

## 长郡中学 2022 级高二上期阶段性检测

### 生物学参考答案

#### 一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	C	B	D	C	C	B	B	B	B	C	C

- 1. C 【解析】**A. 根据箭头方向,可以判断图甲中 B 是血浆, A 是组织液, C 是淋巴液, D 是细胞内液, 血细胞直接生活的环境是血浆, 对应图中的 B, A 正确; B. 图中 D 表示细胞内液, 从图中可看出细胞内液和组织液之间存在物质交换, B 正确; C. 图乙中, ①是消化系统, ②是呼吸系统, ③泌尿系统, 三个过程均需要循环系统将营养物质带到全身或将代谢废物带到体外, C 错误; D. 图乙中的④代表  $O_2$  和养料, ⑤可表示细胞产生的  $CO_2$  等废物, D 正确。
- 2. C 【解析】**A. 若某正常人看到酸梅未流口水, 可能其未形成相应的条件反射, 此时的酸梅属于无关刺激, A 正确; B. 结合图示可以看出, 吃酸梅流口水的非条件反射活动中, 低级神经中枢是在延脑, 通过神经传到大脑皮层产生感觉, B 正确; C. 吃酸梅和看、听到酸梅引起唾液腺分泌的反射中, 效应器是相同的, 效应器都是传出神经末梢和其支配的唾液腺, C 错误; D. 看到酸梅流口水的反射活动, 大脑皮层高级中枢调控低级中枢, 该过程中体现了神经调节存在分级调节的特点, D 正确。
- 3. B 【解析】**患者的体温维持在  $38.9\text{ }^\circ\text{C}$  时, 说明产热量等于散热量, A 错误; 患者腹泻出现脱水, 导致血钠浓度升高, B 正确; 机体脱水时, 血浆渗透压升高, 体内抗利尿激素增多, 尿量减少, C 错误; 由表中信息可知, 患者白细胞计数高于正常值, 因此患者体温升高是由于细菌感染所导致的感染性发热, 不是由体温调节中枢功能障碍所致, D 错误。
- 4. D 【解析】**A. 细胞 4 是浆细胞, 没有识别作用, A 错误; B. 细胞 3 是 B 细胞, 在骨髓中成熟, B 错误; C. 物质 a 是抗体, 抗体具有特异性, 不能与多种抗原结合, C 错误; D. HIV 能够攻击人体的免疫系统, 主要侵染的是细胞 2 辅助性 T 细胞, 使免疫系统功能下降, D 正确。
- 5. C 【解析】**A. 达尔文的实验中胚芽鞘的弯曲情况属于因变量, A 错误; B. 拜尔的实验是在无光条件下进行的, 但有光照时, 胚芽鞘也可以出现弯向放置尖端一侧的对侧生长的现象, B 错误; C. 鲍森·詹森的实验证明了胚芽鞘尖端产生的“影响”可以透过琼脂片传递给下部, C 正确; D. 温特的实验证明胚芽鞘的弯曲生长是由化学物质引起的, 该物质可透过琼脂块, 但未能证明这种物质通过协助扩散透过琼脂块, D 错误。
- 6. C 【解析】**短日照植物实际是长夜植物, 长日照植物实际是短夜植物, 短光周期的长暗期中给予瞬间光照, 长日照植物能开花, 因为满足了其暗夜长度的要求, B 正确; 长光周期的长光期中插入短时黑暗, 短日照植物不开花, 因为不能满足其对连续黑暗时间较长的要求, C 错误; 该实验说明植物开花可能与连续暗期的长短有关, D 正确。
- 7. B 【解析】**A. 由于每年种群数量是前一年的数量的  $\lambda$  倍, 且该岛上海鬣蜥种群的初始种群数量为  $N_0$ , 因此, 若  $\lambda$  保持不变,  $t$  年后海鬣蜥种群的数量为  $N_0 \cdot \lambda^t$ , A 正确; B.  $\lambda$  逐年减小, 若  $\lambda > 1$ , 则海鬣蜥种群的数量将一直增大; 若  $\lambda < 1$ , 海鬣蜥种群数量会不断减少, B 错误; C.  $\lambda$  表示该种群数量是前一年种群数量的倍数, 当海鬣蜥种群的出生率等于死亡率时, 种群数量保持不变, 则种群数量的  $\lambda$  等于 1, C 正确; D. 若  $\lambda$  连续保持在 1.25, 则海鬣蜥种群的增长率保持不变, 种群数量呈“J”形曲线增长, 说明此时岛上气候适宜, 食物充足且无天敌, D 正确。
- 8. B 【解析】**A. 生物对环境的适应是长期自然选择的结果, A 正确; B. 分析曲线可知, C 蝙蝠和 B 蝙蝠的活动高峰出现时间比 A 蝙蝠晚, 且有两个活动高峰, 更适于夜间活动, B 错误; C. 三种蝙蝠活动时间存在重叠, 有相同的食物, 因此它们之间可能存在竞争关系, C 正确; D. 蝙蝠夜间觅食, 可降低与白天觅食的食虫鸟之间的竞争, D 正确。
- 9. B 【解析】**A. 流经该冷泉生态系统的总能量为生产者固定的化学能而非太阳能, A 错误; B. 海虾与共生多毛类动物的种间关系为捕食, B 正确; C. 甲烷氧化菌和其他生物以及非生物的物质和能量共同构成生态系统, C 错误; D. 冷泉中的冰蠕虫对人类医学的研究价值, 体现了生物多样性的直接价值, D 错误。
- 10. B 【解析】**A. M 同化的能量 =  $3\ 281 + 2\ 826 = 6\ 107\ \text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ , 其用于生长、发育和繁殖的能量 = 同化的能量 - 呼吸作用消耗的能量 =  $6\ 107 - 3\ 619 = 2\ 488\ \text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ , A 正确; B. 由 M 到 N 的能量传递效率为  $386 \div$

