

承德市重点高中高二 10 月联考·生物学

参考答案、提示及评分细则

1. D 在劳作过程中,机体内环境仍能维持相对稳定,包括组织液通过生成与回流的动态平衡维持组织液量的相对稳定,A 正确;汗水中主要的无机盐离子是 Na^+ 和 Cl^- ,B 正确;在正午时,环境温度较高,出现中暑症状,是由于体温调节功能紊乱导致,C 正确;劳作过程中内环境的渗透压和 pH 都能维持相对稳定,D 错误。
2. C 长期营养不良会导致血浆渗透压下降,而引起组织水肿,A 错误;淋巴液不能流向组织液,B 错误;组织水肿会使血浆渗透压下降,静脉注射白蛋白(使血浆渗透压上升)并配合利尿剂(排出体内多余水分)可能会缓解组织水肿现象,C 正确;若血红蛋白进入到血浆,会使血浆渗透压上升,不会引起机体组织水肿,D 错误。
3. C 实验材料的类型是自变量,pH 的变化属于因变量,A 错误;肝匀浆与缓冲液都是通过缓冲对来实现 pH 的相对稳定,B 错误;实验中除了空白对照外还有自身的前后对照,为减小实验误差,需要做重复实验,C 正确;肝匀浆中存在缓冲对,但其维持 pH 的稳定是有一定限度的,加入大量的 HCl 溶液后不一定能维持 pH 的相对稳定,D 错误。
4. D 感受器也可以存在于机体内,A 错误;神经节位于传入神经上,与感受器和神经中枢相连,B 错误;发生反射的条件是需要适宜的刺激,及经过完整的反射弧,C 错误;刺激神经中枢可能与刺激感受器产生相同的效应,D 正确。
5. B 支配心脏的神经属于自主神经,一般情况下不受意识支配,A 正确;结合题干阻断交感神经,则副交感神经发挥作用,心率会变慢,说明副交感神经兴奋使心率减慢,交感神经兴奋使心率加快,B 错误;交感神经与副交感神经对心脏活动的作用相反,C 正确;交感神经和副交感神经都属于外周神经系统中的传出神经(运动神经),D 正确。
6. D 神经元轴突外大都套有一层髓鞘,构成神经纤维,许多神经纤维集结成束,外面包有一层包膜,构成一条神经,A 错误;有的神经元有多个轴突,B 错误;神经胶质细胞的数量远多于神经元,C 错误;神经胶质细胞具有支持、保护、营养和修复神经元等多种功能,D 正确。
7. A 猫的翻正反射属于生来就有的,是非条件反射过程,A 错误;毁坏猫头部双侧迷路器官并蒙住双眼,则猫下落时不再出现翻正反射,说明翻正反射的过程可能需要猫的双侧迷路器官的参与,B 正确;翻正反射的存在可以使猫避免高空掉落时引起某些损伤,C 正确;在发生翻正反射时,兴奋在神经纤维上传导方向与膜内电流方向相同,D 正确。
8. D 图 1 是在①所对应的时刻开始发生电位的变化,说明是在①对应的时刻给予一适宜刺激,A 正确;图 1 中②点正处于兴奋状态(Na^+ 内流),③点开始恢复为静息电位(K^+ 外流),说明②点 Na^+ 内流速率大于③点 Na^+ 内流速率,B 正确;图 1 的③④段与图 2 的⑤⑥段均表示静息电位的恢复,C 正确;图 2 电表两极可能均接在神经元膜外侧,但不能测量出静息电位,D 错误。
9. C 结构 B 是传入神经,接受感受器产生的兴奋并将兴奋传递给神经中枢,A 错误;结构 C、D、E 处不能构成一个回路,故兴奋不可能在 C、D、E 环路中循环运行,B 错误;若 E 是抑制性神经元,则刺激神经元 E,突触 C 中仍然有神经递质(抑制性神经递质)的释放,C 正确;图中神经元至少组成 4 个突触,突触处能发生电信号→化学信号→电信号的转变,D 错误。
10. C 外来类吗啡肽物质能减少自身类吗啡肽物质的分泌,其可能作用于突触前膜,A 错误;类吗啡肽物质属于兴奋性神经递质,但吸毒者停止使用后不一定会患抑郁症,可能会出现消极、抑郁等症状,B 错误;外来类吗啡肽物质能减少自身类吗啡肽物质的分泌,因此戒毒者配合药物治疗时,药物可能会促进自身类吗啡肽物质的分泌,C 正确;吗啡在一定程度上具有镇痛等作用,应在治疗疾病时合理使用吗啡,D 错误。
11. C 大脑皮层的言语区包括 W、S、V、H 四个区域,W 区负责与书写有关,S 区与说话有关,V 区域与阅读有关,H 区与能否听懂话有关,A、B 正确,C 错误;大脑皮层的言语区是人类进行思维的特有的高级功能区,D 正确。
12. A 沃泰默发现将稀盐酸注入狗的小肠肠腔内,会引起胰腺分泌胰液,注入血液中不会引起胰液的分泌,A 错误;斯他林和贝利斯发现小肠黏膜细胞能产生化学物质引起胰腺分泌胰液,B 正确;巴甫洛夫的感慨提示我们发现真理的过程需要勇于提出质疑和假设,C 正确;激素具有调节动物体的生长发育和维持机体正常机能的作用,D 正确。
13. D 睾酮能够促进男性生殖器官的生长和发育,维持第二性征,增强新陈代谢;甲状腺激素促进新陈代谢和生长发育,提高神经系统的兴奋性,二者的功能有相同之处,A 错误;睾酮的化学本质是脂质,不属于分泌蛋白,合成和分泌与核糖体和高尔基体无关,B 错误;长期注射睾酮,会通过负反馈抑制促性腺激素释放,影响睾丸的发育,不利于男性个体发育,C 错误;垂体也是内分泌腺,分泌的促性腺激素可以促进睾酮的分泌,D 正确。

