

17. (11 分, 除说明外, 每空 2 分)

(1) 消费者 一方从另一方获取营养物质 (能量) (“一方对另一方有害” 2 分, “均为异养型生物” 2 分)

(2) 生长、发育和繁殖 (任两点 1 分, 三点 2 分)

(3) 调节生物的种间关系, 维持生态系统的稳定性 (一点 1 分)

(4) 减少农药对环境的污染; 可长期使害虫种群数量处于较低水平 (任一点 2 分, 两点 3 分) (3 分)

18. (11分, 除说明外, 每空2分)

(1) 垂体 (1分) 肾上腺皮质 (“肾上腺皮质细胞膜” 2分)

(2) 抑制 (1分) 大剂量长时间使用糖皮质激素会抑制淋巴细胞增殖 (2分), 机体免疫能力下降 (1分) (3分)

(3) 将健康的实验小鼠随机分为三组, 其中 A 组为健康小鼠, 先不做药物处理, B、C 组用环磷酰胺处理, 得到免疫功能低下小鼠; 再用适宜浓度的中药成分 X 溶液处理 B 组小鼠, 用无中药成分 X 的溶剂分别处理 A、C 组, 一段时间后, 检测三组小鼠的免疫功能情况 (同时平行进行 3 组处理亦可) (答到 “随机分组” 意思的给 1 分, 每组处理检测 1 分) (4 分)

19. (11 分, 除说明外, 每空 2 分)

(1) 隐性

(2) ①正常叶与缺刻叶只受一对等位基因控制 两对基因分别位于两对同源染色体上

②用绿茎正常叶与紫茎缺刻叶两个纯合品种进行杂交 (1 分), 得到 F_1 后进行自交 (1 分), 观察及统计 F_2 的表现型及比例 (1 分, 直接写出相应表现型及比例正确的亦可) (3 分)

③ $4/9$ $1/3$ (“33.3%” 2 分)

20. (11 分, 除说明外, 每空 2 分)

(1) 使种子较快地吸水, 达到能正常发芽的含水量, 提高细胞代谢活性 (答到“提高代谢”意思给 2 分)

(2) 相同 (1 分) 且适宜 (1 分) 白光 (“自然光” 2 分)

(3) 提高壮苗指数最明显 (相同意思亦可)

(4) 红光 四种光质处理后, 红光组叶面积与单位净光合速率的乘积最大 (2 分, 分开答“为最大”意思的亦可), 所以有机物积累量最多 (1 分) (3 分)

21. (11 分, 除说明外, 每空 2 分)

(1) 淀粉 碘液 透明圈的大小 (“透明圈” 1 分)

(2) 蛋白酶

(3) 6

(4) 蓬松的环境提高发酵物中的含氧量 (1 分), 促进需氧微生物的代谢 (1 分, 答到 “促进代谢” 即可)

22. (11 分, 除说明外, 每空 2 分)

(1) PCR

(2) 使用两种限制酶处理目的基因 NtSSU 和载体 pCAMBIA1303 (1 分), 随后使用 DNA 连接酶将载体和目的基因连接起来 (1 分)

(3) Ca^{2+} 愈伤组织

(4) 蛋白质 抗体