

中学生标准学术能力诊断性测试 2018 年 9 月测试

理科综合试卷（生物）参考答案

一、 客观题

1	2	3	4	5	6
D	C	D	A	A	C

二、 主观题

29. (9 分) (每空 1 分)

(1) 探究光的成分与蓝藻净光合速率的关系

(2) 主要通过提高叶绿素 f 的含量来提高光反应从而提高光合速率或可通过提高气孔导度提高二氧化碳的吸收从而提高光合速率      水光解为[H]和氧气, ADP+Pi 生成 ATP      把 ATP 中活跃的的化学能转变为有机物中稳定的化学能

(3) 对照      蓝藻主要吸收红光和蓝紫光      抑制

(4) 3 层      气孔导度减小, 二氧化碳不足, 暗反应减慢, 光合速率小

30. (9 分) (每空 1 分)

(1) 保证生命活动的正常进行

(2) 群落应包含湿地里所有的生物      消费者

(3) a 点      气候、食物、空间、天敌、传染病等因素的影响 (2 点得分)

(4) 间接      速度和方向

(5) 自我调节      营养结构的复杂程度 (食物链和食物网的复杂程度)

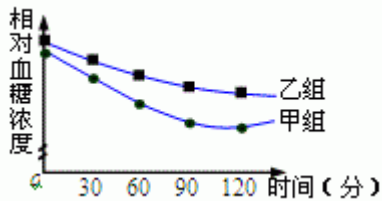
31. (9 分) (除标注外, 每空 1 分)

(1) 神经递质      把化学信号转化为电信号

(2) 增强代谢, 升高血糖等      寒冷刺激→皮肤冷觉感受器→传入神经→下丘脑体温调节中枢→传出神经→肾上腺分泌肾上腺素增加 (2 分)

(3) 引起机体产生胰岛素      甲组

(4) 给各鼠注射等量的胰岛素溶液



32. (12分) (除标注外, 每空1分)

(1)  $AEl : aEl : Ael : ael = 1 : 1 : 1 : 1$       甲 $\times$ 乙、丙 $\times$ 丁 (2分)

(2) 如果回交后代中只有两种表现型, 且比例为  $1 : 1$ , 则基因  $A/L$  与  $a/l$  分别位于同一条染色体上 (2分); 如果回交后代有四种表现型, 且比例为  $1 : 1 : 1 : 1$ , 则基因  $A/a$  与  $L/l$  不在同一条染色体上 (2分)

(3)  $F_1$  自交      若自交后代中只有两种表现型, 且比例为  $3 : 1$ , 则基因  $A/L$  与  $a/l$  位于同一对染色体上 (2分); 若自交后代有四种表现型, 且比例为  $9 : 3 : 3 : 1$ , 则基因  $A/L$  与  $a/l$  不在同一对染色体上 (2分)

37. (15分) (除标注外, 其他答案均为2分)

(1) 该培养基中没有添加碳源      这些菌为自养型生物, 能利用空气中的二氧化碳作为碳源生长

(2) 将 B 同学配置的培养基在不加土样下培养, 观察上面是否有菌落生成。(B 同学配置的不接种的空白培养基培养也得分)

(3) 不能 (1分)      能分解尿素的细菌和不能分解尿素的细菌都能利用  $NH_4NO_3$ , 不能起到筛选作用 (没有以尿素为唯一氮源, 能利用  $NH_4NO_3$  的细菌也可生长)

(4) 90 ml 无菌水      1 ml 注入 9 ml 无菌水中       $1.75 \times 10^8$

38. (15分) (除标注外, 其他答案均为2分)

(1) 逆转录酶      不同 (1分)

(2) 化学方法人工合成 (人工化学合成)      一段目的基因的核苷酸序列以便合成引物

(3) 能自主复制      有多个限制酶切位点      有标记基因      嗜好增殖细胞      对宿主细胞无害 (答出其中两个即可)

(4) 从预期蛋白质功能出发  $\rightarrow$  设计预期的蛋白质结构  $\rightarrow$  推测应有的氨基酸序列  $\rightarrow$  找到相对应的脱氧核苷酸序列

(5) 记忆      短时间内迅速产生大量的抗体和记忆细胞, 免疫预防作用更强

自主招生在线创始于 2014 年，是专注于自主招生、学科竞赛、全国高考的升学服务平台，旗下拥有网站和微信两大媒体矩阵，关注用户超百万，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学老师、家长和考生，引起众多重点高校的关注。

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



微信扫一扫，快速关注