

2021-2022 学年湖北省孝感市高二（上）期中生物试卷

- 人在一定强度的体力劳动后，手掌上可能会磨出水疱，一段时间后水疱可自行消失。水疱中的液体主要是（ ）
A. 组织细胞 B. 血浆 C. 淋巴液 D. 组织液
- 神经元是神经系统结构和功能的基本单位，下列有关叙述正确的是（ ）
A. 一个神经元的轴突可与骨骼肌形成多个突触
B. 神经元的轴突末梢有大量突起，有利于附着更多的神经递质受体
C. 一个完整的反射活动可以由一个神经细胞来完成
D. 神经元的轴突就是由许多神经纤维被结缔组织包围而成的神经
- 下列关于脊椎动物激素在生产中应用的叙述，正确的是（ ）
A. 给大鼠口服胰岛素治疗糖尿病
B. 给雌亲鱼注射促性腺激素使卵成熟
C. 给牛注射胰高血糖素，可降低血糖
D. 给狗饲喂添加甲状腺激素的食物，减少耗氧量
- 下列成语和人的神经活动的对应关系，错误的是（ ）
A. “出口成章”有大脑皮层的参与
B. “踉踉跄跄”主要是小脑调节异常
C. “气喘吁吁”主要与下丘脑调节有关
D. “过目成诵”涉及脑内神经递质的作用
- 交感神经和副交感神经是神经系统的重要组成部分，下列有关它们的叙述错误的是（ ）
A. 它们包括传入神经与传出神经
B. 它们都属于中枢神经系统中的自主神经
C. 它们通常共同调节同一内脏器官，且作用一般相反
D. 交感神经使内脏器官的活动加强，副交感神经使内脏器官的活动减弱
- 某人进入高原缺氧地区后呼吸困难、发热、排尿量减少，检查发现其肺部出现感染，肺组织间隙和肺泡渗出液中有蛋白质、红细胞等成分，被确诊为高原性肺水肿。下列说法不正确的是（ ）
A. 该患者呼吸困难导致其体内 CO_2 含量偏高
B. 体温维持在 38°C 时，该患者的产热量大于散热量

- C. 患者肺部组织液的渗透压升高，肺部组织液增加
- D. 若使用药物抑制肾小管和集合管对水的重吸收，可使患者尿量增加
7. 某人在空腹体检时，通过抽血检查得到如表所示结果，下列说法错误的是（ ）

项目	检查结果	参考范围
癌胚抗原	10.20 $\mu\text{g/mL}$	0.00~5.00 $\mu\text{g/mL}$
甲状腺激素	0.80 $\mu\text{mol/L}$	1.80~2.90 $\mu\text{mol/L}$
血糖	9.80 mmol/L	3.90~6.10 mmol/L

- A. 体检者体内可能存在癌细胞
- B. 体检者可能会有畏寒的症状
- C. 体检者体内激素 TRH 和 TSH 的含量偏低
- D. 此人体内胰岛素的含量不一定低于正常值
8. 下列关于免疫细胞的叙述，错误的是（ ）
- A. 树突状细胞成熟时具有很多分支，具有强大的吞噬、呈递抗原的能力
- B. T 细胞分布于皮肤、消化道、呼吸道等很多上皮组织及淋巴器官内
- C. 巨噬细胞起源于骨髓里的造血干细胞，具有吞噬消化、抗原处理和呈递功能
- D. 淋巴细胞主要包括 T 细胞和 B 细胞，主要位于淋巴液、血液和淋巴结中
9. 将枪乌贼离体的神经纤维置于培养液（相当于细胞外液）中来研究兴奋的传导。图 1 中①②③④表示神经纤维膜上的位点，阴影部分表示开始产生局部电流的区域。下列分析正确的是（ ）



