

1号卷·A10联盟2021级高二上学期11月期中联考

生物学参考答案

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有 1 个选项符合题意）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	C	B	B	A	B	C	A
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	C	B	B	B	D	A	C	

- C 图中 I 处的液体为肠液不属于体液的范畴，A 错误；肠腔中的物质②以自由扩散或主动运输等方式进入小肠上皮细胞，B 错误；图中 II 处的液体是血浆，III 处的液体是组织液，前者的渗透压主要与蛋白质和无机盐含量有关，后者的渗透压主要与无机盐含量有关，C 正确；若物质①是淀粉，则物质②是葡萄糖，葡萄糖不能在线粒体中被氧化分解，D 错误。
- C 长期营养不良会导致血浆蛋白含量减少，进而引起全身组织水肿现象，A 正确；人初次接触过敏原时，机体不会产生相应的抗体，但不会出现组织水肿，B 正确；淋巴管堵塞时，大部分组织液仍能通过血浆运出，C 错误；局部代谢过于旺盛时，大量的细胞代谢产物进入组织液，组织液中的细胞代谢产物不能及时排出而出现组织水肿，D 正确。
- B 高级中枢对低级中枢有调控作用，利用脊蛙做该实验可体现出实验的严谨性，A 正确；从题干信息可推知，该脊蛙的缩腿反射弧中被破坏的是左后肢的传入神经（或感受器）和传出神经（或效应器），若仅破坏的是左后肢的感受器，则刺激右后肢时，左后肢会收缩，B 错误；破坏前，刺激左或右后肢，左右后肢都能发生缩腿反射，说明脊髓发出的指令可到达左和右后肢的效应器，C 正确；缩腿反射的神经中枢在脊髓，说明该反射属于非条件反射，反射活动的正常进行，需要反射弧保持完整性，D 正确。
- B 图中感觉神经元的细胞体位于脊髓外的神经节中，A 错误；该反射活动过程中，兴奋在反射弧中单向传导，B 正确；该反射活动过程中，屈肌接收到传出神经传来的神经递质（化学信号），C 错误；痛觉迟于屈曲反射，主要是因为兴奋上行至大脑皮层所经突触较多，D 错误。
- A 图中已兴奋部位和邻近的未兴奋部位存在电位差，使①和②处出现局部电流，A 正确；神经纤维兴奋与 Na^+ 内流有关，图中兴奋部位的细胞膜对 Na^+ 有通透性，但其他分子和离子也可能有通透性，B 错误；图中未兴奋部位膜外 Na^+ 浓度比膜内高， K^+ 浓度比膜内低，C 错误；图中神经冲动的传导方向是①→③和②→④，D 错误。
- B 电突触的信号传递是电信号→电信号，而化学突触的信号传递是电信号→化学信号→电信号，两者相比，电突触的兴奋传递速度较快，A 正确；电突触无需神经递质参与，所以电突触的突触前结构内无突触小泡，B 错误；据图可知，该电突触的突触前、后膜上都有 Na^+ 通道，C 正确；电突触处兴奋的传递可以是双向的，D 正确。
- C 某正常人看到酸梅未流口水，可能其未吃过酸梅，未形成相应的条件反射，A 正确；吃酸梅流口水的非条件反射活动中，延脑中的神经中枢能对来源于舌的兴奋进行分析，B 正确；吃酸梅和看、听到酸梅引起唾液腺分泌的反射中，虽然三条反射弧有一定的差异，但效应器均为传出神经末梢及其支配的唾液腺，C 错误；看到酸梅流口水的反射活动，有大脑、丘脑和延脑参与，体现了神经调节存在分级调节的特点，D 正确。
- A 正常女性体内合成的性激素主要是雌性激素，也有少量雄性激素，雄性激素含量明显低于雌性激素，A 正确；激素无催化作用，B 错误；雄性激素作用于靶细胞时，靶细胞内相应的 mRNA 会增多，C 错误；激素不是细胞结构的组成成分，D 错误。
- C 肌糖原不能分解成葡萄糖释放进入血液，A 错误；从图中信息可知，肠促胰素效应指的是口服葡萄糖对胰岛素分泌的促进作用与静脉注射葡萄糖对胰岛素分泌的促进作用的差值，B 错误；该实验的自变量有摄入葡萄糖的方式、处理时间，因变量是胰岛素的分泌量，C 正确；肠道细胞和胰腺细胞内都有控制 GLP-1 合成的基因，D 正确。
- B 在高温、高湿环境不利于人体内热量的散失，在此环境中，人体的产热速率可能会大于散热速率，

