

高二生物学答案

解析：

1. A 项，内环境中的 Ca^{2+} 过少，导致肌肉抽搐，A 正确；B 项，红绿色盲是由基因突变引起的人类遗传病，并非内环境变化导致的，B 错误；C 项，缺铁性贫血，是由于 Fe^{2+} 不足导致血红蛋白含量不足，从而贫血，C 正确；D 项，水疱是由于毛细血管通透性增大，导致血浆渗出到组织液，D 正确。综上，选 B
2. A 项，膀胱与外界相通，其中的液体不属于内环境，A 错误；B 项，支气管与外界相通，其中的氧气不属于内环境，B 错误；C 项，胃与外界相通，其中的胃液不属于内环境，C 错误；D 项，肌细胞间隙的液体属于组织液，属于人体内环境，D 正确。综上，选 D
3. A 项，RNA 聚合酶催化转录过程，存在于细胞核（核基因的转录）或者线粒体（质基因的转录）中，不存在与内环境中，而淀粉为多糖，在消化道经消化过程，水解为葡萄糖之后才可以被人体吸收，因此淀粉不会存在于内环境中。B、C、D 项中的抗体、气体分子、起调节作用的激素、起缓冲作用的 HCO_3^- 、代谢废物尿素，均可存在于内环境中，另外我们常提到的血脂就是血浆中的甘油三酯及其他脂质的总称，可知甘油三酯也存在于内环境中。综上，选 A
4. 根据题意，节食减肥是通过减少摄入来达到减肥的目的，导致摄入的蛋白质、脂质、糖类、无机盐不足，造成内环境中的氨基酸、甘油三酯、其他脂质、葡萄糖、无机盐来源不足，而造成内环境中这些成分的含量下降。其中葡萄糖是主要的能源物质，葡萄糖含量降低，造成大脑中的神经细胞能量来源不足，影响到钠钾泵的功能，影响细胞内、外钠钾离子的浓度差，影响神经细胞静息电位的维持和动作电位的产生，影响神经递质的释放（胞吐），从而影响信号的传导及传递，造成反应迟钝，A 正确；含 Ca 无机盐可用来形成骨骼，内环境中无机盐不足会诱发骨质疏松，C 正确；氨基酸含量下降，则合成与记忆形成有关的蛋白质的原料不足，进而影响记忆力。而内环境中的成分除以上物质外还包括气体分子、代谢废物等，其含量不一定下降。综上，选 B
5. A 项，中枢神经由脑和脊髓两部分组成，A 错误；B 项，呼吸中枢位于脑干，而非下丘脑，B 错误；C 项，交感神经和副交感神经都是传出神经，C 正确；D 项，例如缩手反射、膝跳反射是脊髓控制的反射，无需脑的控制，就可以完成，D 错误。综上，选 C
6. A 项，例如在上课时憋尿，排尿反射的反射弧完整，并且膀胱受到尿液刺激，但是由于高级神经中枢大脑皮层的控制，并不会发生排尿反射，A 错误；B、C、D 项，据图多角度均可分析反射弧的结构，例如②具有神经节，是传入神经；图中神经元的方向可判断兴奋从①传向⑤；脊髓中小角对应的是感觉神经，即传入神经。因此从①至⑤分别是感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器。该图所示的神经中枢即为脊髓。因此 B 错误、C 正确；给予④刺激，兴奋无法从传出神经通过脊髓上传至大脑皮层，D 错误；综上，选 C
7. A 项，根据效应器是传出神经末梢及其支配的肌肉或腺体，而副交感神经为传出神经，并支配泪腺，A 正确；情绪不是人脑特有的高级功能，语言才是，B 错误；情绪的产生在大脑皮层，C 正确；交感神经与副交感神经的作用一般相反，D 正确。综上，选 B
8. A 项，条件反射的消退并不是反射弧的简单消失，而是中枢把原先引起兴奋性效应的信号转变为产生抑制性效应的信号，是一个新的学习过程，需要大脑皮层的参与，A 正确；B 项，非条件反射是先天就有的，数量是有限的，而条件反射是后天建立的，数量可以是无限的，B 错误；C 项，看到食物分泌唾液属于非条件反射，食物是非条件刺激，而铃声原本并不会造成分泌唾液，是后天建立的条件反射，铃声是条件刺激，C 错误；D 项，条件反射和非条件反射都可以帮助狗适应环境，D 错误。综上，选 A
9. A 项，促胰液素是小肠粘膜分泌的促进胰液分泌的激素，是人类发现的第一种激素，A 正

确；B项，斯他林和贝利斯用这种方法排除了食物对小肠的刺激，从而没有触发反射，因此排除了神经调节的干扰，B正确；C项，将稀盐酸注入血液进行对照试验的是斯他林和贝利斯，并非沃泰默，并且将稀盐酸注入血液并不会造成胰腺分泌胰液，C错误；D项，沃泰默囿于定论，认为胰腺分泌胰液是顽固的神经调节，是没有将神经去除干净造成的，D正确。综上，选C