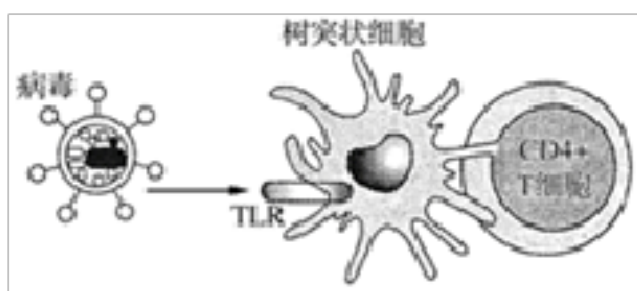
- A. 刺激①时，膜内局部电流的方向与兴奋传导方向相反
- B. 若将阻断 Na^+ 通道的麻醉剂放在④处，电流计的测量结果不变
- C. 若增加培养液中 Na^+ 的浓度，电流计指针偏转幅度会减小
- D. 兴奋传导到②时动作电位的产生过程如图 2 所示
10. 下列关于各级神经中枢和人脑高级功能的叙述，正确的是（ ）
- A. 听课时需要神经元的活动和神经元之间通过突触双向传递信息
- B. 阅读时通过神经纤维把眼部效应器产生的兴奋传导到神经中枢
- C. 一般成年人可以“憋尿”，这说明高级中枢可以控制低级中枢
- D. “植物人”的脑干和脊髓的中枢不能发挥调控作用

11. 当脚踩到一个尖锐物时会产生屈肌反射，如图所示。伤者主要通过弯曲而远离伤害性刺激（尖锐物），必要时身体的承重被转移至另一条腿，以下解释不正确的是（ ）
- A. 该反射是由来自皮肤的感受器接受刺激开始的
- B. 屈肌反射是由位于脊髓的神经中枢决定的
- C. 承重转移时另一条腿也会出现肌肉的收缩和舒张
- D. 大脑不参与受伤害产生痛觉并远离的过程



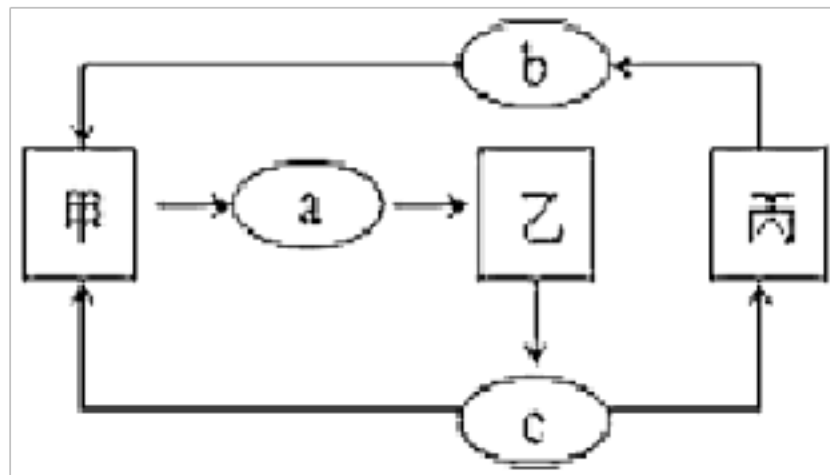
12. 鸢尾素是一种蛋白类激素。运动时血液中的鸢尾素含量会上升，它对突触结构有一定的保护作用，还能促进大脑中与记忆有关的海马区神经细胞的生长。研究人员利用小鼠进行了相关实验。下列分析错误的是（ ）
- A. 鸢尾素主要影响的是兴奋在神经元之间的传递
- B. 鸢尾素是在核糖体上形成的
- C. 施加了鸢尾素阻断剂的小鼠记忆能力提高
- D. 体育锻炼可在一定程度上预防记忆衰退

13. 树突状细胞是一种免疫细胞，TLR 是位于其细胞表面的一种识别病毒的重要受体，能有效激发 T 细胞应答，其途径如图所示。下列相关叙述，错误的是（ ）



- A. TLR 是一种蛋白质
- B. 树突状细胞主要激发体液免疫
- C. 树突状细胞能识别抗原
- D. 图中体现了细胞间的信息交流
14. 胰腺完全受损的狗会出现糖尿病症状；结扎狗的胰管，造成其胰腺外分泌部萎缩，但胰岛没有萎缩，这样的狗没有出现糖尿病的症状。这说明（ ）
- A. 胰腺外分泌部分泌的胰液是导致狗出现糖尿病症状的原因
- B. 胰岛能分泌胰岛素，具有抗糖尿病的作用
- C. 胰腺分泌的胰岛素属于一种蛋白质
- D. 胰岛与糖尿病症状的出现有关
15. 听毛细胞是内耳中的一种顶端具有纤毛的感觉神经细胞。声音传递到内耳中引起听毛细胞的纤毛发生偏转，使位于纤毛膜上的 K^+ 通道打开， K^+ 内流而产生兴奋。兴奋通过听毛细胞底部传递到听觉神经细胞，最终到达大脑皮层产生听觉。下列说法错误的是（ ）

