条件和栖息空间
- (2)自生
- (3)27.8 2.0% 否(1 分),能量传递效率是指相邻两个营养级之间同化量的比值。鱼鳞藻、脆杆藻、草鱼只是第一、第二营养级的一少部分种群(意思表达清楚即可,2 分) 减少饲料的投放,使鱼更多地利用藻类
23. (除注明外,每空 1 分,共 10 分)
- (1)巴氏消毒 (残留的、呈游离状态的抗体 2 上的 DNA 也作为 PCR 的模板参与扩增,从而出现)假阳性现象 牛奶中含抗生素越多
- (2)B+C(嗜热链球菌+产粘性杆菌)
- (3)①将未接种的空白平板与接种的平板置于相同培养条件下进行培养,若未接种平板上无菌落出现,说明平板未被污染,反之则平板被污染(2 分) 不同的较高温度,其他条件相同
- ② $1.32 \times 10^8$  当两个或多个细胞连在一起时,平板上观察到的只是一个菌落(2 分)
24. (除注明外,每空 1 分,共 12 分)
- (1)CD20(人成熟 B 细胞) 抗体(抗原-抗体杂交)
- (2)B 细胞 细胞毒性 T 细胞
- (3)含 0.5 mmol/L 正丁酸钠培养液培养 96 h 不能(1 分),正丁酸钠浓度梯度和培养时间梯度较大(2 分)
- (4)免疫排斥反应 特异性结合 降低免疫排斥反应,提高单抗与抗原特异性结合的能力(合理即可,2 分)
25. (除注明外,每空 1 分,共 13 分)
- (1)防止目的基因与质粒自身环化,确保目的基因与质粒正向连接(2 分)
- (2)5' GAATTC、CTGCAG(2 分) 较高(升高)
- (3)新霉素
- (4)0.3~0.5 OD<sub>600</sub>
- (5)探究不同生长素类物质及浓度对植物外植体幼苗生根的影响(2 分) 0.02 mg/L 的 IBA
- (6)取部分转基因桃树的叶片饲喂桃树的害虫,观察统计桃树害虫的死亡(存活)情况(2 分)

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信信号：**zizzsw**。

