雅安市2022级高中毕业班第二次诊断性检测

生物学参考答案

一、选择题：本题共15个小题，每小题3分，共45分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是最符合题目要求的。

题　号	1	2	3	4	5	6	7	8
答　案	B	D	A	B	C	A	C	D
题　号	9	10	11	12	13	14	15	
答　案	A	D	C	B	C	D	A	

二、非选择题：本题共5个小题，共55分。

16.（10分，除标记外每空2分）

（1）类囊体薄膜（1分）　　层析液（1分）　　运输H^+和催化ATP合成

（2）矿物吸收光能发射红外光，促进水分解产生H^+，NADPH形成增加，光合速率提高；农作物组织内P、K、Ca、Mg等元素的含量增加，有利于叶绿素、ATP、酶等的合成，从而增强光合速率。　　色素含量有限；酶的数量（活性）有限；二氧化碳浓度是一定的等（合理即给分）

（3）若矿物溶液浓度过高，会使土壤溶液浓度大于根细胞液浓度，导致根细胞通过渗透作用失水。若矿物溶液浓度过低，无法充分发挥“矿物-水-光合作用”技术促进增产的优势。

17.（10分，除标记外每空2分）

（1）获得肥胖模型小鼠（1分）　分级调节可以放大激素的调节效应，形成多级反馈调节，有利于精细调控，从而维持机体的稳态　　体液（1分）

（2）胰高血糖素（1分）　　肝糖原分解成葡萄糖，非糖物质转变成糖

（3）用高脂饮食喂养正常小鼠得到若干肥胖模型小鼠，将肥胖模型小鼠随机均分成两组，分别进行正常饮食和间歇性禁食处理，一段时间后测定两组小鼠毛发变化情况/毛囊干细胞数量（游离脂肪酸的变化量），进行比较。（3分）

18.（13分，除标记外每空2分）

（1）基因通过控制酶的合成来控制代谢过程，进而控制生物的性状（1分）

（2）基因突变　　进行基因检测，确定胎儿是否携带致病基因或筛选父亲不携带该病致病基因的精子，进行体外受精

（3）DM1发病年龄和症状严重程度与CTG重复扩增次数有关，CTG重复扩增次数越多，发病年龄越早，症状越严重

（4）　③　　AaXBY　　101/204

19.（9分，除标记外每空2分）

（1）直接和间接（1分）　　整体（1分）

（2）会（1分）　当两个或多个物种占据相同的生态位时，存在着相互影响和竞争，导致生态位分化（如食性、行为或形态的变化）减少重叠，种群基因频率改变，促进物种的适应性进化

（3）　油蒿（1分）　　油蒿枝条数量多，冠幅大，树冠紧密无分层，且无明显主干，所以防风、阻沙作用明显

（4）改变演替方向；加速演替进程；改善微环境（1分）

20.（13分，除标记外每空2分）

（1）基因表达载体的构建（1分）　　限制酶和DNA连接酶

（2）目标 DNA（1 分）　　5'—GATTCTGGA—3'

（3）T-DNA（1 分）　　Ti 质粒上的 T-DNA 能转移到被侵染的细胞，并且将其整合到该细胞的染色体 DNA 上

（4）sgRNA 越短，特异性越弱（其他 DNA 序列也含有互补的序列），造成 sgRNA 错误结合而出现脱靶现象。

（5）dCas9—sgRNA 复合物，阻止了 RNA 聚合酶（RNAP）与目标 DNA 的结合或移动，进而起到抑制转录的作用