- A. 静息状态时纤毛膜外的 K^+ 浓度低于膜内
- B. 纤毛膜上的 K^+ 内流过程不消耗 ATP
- C. 兴奋在听毛细胞上以电信号的形式传导
- D. 听觉的产生过程不属于反射
16. 在对照实验中，控制自变量可以采用“加法原理”或“减法原理”。与常态相比，人为增加某种影响因素的称为“加法原理”；与常态相比，人为去除某种影响因素的称为“减法原理”。下列相关说法错误的是（ ）
- A. 验证 Mg 是植物必需元素的实验，利用了“加法原理”
- B. “比较过氧化氢在不同条件下的分解”实验，利用了“加法原理”
- C. 验证“光是光合作用的条件”利用了“减法原理”
- D. 沃泰默切除通向狗小肠的神经，用稀盐酸刺激小肠探究胰液分泌的实验，利用了“减法原理”
17. 人在恐惧、剧痛、失血时，在相关神经的作用下，肾上腺素的分泌增多，机体表现为警觉性提高、反应灵敏、呼吸频率加快、心率加速等应急反应，有些神经元也能分泌肾上腺素。不健康的作息会破坏人体肾上腺素等分泌的昼夜节律。以下说法错误的是（ ）
- A. 肾上腺素也可作用于突触后膜，引起后膜电位变化
- B. 肾上腺素分泌受“下丘脑-垂体-靶腺体轴”调控
- C. 交感神经兴奋时，肾上腺素增加，使呼吸加快、心率加速
- D. 机体的应激反应是神经调节和体液调节相互作用，协调配合的结果
18. 某研究小组进行一个有关大鼠甲状腺激素调节的实验，材料与方法如下：若干只大鼠按实验要求分为 2 组，对甲组大鼠静脉滴注一定浓度的甲状腺激素溶液，乙组滴注等量的质量分数为 0.9% 的 NaCl 溶液，从滴注开始测定 2h 内大鼠的耗氧量并记录。下列有关说法错误的是（ ）
- A. 预计甲、乙两组大鼠平均耗氧量为甲 > 乙
- B. 实验时甲组应选用雌性大鼠，乙组应选用雄性大鼠
- C. 实验时每组用多只大鼠可排除由个体差异造成的误差
- D. 本实验甲组是实验组，乙组是对照组
19. 如图为人体内甲状腺激素分泌的调节过程，甲、乙、丙表示不同的器官，a、b、c 表示三种不同的激素。下列叙述中，正确的是（ ）



- A. 器官甲除分泌激素 a 外，还可以合成和分泌促胰岛素
- B. a、b、c 均靠体液运输，只运输给靶器官和靶细胞
- C. 激素 c 分泌增加，对器官甲、丙均有抑制作用
- D. 器官丙还可以分泌生长激素，与激素 c 的作用为协同作用

20. 如图是抗利尿激素的调节示意图，下列有关叙述，正确的是 ()



- A. 血量随着抗利尿激素的分泌增加而减少
- B. 下丘脑产生神经冲动传至垂体，垂体产生抗利尿激素
- C. 抗利尿激素分泌的调节方式不属于负反馈调节
- D. 抗利尿激素的分泌是神经—体液调节的结果

21. 如图为体内细胞与内环境之间的物质交换示意图，据图回答下列问题：

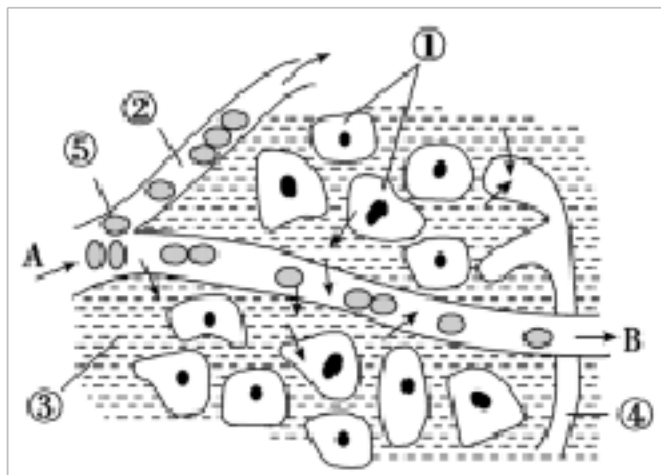
(1) 此图表示细胞与周围环境的关系，图中的 _____ (填序号) 构成内环境，毛细血管壁细胞生活的具体内环境是 _____ (填序号)。③与②相比，成分中明显减少的物质是 _____。