- A 正确；对热射病患者进行血液净化时，应尽可能去除血浆中的有害物质，而不是大分子物质，B 错误；神经系统受到不可逆损伤，人体会出现相应的后遗症，C 正确；对于热射病患者而言，散热量大于产热量时，体温才可能降温，D 正确。
11. B 据图分析，ADH 能引发图示细胞内含水通道蛋白的囊泡向 A 侧细胞膜转移，A 正确；ADH 是一种由下丘脑神经细胞合成和分泌，在垂体处释放的激素，B 错误；在图示的 A 侧和 B 侧的细胞膜上都有水通道蛋白，水经水通道蛋白的跨膜运输为协助扩散，经磷脂缝隙的跨膜运输为自由扩散，C 正确；ADH 通过特异性受体识别结合靶细胞，红细胞不是 ADH 的靶细胞的直接原因是红细胞上无相应受体，D 正确。
12. B iAge 越大时，人的免疫功能越会下降，而免疫功能包括免疫防御、自稳和监视，A 正确；血浆中不含血红蛋白，B 错误；趋化因子 CXCL9 是一种通常会帮助免疫系统激活 T 细胞的蛋白质，所以老年人体内较多 T 细胞的激活可能是趋化因子 CXCL9 释放量较多所致，C 正确；趋化因子 CXCL9 能使 iAge 加速，可能使人患心血管疾病的概率增大，D 正确。
13. D 根据“接种天花疫苗在预防猴痘方面的有效性约为 85%”可知，猴天花病毒和天花病毒应该具有相同的抗原，因此，接种猴痘疫苗对天花应该也有一定的预防效果，A 正确；猴天花病毒能引起人患病，说明该病毒突破了非特异性免疫防线的阻挡，但不能说明非特异性免疫不起作用，B 正确；猴天花病毒在细胞内寄生，被猴天花病毒感染时，机体会启动体液免疫和细胞免疫，C 正确；不同的细胞毒性 T 细胞可以识别不同的抗原，D 错误。
14. A 免疫活性物质引起下丘脑释放 CRH 的过程涉及神经调节和免疫调节，该过程虽然有激素的释放，但激素未发挥作用，因此不涉及激素调节，A 错误；长期服用肾上腺皮质激素类似物，会导致下丘脑和垂体的相关分泌活动减弱，进而导致肾上腺的相关分泌活动也会减弱，B 正确；肾上腺皮质激素可抑制免疫系统的功能，正常人体内可能会产生少量癌细胞，一旦免疫系统的功能下降，产生的癌细胞不能被及时清除，就可能患上癌症，C 正确；据图可知，在下丘脑—垂体—肾上腺轴中，既存在分级调节，也存在反馈调节，D 正确。
15. C 核酸检测、抗原检测和抗体检测的靶标分别是新冠病毒的核酸、新冠病毒的抗原和抗新冠病毒的抗原的抗体，A 正确；抗原检测法的原理是抗原与抗体之间的特异性结合，B 正确；抗体检测呈阳性说明受测者体内含有相应抗体，但不一定含有新冠病毒，C 错误；现阶段，我国每人基本上进行了两次或三次接种新冠疫苗，体内有相应抗体，对新冠病毒有一定的抵抗能力，所以多数新冠确诊者无症状，D 正确。

二、选择题（本题共有 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。每小题有一个或多个选项符合题目要求，全部选对得 3 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分。）

题号	16	17	18	19	20
答案	ACD	AC	CD	AC	BC

16. ACD 肝脏受损会向内环境释放丙氨酸氨基转移酶（ALT），ALT 不是肝脏细胞主动释放的一种可在内环境中起催化作用的物质，A 错误；肌酐与尿素氮为细胞代谢废物，主要通过肾脏随尿液排出体外，所以人体内环境中，肌酐与尿素氮的含量可用于衡量肾功能的强弱，B 正确；内环境的稳态包括内环境组成成分的稳态和理化性质的稳态等，因此内环境中各组分的含量处于动态平衡，内环境未必处于稳态，C 错误；人的乳汁中含有抗体，乳汁不属于内环境，不能说明乳腺细胞也能向内环境中释放抗体，D 错误。
17. AC 兴奋性神经元和抑制性神经元兴奋时，兴奋都可以传导至突触，都可以释放神经递质，A 正确；从图中信息可知，神经递质的④去向表明，有些神经递质能被神经元循环利用，B 错误；突触间隙的神经递质，发挥作用后，通过 4 种可能的去向，离开突触间隙，这样可以保障突触的灵敏性，C 正确；神经递质不仅能与特异性受体结合，还能与转运蛋白或酶特异性结合，D 错误。
18. CD 从图中信息可知，第一次刺激和第二次刺激的时间间隔相对较长，虽产生局部电位但又恢复为静息电位，未能引起动作电位的产生，而第二次刺激和第三次刺激的时间间隔相对较短，先产生局部电位随后又产生动作电位，由此说明动作电位的产生与刺激间隔的时间有关，当刺激强度较小时，不能引起神经纤维兴奋，说明动作电位的产生与刺激的强度也有关，A、B 正确； $t_2 \sim t_4$ 时间段，神经细胞膜对 Na^+ 通透性高， $t_4 \sim t_5$ 时间段，神经细胞膜对 K^+ 通透性高，C 错误； $t_4 \sim t_5$ 时间段 Na^+ 通道关闭， K^+ 通道打开， K^+ 外流使神经纤维恢复静息状态，D 错误。

