

2023 年下学期高二 10 月联考·生物学
参考答案、提示及评分细则

1. A 病毒不具有细胞结构也没有细胞器,只能寄生在活的宿主细胞内,A 错误。
2. D H^+ 从细胞质基质转运到液泡为逆浓度梯度的运输,为主动运输,而 H^+ 从液泡转运到细胞质基质为顺浓度梯度运输,属于协助扩散,A 错误;载体蛋白 CAX 虽然既能运输 H^+ 也能运输 Ca^{2+} ,但依然具有特异性,B 错误; H^+ 从细胞质基质转运到液泡的跨膜运输需要 H^+ 焦磷酸酶催化水解物质所释放的能量,而 Ca^{2+} 通过 CAX 的运输所消耗的能量是由 H^+ 顺浓度梯度产生的势能提供,C 错误;载体蛋白只容许与自身结合部位相适应的分子或离子通过,而且每次转运时都会发生自身构象的改变, H^+ 焦磷酸酶能将 H^+ 运进液泡,起到了转运蛋白的作用,故 H^+ 焦磷酸酶和载体蛋白 CAX 在转运时均需要改变自身构象,D 正确。
3. C R-loop 结构的产生过程中存在 RNA 的形成和 RNA 与 DNA 模板链发生碱基互补配对,因此有氢键和磷酸二酯键的形成,A 正确;无论是 DNA 链,还是 RNA 链,相邻核苷酸都通过磷酸二酯键相连,B 正确;单链 DNA 为非模板链,该链中 A 与 T、C 与 G 的数量不一定相同,C 错误;R-loop 结构中有三条链,所以嘌呤碱基总数与嘧啶碱基总数不一定相等,D 正确。
4. A 组织液与血浆的成分相似,主要差别在于血浆中含有较多的蛋白质,A 错误。
5. B 组织细胞进行呼吸作用产生大量的 CO_2 ,则组织细胞的①细胞内液中 CO_2 浓度较②、③高,B 错误。
6. C 迅速走过斑马线的动作产生是条件反射的结果,条件反射的存在能提高机体的适应性,C 错误。
7. D 感觉神经是传入神经,交感神经和副交感神经都属于传出神经,A 错误;在交感神经的支配下心跳加速、呼吸急促、瞳孔扩张,在副交感神经的支配下瞳孔收缩、支气管收缩、心跳减慢、呼吸平缓,B、C 错误。
8. C 据图分析:①是感受器,②是传入神经,③是神经中枢,④是传出神经,⑤是效应器。兴奋在反射弧上的传导方向是感受器→传入神经→神经中枢→传出神经→效应器,所以缩手反射发生时放大图中的兴奋传导方向为④端向⑤端传导,A 错误;神经纤维上静息电位为外正内负,当受到刺激时, Na^+ 内流形成外负内正的动作电位,B 错误;若仅②传入神经受损,则大脑不能感觉到针刺的疼痛,D 错误。
9. C 刺激 b 处后,兴奋无法传到左边神经元,因此甲电流表维持原状,兴奋无法传到乙电流表左侧的电极,但是可以传到乙电流表的右侧电极,所以乙电流表偏转一次,C 错误。
10. A 语言功能是人脑特有的高级功能,A 错误。
11. B 若肾上腺素作为激素起作用,激素与特异性受体结合,发挥作用后即被灭活;若肾上腺素作为神经递质起作用,其与突触后膜上特异性受体结合,发挥作用后即被降解或回收,A 错误;下丘脑—垂体—肾上腺皮质轴调节肾上腺皮质分泌激素,肾上腺素由肾上腺髓质分泌,C 错误;肾上腺素和胰高血糖素都可升高血糖,具有协同作用关系,D 错误。
12. B 图中甲为下丘脑,乙为垂体,①为促甲状腺激素释放激素,②为促甲状腺激素,③为甲状腺激素。垂体除分泌激素②外,还可分泌生长激素、促性腺激素等,B 错误。
13. CD 分析题图可知,在 O_2 体积分数小于 10% 时 CO_2 释放量大于 O_2 吸收量,此时细胞既进行有氧呼吸也进行无氧呼吸,A 正确;当 O_2 体积分数在 3%~5% 时, CO_2 释放量降低的主要原因是 O_2 抑制了无氧呼吸,B 正确;分析题图可知,当 O_2 体积分数为 3% 时细胞吸收 O_2 的相对值是 1,有氧呼吸释放 CO_2 的相对值也是 1,有氧呼吸