(2) 内环境理化特性中的 _____ 与 _____ 发生改变，会影响细胞中酶的活性。若某人长期营养不良，血浆中蛋白质含量降低，会引起[_____] _____ 的液体增多。

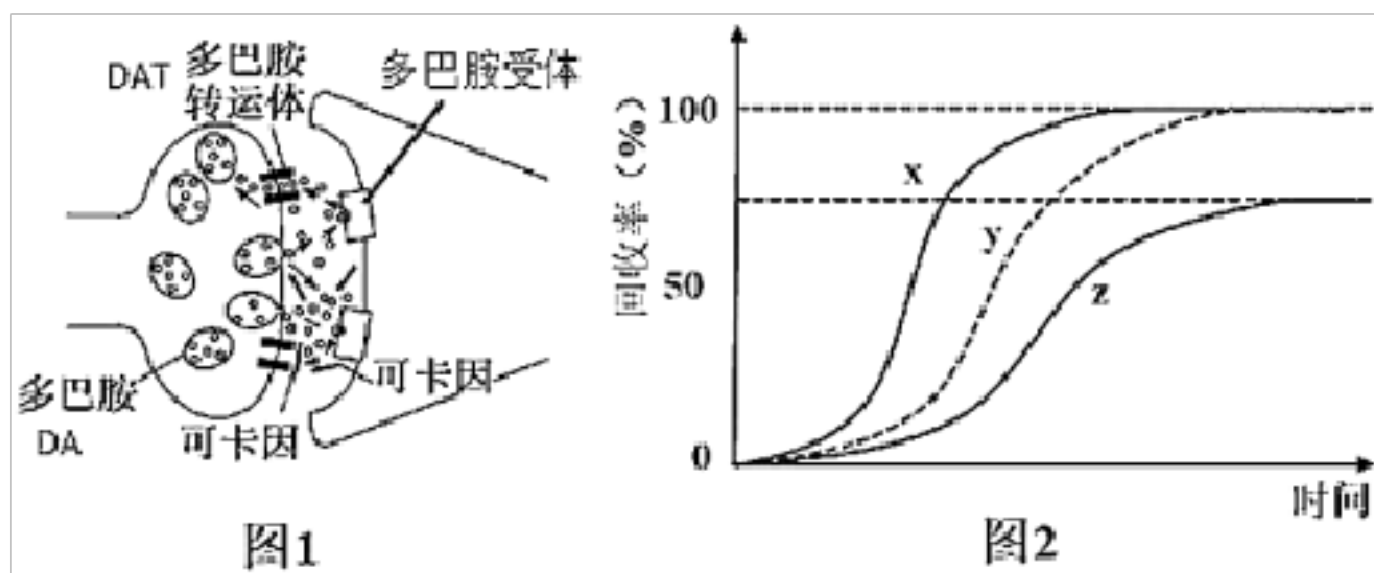
(3) ⑤中 O_2 进入①细胞内至少需要穿过 _____ 层生物膜结构。 O_2 主要参与有氧呼吸的第 _____ 阶段。

(4) 在②中含有许多对酸碱缓冲物质，当肌肉产生的乳酸进入②中时，能与其中 _____ 发生作用。

(5) 内环境的理化性质和组成成分处于动态平衡中，_____ 调节网络是机体维持稳态的主要调节机制。



22. 人的中脑边缘有自“奖赏通路”。多巴胺（DA）可以兴奋此处的神经元，使人感到愉悦，而可卡因是目前已知的最强天然中枢兴奋剂，也是一种毒品。可卡因能干扰多巴胺（DA）发挥作用，图1为小梁同学创作的可卡因作用机制示意图。



(1) 正常情况下，突触前膜释放的多巴胺与突触后膜上的特异性受体结合后，突触后膜内侧 Na^+ 浓度变化为_____，从而使人产生愉悦感，这_____（选填“属于”、“不属于”）反射。

(2) 可卡因作用下，多巴胺被突触前膜回收过程可以用图2中_____（填“x”“y”或“z”）曲线表示，从而_____（填“延长”或“缩短”）“愉悦感”时间。

(3) 研究发现，机体能通过减少受体蛋白数量来缓解毒品刺激，这种调节称为_____调节，导致突触后膜对神经递质的敏感性_____（填“升高”或“降低”）。

毒品成瘾是中枢神经系统对长期使用成瘾性毒品所产生的一种适应性状态，吸毒成瘾者必须在足量毒品维持下才能保证保持正常生理功能，因此只有长期坚持强制戒毒，使_____，毒瘾才能真正解除。