$(3\ 281+2\ 826)\times 100\% \approx 6.3\%$ , B 错误; C. 海水立体养殖利用了群落空间垂直结构的特点, 分层养殖, 充分利用空间和资源, C 正确; D. 立体养殖模式由于不同层次生活的生物不同, 实现了物质和能量的多级利用, 可有效减少废物排放和环境污染, D 正确。

11. C 【解析】A. ab 段溶解氧含量减少的原因一方面是藻类数量减少导致释放氧气减少, 另一方面是需氧型细菌大量繁殖, 溶解氧随有机物被细菌分解而大量消耗, A 错误; B. bc 段有机物分解后形成大量的无机盐, 藻类吸收无机盐大量繁殖, B 错误; C. cd 段有机物含量减少, 供给细菌的营养物质减少, 细菌数量减少, C 正确; D. 流入该生态系统的总能量是生产者固定的太阳能和污水中的能量, D 错误。
12. C 【解析】A. 生态系统中物种丰富度越大, 营养结构越复杂, 抵抗力稳定性越强, 禁牧封育有利于提高生态系统的抵抗力稳定性, A 正确; B. 湿地生态恢复工程体现了生态系统整体、协调、自生等原理, 仰天湖生态修复过程也可体现整体、协调、自生等原理, B 正确; C. 仰天湖景区的美景激发作家的创作灵感属于其直接价值, C 错误; D. 要重视对生态环境的保护, 更要注重与经济、社会效益的结合, 在发展旅游业的同时应注重人与自然的和谐发展, D 正确。

## 二、选择题

题号	13	14	15	16
答案	C	ACD	CD	BCD

13. C 【解析】根据题意分析可知, 将离体的神经—肌肉接头放置于生理盐水中, 并滴加阿托品, 用针刺神经纤维后, 肌肉收缩减弱甚至不能收缩, 说明阿托品阻止了兴奋在突触处的传递, 滴加乙酰胆碱酯酶抑制剂, 抑制乙酰胆碱的水解后, 阿托品的麻醉作用降低甚至解除, 说明阿托品没有破坏突触的结构, 也没有阻止突触前膜释放神经递质或阻断突触后膜上的  $\text{Na}^+$  通道, 可能是因为阿托品竞争性地和乙酰胆碱的受体结合, 导致乙酰胆碱不能和受体结合, 进而影响了突触处的兴奋的传递, ABD 错误, C 正确。
14. ACD 【解析】A. 系统性红斑狼疮为自身免疫病, 其主要症状有发热、关节痛、红斑、大量脱发、白细胞减少等, A 正确; B. 过敏时, 机体的肥大细胞等释放出组胺, 引起毛细血管扩张、血管壁通透性增强、平滑肌收缩和腺体分泌增多, 最终导致过敏者出现皮肤红肿、发疹、流涕、打喷嚏、哮喘、呼吸困难等, SLE 是自身免疫病, 不是过敏引起的, B 错误; C. “致病的免疫因子”可能是免疫细胞产生的免疫活性物质, 如细胞因子、抗体等, C 正确; D. SLE 是自身免疫病, 他克莫司(一种免疫抑制剂)能抑制免疫系统的功能, 可用于辅助治疗 SLE, D 正确。
15. CD 【解析】A. 振荡培养的主要目的是加速二氧化碳溶解于培养液中, 增大培养液中的二氧化碳量, A 错误; B. 在血细胞计数板上盖好盖玻片, 取等量藻液滴加到盖玻片边缘, 让其自行渗入计数室, 稍待片刻后再计数, B 错误; C. 若一个小格内小球藻过多, 应稀释后再用抽样检测法计数, C 正确; D. 为了分析小球藻种群数量变化总趋势, 需连续统计多天的数据, D 正确。
16. BCD 【解析】A. 分析题意, 流入该生态系统的总能量是绿色植物(生产者)固定的太阳能以及饲料中有机物中的化学能, 该系统中动物粪便经微生物分解可给植物提供养料, 生长旺盛的植物可以固定更多的太阳能, 故这种立体种养模式增大了流入该农田生态系统的总能量, A 正确; B. 水稻、杂草不能直接利用粪便中的有机物, 也不能利用粪便中的能量, B 错误; C. 生态系统要维持结构和功能稳定, 必须要有源源不断的能量输入, C 错误; D. 整体原理是指进行生态工程建设时, 不仅要考虑自然生态系统的规律, 更要考虑经济和社会等系统的影响力, 统筹经济效益和生态效益体现了生态工程的整体原理, D 错误。