14. ABD 若 A、C 之间为双向箭头,则一定是血浆和组织液,A 正确;若 B 所处管道的一端为盲端,则 B 为淋巴液,B 正确;细胞甲中的液体称为细胞内液,但液泡是植物细胞中的细胞器,不可能存在于细胞甲中,C 错误;若细胞甲为组织细胞,则 A 为组织液,血管壁细胞直接生活的环境是 A(组织液)和血浆,D 正确。
15. BC M 点在神经纤维上,刺激 M 点兴奋先到达电表左侧,再到达电表右侧,故电表指针先向左偏转,再向右偏转,A 正确;蛙的坐骨神经—腓肠肌的连接点相当于突触,且兴奋只能从神经纤维传向腓肠肌,故刺激 N 点,电表指针不偏转,B 错误;若将电表其中一极连接在膜内,不给刺激,则连接在外侧电流为正,内侧电流为负,故电表指针会指向连接在内侧的一极,C 错误;刺激 M 点,根据肌肉收缩和电表偏转可判断兴奋在神经纤维上双向传导,D 正确。
16. ACD 资料一说明大脑皮层可以控制眨眼反射,眨眼反射是非条件反射,生来就有的,A 错误;经过运动后,双手残疾的人控制双脚的区域增大,说明大脑皮层的运动区可以通过后天训练完善功能,B 正确;大脑皮层是最高级中枢,大脑皮层可以控制脊髓(如憋尿),也可以控制脑干(如屏住呼吸),C 错误;大脑皮层不能控制人体的一切活动,某些自主神经系统参与的调节过程不需要大脑皮层的控制,D 错误。
17. BD 海蜗牛的防御行为说明学习与记忆有利于生物的生命活动,A 正确;若之后很长一段时间未电击海蜗牛,可能会使其出现遗忘,使防御行为消失,B 错误;消极情绪的产生与大脑的功能有关,适量运动可以减少情绪波动,C 正确;并非所有的情绪的波动都能够进行自我调节,如抑郁症,严重时需要进行就医,D 错误。
18. AB 生长激素由垂体细胞合成分泌,A 错误;核糖体是合成蛋白质的场所,胰岛 B 细胞能够合成胰岛素,而卵巢细胞分泌的是雌激素,其化学本质是固醇,人体卵巢细胞内核糖体数目较少,B 错误;肾上腺素主要是肾上腺髓质合成的激素,也是神经递质的一种,可以在某些神经突触中发挥作用,C 正确;激素受体就是和激素结合并传递信号的物质,化学本质都是蛋白质,大部分受体分布在细胞膜上,脂质类激素的受体在细胞内,D 正确。
19. (除注明外,每空 1 分,共 12 分)
- (1) 7.35~7.45 乳酸 降低 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ (2 分)
- (2) Na^+ 和 Cl^- 770
- (3) 与血浆渗透压基本相同,能够维持机体渗透压平衡(2 分) 在一定范围内,机体可以通过自我调节维持内环境渗透压的相对稳定,少量输入 10%葡萄糖溶液,可以快速补充能量(合理即可,3 分)
20. (除注明外,每空 1 分,共 11 分)
- (1) 消化和吸收 重吸收 皮肤
- (2) 甲 毛细血管壁细胞(2 分) 自由扩散
- (3) A 图 2 中液体甲为血浆,与组织液相比,其中蛋白质含量更高,内环境组成成分 A 中蛋白质含量最高,对应图 2 中的液体甲(3 分)
21. (除注明外,每空 1 分,共 12 分)
- (1) ① 对传入神经所传递的兴奋信息进行接收处理、发出指令(合理即可,2 分)
- (2) 大脑皮层 能 结构④是连接效应器的传出神经,并非连接大脑皮层的神经,故阻断④能产生痒觉(2 分) 没有经过完整的反射弧(2 分)
- (3) 降低机体对组胺的敏感性(或减少小鼠的抓挠次数)(2 分) TRPV1 蛋白
22. (除注明外,每空 1 分,共 13 分)
- (1) 促进突触小泡与突触前膜融合,释放神经递质(合理即可,2 分) 被降解或突触前膜回收
- (2) 氯离子(Cl^-) 由外正内负变为外负内正 单向。神经递质只存在于突触小泡中,只能由突触前膜释放,作用于突触后膜(2 分)
- (3) 快 不需要进行信号的转变(合理即可,2 分)
- (4) 在电突触的突触前膜给予一适宜刺激,检测突触后膜是否产生兴奋,再在突触后膜给予一适宜刺激,检测突触前膜是否会产生兴奋(3 分)
23. (除注明外,每空 1 分,共 11 分)
- (1) 分级 高级神经中枢可以对低级神经中枢进行调控(2 分) 躯体
- (2) 副交感神经 收缩 泌尿
- (3) ② 膀胱感受器→⑤→脊髓→①→大脑皮层(3 分)