(4) 研究发现 DAT 转运 DA 时需要 Na^+ 和 Cl^- 的参与，在正常情况下，首先 DA 或 Na^+ 随机与 DAT 上相应的位点结合，然后 Cl^- 才结合到自己的位点上，最后 DAT 把 DA 由胞外转运到胞内，而 DA、可卡因和 Na^+ 、 Cl^- 等离子中只有可卡因和 Na^+ 在 DAT 上的位点相同。据此推测可卡因抑制 DA 回收的作用机制可能是_____。

23. 如图为正常人血糖含量变化曲线，请据图分析：

(1) 饭前（AB 段）血糖含量低于正常值，此时下丘脑的某一区域通过有关神经的

作用，使_____分别分泌_____、_____，其中后者主要作用于肝脏，它能强烈促进_____，促进_____，从而使血糖浓度升高。

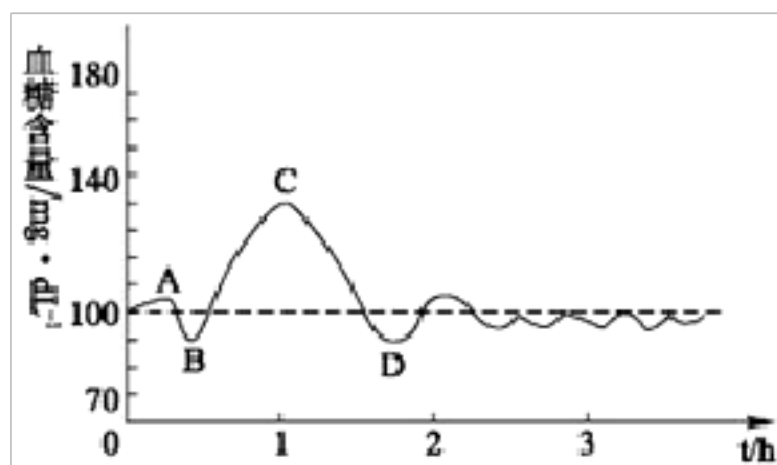
(2) CD段血糖含量下降，是分泌_____增加的结果，它一方面能促进_____，另一方面又能_____。

(3) 糖尿病人出现高血糖的原因是_____体重减轻的原因是_____。

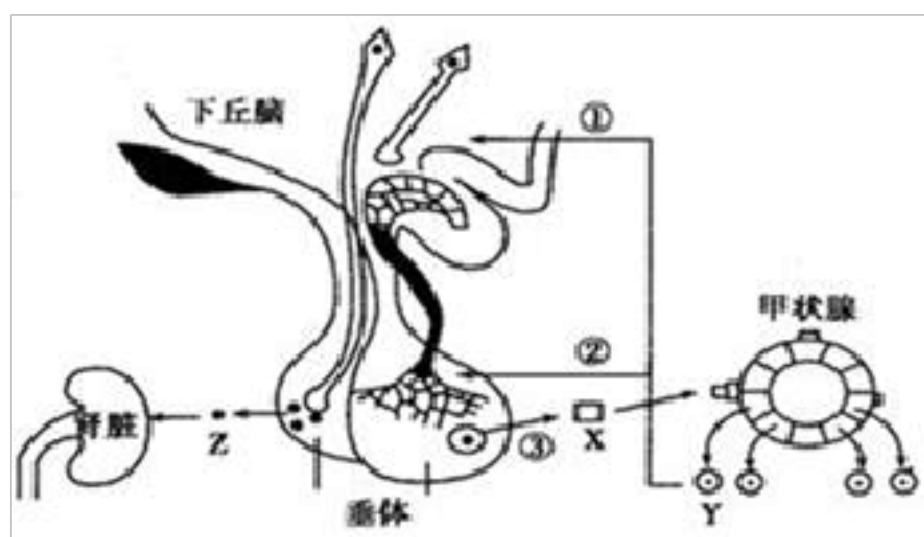
(4) (多选) 糖尿病患者在饮食上应该_____。

A. 多吃香蕉少吃糖 B. 多吃粗粮少吃肥肉

C. 多吃蔬菜不吃巧克力 D. 多吃甘薯少吃蜂蜜



24. 网球比赛中，运动员的精准判断、快速奔跑等都需要消耗能量，产生代谢废物。下面是比赛中运动员部分生理活动调节示意图，①~③表示相关过程，X~Z表示相关激素。分析回答：