19. AC 据图分析可知,甲曲线对应的是糖尿病患者,乙曲线对应的是正常人,丙曲线对应的是阿狄森病患者。1型糖尿病患者胰岛素分泌减少,但2型糖尿病不一定,由于胰岛素受体受损伤而导致的糖尿病患者体内胰岛素含量正常甚至高于正常值,A错误;阿狄森病患者体内糖皮质激素释放量较低,患者的血糖低于正常值,说明糖皮质激素可能具有升高血糖的作用,B正确;血糖的正常范围为80~120mg/dL,乙曲线对应正常人的血糖的波动范围不都在血糖的正常值范围内,C错误;胰岛素的受体位于靶细胞的细胞膜上,激素发挥调节作用时,需要先与受体特异性结合,D正确。
20. BC 细胞乙释放颗粒酶的方式为胞吐,颗粒酶经“孔”进入细胞甲,均不是主动运输,A错误;病毒侵入后,细胞甲的细胞膜上某些分子会发生变化,这样才能被细胞乙识别,B正确;细胞乙是细胞毒性T细胞,细胞毒性T细胞可以增殖和分化出记忆T细胞和新的细胞毒性T细胞,C正确;细胞甲凋亡过程中会发生凋亡基因的表达,D错误。

三、非选择题(本题包括5小题,共55分)

21. (除注明外,每空1分,共11分)

- (1) 脉络丛中的血浆可以转化成CSF,CSF又可以回流至静脉变成血浆(2分)(答案合理即可) 组织液
(2) 淋巴液 组织液和淋巴液、淋巴液和血浆(2分,答对一点给1分) 内环境
(3) 酸碱缓冲(或 H_2CO_3 、 HCO_3^-) 37℃ 缓冲脑的压力和保护脑的作用(答案合理即可)(2分)

22. (除注明外,每空2分,共10分)

- (1) 语言、学习 抑郁(1分)
(2) 胞吐(1分) 5-HT发挥作用时,会引起突触后膜上 Na^+ 通道开启,大量 Na^+ 内流,进而使膜电位由外正内负变成外负内正(答案合理即可)
(3) 突触前膜释放到突触间隙的5-HT减少了;突触间隙中分解5-HT的酶活性增强(或酶的数量增多),导致5-HT分解速度加快了(答出一点即可给满分,答案合理即可)
(4) 将适当数量的状态一致的脑卒中后抑郁症模型小鼠,随机分成A组和B组,运用健脑安神针刺法对A组进行治疗,B组不做处理,在相同且适宜条件下饲养一段时间,观察小鼠的抑郁症缓解情况(答案合理即可)

23. (除注明外,每空2分,共12分)

- (1) 神经和体液(激素) 血管紧张素I、血管紧张素II、血管紧张素III、肾上腺素和醛固酮(答不全不给分)
(2) (多种)氨基酸(1分) 核糖体(1分) 肾上腺素(1分) 醛固酮(1分)
(3) 应激
(4) 一经靶细胞接受并起作用后就失活

24. (每空2分,共10分)

- (1) 传出神经末梢及其支配的胃窦G细胞
(2) (负)反馈 稳态
(3) 神经—体液
(4) 通过体液进行运输,作用于靶器官、靶细胞,作为信使传递信息,微量和高效(答不全不给分)

25. (除注明外,每空1分,共12分)

- (1) 免疫细胞 抗体、溶菌酶 摄取抗原,将抗原处理后呈递在细胞表面,然后传递给辅助性T细胞(答案合理即可)(2分)
(2) 不能 细胞免疫只能诱导靶细胞裂解死亡从而将靶细胞内的病毒释放出来(2分)(答案合理即可)
(3) 发生细胞因子风暴可能会导致血管壁的通透性增大,血浆蛋白渗出到组织液中(答案合理即可)(2分)
(4) ①②③⑤(2分)

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）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

Q 自主选拔在线