消耗的葡萄糖是 $1/6$, 无氧呼吸产生的 CO_2 相对值是 4, 无氧呼吸消耗的葡萄糖是 2, 因此此时消耗有机物的主要途径是无氧呼吸, C 错误; 分析题图可知, O_2 体积分数为 5% 时, 细胞总呼吸作用最弱, 消耗的有机物少, 应是贮存该器官的最适宜浓度, D 错误。

14. D 出现四分体的时期是减数分裂 I 的前期, 图 1 中②可表示减数分裂 I 的前、中、后期(、末期); 孟德尔分离定律的实质是发生在减数分裂 I 的后期, D 错误。

15. BD t_1 时的刺激可以引起 Na^+ 通道打开, 但无法产生动作电位, B 错误; $t_4 \sim t_5$ 时, K^+ 通道打开, K^+ 运出细胞属于协助扩散, 不消耗 ATP, D 错误。

16. ABD 当人体处于高热持续期时, 产热量基本等于散热量, 体温基本不变, C 错误。

17. (除注明外, 每空 1 分)

(1) 无氧 细胞质基质、乳酸(答全给分)

(2) 自由扩散 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{酶}} 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2 + \text{少量能量}$ (2 分, 答全得分)

(3) 温度和光照强度(2 分, 答出 1 点给 1 分) 等于 1

(4) 细胞质基质、线粒体和叶绿体(类囊体薄膜)(答全给分) $>$ ATP 和 NADPH

18. (除注明外, 每空 2 分)

(1) RO 抗虫 : 普通 = 3 : 1

(2) R : O = 1 : 5

(3) 实验思路: 让甲与普通小麦进行正反交获得子代, 观察并统计子代表型及比例

预期结果: 若甲作父本时, 子代中抗虫 : 普通 = 1 : 1, 甲作母本时, 子代中抗虫 : 普通小于 1 : 1, 则含基因 R 的卵子成活率低(2 分); 若甲作父本时, 子代中抗虫 : 普通小于 1 : 1, 甲作母本时, 子代中抗虫 : 普通 = 1 : 1, 则含基因 R 的花粉成活率低(2 分)(合理即可)

19. (每空 2 分)

(1) 杂合子 降低

(2) $1/4$ $1/6$

(3) 红眼雌蝇 : 红眼雄蝇 : 白眼雌蝇 : 白眼雄蝇 = 4 : 1 : 1 : 4 母

20. (除注明外, 每空 2 分)

(1) 由负变正 兴奋(或神经冲动, 1 分) 感受器、传入神经、大脑视觉中枢(神经中枢)(答全得分)

(2) B 两 相反(1 分)

(3) 抑制突触前膜释放谷氨酸(1 分); 使用与谷氨酸竞争受体的物质, 减少谷氨酸与受体的结合(1 分)(合理即可)

21. (每空 2 分)

(1) ②③(答全得分) 组织液(②)与(集合管内的)原尿的混合

(2) 下丘脑 ADH 与集合管细胞膜上的 X 受体结合, 促进含 AQP2 的囊泡与细胞膜融合(1 分), 增加细胞膜上 AQP2 水通道蛋白的数量, 促进对水的重吸收(1 分)

(3) 协助扩散 减弱

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**。



微信搜一搜



自主选拔在线