

1-15 A B C D B D A D B C D C B D C

16. (1) T₄ DNA 连接酶 噬菌体

(2) BamH I 和 EcoR I

(3) X-gal 白色

(4) 抗原-抗体杂交

17. (1) 肝糖原的分解和非糖物质转化为葡萄糖 神经递质、血糖、胰高血糖素

(2) 胰岛 A 细胞、胰岛 B 细胞、脑部神经细胞 神经系统对内脏活动具有分级调节

(3) 需要 SGLT-2i 抑制葡萄糖的重吸收, 导致尿液中的葡萄糖含量上升, 从而容易滋生细菌进而引起泌尿系统的尿路感染

18. (1) TNF- α 和 IL-6 细胞毒性 T 细胞的分裂、分化 自身抗原和 B 细胞接触、辅助性 T 细胞表面的特定分子发生变化并与 B 细胞结合

(2) 免疫自稳 A、B、C

(3) ①1、2、3 ②通过降低辅助性 T 细胞的数量来抑制 RA 的发生

19. (1) NADPH、ATP、叶绿素、与光合作用有关的酶等 蔗糖

(2) B (1 分) 光合色素主要吸收红光和蓝紫光, B 灯的光谱与植

物光合色素的吸收光谱最为接近

(3) 7:1 此时叶片部位干重最多

(4) 分别在 20℃、25℃的条件下, 设置一系列等梯度光照强度进行甜菜的培养, 测定甜菜块根的干重, 培育出块根干重最大时的温度和光照强度即为最佳增产组合 (或选择长势、生理状况一致的甜菜幼苗平均分成若干组, 分别置于 20℃、25℃条件下的一系列等梯度光照强度下培养, 测定甜菜块根的干重, 培育出块根干重最大时的温度和光照强度即为最佳增产组合)

20. (1) 免去大面积繁育制种时人工去雄操作

(2) $R、r$ $N(rr)$ $N(RR)$ 或 $S(RR)$

(3) 间行种植易于不育系与恢复系之间杂交, 单行收获可以分别获得恢复系和杂交种

(4) 两个 R 导入到保持系 D 的两对非同源染色体上