## 三、非选择题

17. (每空 2 分, 共 12 分)

(1) 胰岛 B

(2) 等量(一定量) 药物 S 生理盐水 物质 X(必须按照顺序写)

(3) 逐渐下降, 但高于正常水平

(4) 设置一系列浓度梯度的药物 S, 每个浓度进行不同的给药途径, 比较不同组合建模成功所需的时间

【解析】(2) ②为药物 S 处理, 根据题中信息“直至建成高血糖模型小鼠”可知, 药物 S 可导致小鼠出现高血糖症状, 乙组和丙组分别为高血糖对照组和实验组, 二者都需要利用药物 S 构建高血糖模型小鼠, 故丙组处理为每天每只小鼠腹腔注射一定量药物 S。③甲组为空白对照组, 故甲组处理为每天每只小鼠灌胃一定量生理盐水。丙组为实验组, 故丙组处理为每天每只小鼠灌胃一定量物质 X。(3) 物质 X 处理后, 丙组小鼠的血糖逐渐

生物学参考答案(长郡版) — 2

下降,但物质 X 只能缓解高血糖症状,不能根治,故丙组的血糖不会降低至正常水平。

(4)由题意可知,自变量是药物 S 的浓度和给药途径,检测指标(因变量)为构建成高血糖模型小鼠所需的时间,即设置一系列浓度梯度的药物 S,每个浓度进行不同的给药途径,比较不同组合建模成功所需的时间。

18. (每空 2 分,共 12 分)

(1)脱落酸

(2)缓解

(3)更强 与光照+蒸馏水处理相比,黑暗+BL 处理组根的不对称生长率更高

(4)不是 抑制剂与运输 IAA 的载体结合,抑制 IAA 的运输

【解析】(1)在细胞分裂方面,油菜素内酯能促进分裂,而脱落酸能抑制分裂,与油菜素内酯相抗衡。

(2)1~3 组的数据分析可知,随着油菜素内酯浓度升高,发芽率提高,说明油菜素内酯可以缓解由于盐胁迫而抑制的种子萌发。

(3)以黑暗+蒸馏水处理组为参考,与光照+蒸馏水处理相比,黑暗+BL 处理组根的不对称生长率更高,因此 BL 的促进作用更强。

(4)若③④中均出现放射性,说明 ABA 在茎尖既可由形态学上端向形态学下端运输,也可倒过来运输,不是极性运输。生长素只能由形态学上端向形态学下端运输,若先用某种抑制剂(不破坏 IAA、不影响细胞呼吸)处理茎尖切段,再重复上述实验,由于该抑制剂不破坏 IAA,不影响细胞呼吸,而琼脂块①中不出现生长素,说明生长素不能运输,可能是抑制剂与运输 IAA 的载体结合所致。

19. (每空 2 分,共 10 分)

(1)种群

(2)130 只/hm<sup>2</sup> 偏高

(3)阳光 栖息空间和食物条件

【解析】(1)该草地上所有黄鼠,是同一个物种的总和,构成了一个种群。

(2)由题意和表中信息可知:调查样方总面积为 2 hm<sup>2</sup>。初捕的黄鼠总数是 50 只,进行标记后放归;3 日后进行重捕的黄鼠总数是 52 只,其中有标记的 10 只,因此该草地黄鼠的种群密度是  $(50 \times 52 \div 10) \div 2 = 130$  只/hm<sup>2</sup>。通常情况下,曾经被捕获的黄鼠被重捕的概率下降,则第二次捕获的个体中被标记数偏小,导致上述计算得到的种群密度值偏高。

(3)原群落和森林群落都有垂直结构,能提高群落利用阳光等环境资源的能力,又为动物的分层提供了栖息空间和食物条件。

20. (每空 2 分,共 14 分)

(1)非生物的物质和能量

(2)生产者固定的太阳能和饵料中的化学能

(3)河蟹的粪便

(4)物理 种间关系

(5)捕食、种间竞争 调整能量流动的关系,使能量更多地流向对人类最有益的部分

21. (每空 2 分,共 12 分)

(1)N、P

(2)自我调节

(3)水体中的溶解氧 有毒物质 正反馈调节

(4)可持续发展

## 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**官方微信号：**zizzsw**。