10. A项，胰岛素的本质是蛋白质，A正确；B项，胰腺腺泡分泌消化液，是外分泌腺，B错误；C项，胰岛分泌激素，是内分泌腺，没有导管，C错误；D项，胰岛B细胞分泌胰岛素，胰岛A细胞分泌胰高血糖素，D错误。综上，选A

11. A项，将胰腺摘除，运动减法原理，而B、C项，注入胰腺提取物、移植睾丸的自变量处理方法均为在原先实验条件基础上，运用加法原理，D项运用同位素示踪法。综上，选A

12. A项，下丘脑分泌促性腺激素释放激素，A错误；B项，生长激素由垂体分泌，B错误；C项，肾上腺髓质分泌肾上腺素，C错误；D描述正确，综上，选D

13. 据表分析，⑤蛋白质含量最多， K^+ 含量高，⑤是细胞内液；① Na^+ 含量，①是细胞外液；②比③④的蛋白质含量高，②是血浆。A项，内环境指细胞外液，A错误；B项，红细胞和肝细胞直接生活的液体环境分别是血浆和组织液，B错误；C项，血浆中含抗体、激素，但是血红蛋白存在于红细胞中，血浆中没有血红蛋白，C错误；D项，①中含量最多的是 Na^+ 和 Cl^- ，因此渗透压主要有两者维持，D正确。综上，选D

14. 生理盐水是等渗溶液，因此静脉注射生理盐水会造成血浆的量增加，但是渗透压不变，A错误；血浆会通过毛细血管壁与组织液相互转化，因此组织液的量也会增加，B正确；淋巴液可单向转化为血浆而不能反过来，C错误；细胞内液与细胞外液等渗，D错误。综上，选B

15. A项，反射需要完整的反射弧，A错误；B项，该电流表的两极同时接膜外侧，若无电位变化，则说明膜外侧电位相等，B正确；C项，提高 Na^+ 浓度，则动作电位时 Na^+ 向内流的量会增加，动作电位的峰值加大，C错误；D项，b点先兴奋，a点后兴奋，因此刺激点在b点有测，D错误。综上，选B

16. 据图分析A项，胞内 Ca^{2+} 经钙调蛋白促进nNOS发挥作用，从而促进NO的合成，A正确；B项，如图，谷氨酸与突触后膜上N受体结合后， Ca^{2+} 经通道蛋白内流进入神经元2，B正确；C项，谷氨酸与突触后膜上N受体结合后， Na^+ 经通道蛋白内流，使胞内正电荷增多，使神经元2兴奋性增强而非抑制，C错误；D项，如图，NO在神经元1内促进突触小泡向突触前膜移动，促进谷氨酸释放，且神经元2在谷氨酸的作用下，经一系列信号通路的作用，释放更多的NO，因此导致紧张情绪的时间延长，D正确。综上，选C

17. (1) ①是红细胞生存的环境，即血浆，③是组织液，两者属于内环境成分，①是细胞内液，不是内环境成分。血细胞直接生活在血浆中(2) ①是血浆，蛋白质含量比③组织液中的多。营养不良导致水肿的原因可能是血浆中的蛋白质得不到补充，血浆渗透压下降，比组织液中的渗透压低，使水分通过毛细血管壁细胞渗透入组织液，造成组织水肿；(3) 淋巴液主要来自组织液，最终经左右锁骨下静脉汇入血浆，即淋巴回流过程。(4) 肌肉注射的药物首先进入肌肉组织间隙的组织液，静脉注射的药物首先进入血管中的血浆。

18. (1) 滴加HCl、NaOH前后PH的变化为自身前后对照。(2) 三组之间实验材料不同、同一组内滴加前后PH的变化由不断滴加HCl、NaOH引起，因此自变量为实验材料、滴加HCl或NaOH的量(3) 血浆的PH变化曲线与缓冲液类似，都在一定范围内具有维持PH相对稳定的能力，但是清水不具备这种能力。说明血浆与缓冲液类似，也存在维持PH稳定的缓冲物质。B组曲线先于C组下降或上升，因此缓冲液的缓冲能力弱于血浆。随着滴加量的增加，后期也出现了曲线的快速下降或上升，因此缓冲能力是有限的。

19. (1) 神经纤维未受到刺激时，为外正内负的静息电位，由钾离子外流维持。(2) 图1

中，③表示由 Na^+ 内流（经 Na^+ 通道的协助扩散）引起的动作电位的产生过程，其峰值取决于 Na^+ 内流的量，若降低胞外 Na^+ 浓度，细胞内外 Na^+ 浓度差减少， Na^+ 内流的量减少，导致幅度降低。（3）阻遏或抑制 Na^+ 通道开放的药物可使物质 L 无法发挥作用。

20. （1）①释放神经递质，是突触前膜，③接受神经递质，是突触后膜。（2）突触处，信号由神经递质进行传递，神经递质只能有突触前膜释放，作用于突触后膜。神经递质发挥作用后被回收或降解。（3）如图，毒品分子阻遏转运蛋白对神经递质的回收，使突触间隙的神经递质浓度增加，突触后膜上的受体会减少以适应这种变化。（4）突触后膜上的受体不断减少，需要更多的毒品阻遏转运蛋白对神经递质的回收才能达到使突触间隙神经递质浓度增加的作用效果。

21. （1）促激素由垂体分泌。（2）实验中应避免无关变量对实验结果的干扰，例如幼鼠的生理状态应健康且相同。要观察卵巢，必须选择雌鼠。（3）A 组是假手术组，来说明手术本身对实验结果的影响；B 组为切除垂体的组；AB 组可说明垂体在卵巢和子宫发育中的作用，而 C 组应在 AB 组实验结果基础之上，进一步说明促性腺激素的作用，因此 C 组应为切除垂体，定期注射适量且等量的促性腺激素。（4）B 组切除垂体，卵巢和子宫质量显著小于 A 组，而 C 组切除垂体，但是补充促性腺激素，其卵巢和子宫质量与 A 组接近，显著高于 B 组，可以说明促性腺激素具有促进卵巢和子宫发育的功能

自主选拔在线
微信号：zizzsw

自主选拔在线
微信号：zizzsw

自主选拔在线
微信号：zizzsw