(1) 看到对方发球时，运动员精力集中，下丘脑中的神经细胞接受大脑皮层传来的神经冲动，分泌_____激素（中文名称），最后促使甲状腺激素分泌增多，糖类代谢增强。由此可见，该过程为_____调节。

(2) 据图可知激素Z的名称是_____，比赛过程中，运动员大量出汗，激素Z的分泌量_____（填“增加”或“减少”），从而维持体内水分的平衡。激素Z的靶器官是_____。

(3) 比赛结束初期，运动员的呼吸、心跳等并没有立即恢复正常水平，原因是体液调节具有_____的特点。

(4)运动员从比赛场地进入温度较低的休息室时,其体内激素 Y 的分泌量会_____ (填“增加”或“减少”),激素 X 的分泌量会_____ (填“增加”或“减少”)。

答案和解析

1. 【答案】D

【解析】解：水泡主要是由血浆中的水大量渗出到组织液形成的，故水疱中的液体主要是组织液；水疱自行消失是因为其中的液体可以渗入毛细血管和毛细淋巴管，水疱的形成和消失说明内环境中物质是不断更新的。

故选：D。

1、体液是由细胞内液和细胞外液组成，细胞内液是指细胞内的液体，而细胞外液即细胞的生存环境，它包括血浆、组织液、淋巴等，也称为内环境。

2、血浆、组织液和淋巴之间的关系为：血浆与组织液之间是通过毛细血管壁相互渗透，组织液的一部分还可以透过毛细淋巴管壁形成淋巴，淋巴经过淋巴循环通过左右锁骨下静脉进入血浆。

本题通过水疱的形成考查内环境的组成，要求考生识记内环境的组成，掌握内环境各组成成分之间的关系，能理论联系实际，运用所学的知识准确判断水疱中液体的成分及其去向是解题的关键。

2. 【答案】A

【解析】解：A、一个神经元的轴突可与骨骼肌形成多个突触，A 正确；

B、神经递质受体应在胞体膜或树突膜表面，B 错误；

C、一个完整的反射活动至少由 2 个神经细胞来完成，C 错误；

D、神经纤维是由神经元的轴突或树突、髓鞘和神经膜组成。由许多神经纤维被结缔组织包围而成的结构为神经，D 错误。

故选：A。

神经元又称神经原或神经细胞，是构成神经系统结构和功能的基本单位。神经元是具有长突起的细胞，它由细胞体和细胞突起构成。反射弧是实现反射活动的神经结构。由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器五个部分组成。神经系统的活动是各种各样简单或复杂的反射活动，反射弧的结构也有简有繁。在最简单的反射弧中，传入神经元和传出神经元直接在中枢内接触，称为单突触反射，如膝跳反射。复杂的反射弧有许多中间神经元。

本题考查神经元各部分的结构和功能，意在考查学生的识记能力和判断能力，难度不大。

3. 【答案】 B

【解析】解：A、用激素治疗疾病时，蛋白质类激素不能口服，只能注射，胰岛素属于蛋白质类激素，A 错误；

B、给雌性亲代鱼注射促性腺激素，促进卵细胞成熟，B 正确；

C、给牛注射胰岛素，可降低血糖，C 错误；

D、甲状腺激素能促进新陈代谢，给狗饲喂添加甲状腺激素的食物，增加耗氧量，D 错误。

故选：B。

1、胰岛素是人体内唯一降低血糖的激素，胰岛素是蛋白质，只能注射，口服起不到作用。

2、促性腺激素能促进卵和精子的发育和成熟。

本题考查生命活动调节，意在考查学生的识记和理解能力，难度不大。

4. 【答案】 C

【解析】解：A、“出口成章”涉及到语言中枢，语言中枢位于大脑皮层，A 正确；

B、小脑与躯体平衡有关，“踉踉跄跄”主要与小脑调节异常有关，B 正确；

C、呼吸中枢在脑干，“气喘吁吁”主要与脑干调节有关，C 错误；

D、“过目成诵”属于学习及记忆，涉及脑内神经递质的作用，D 正确。

故选：C。

各级中枢的分布与功能：

①大脑：大脑皮层是调节机体活动的最高级中枢，是高级神经活动的结构基础。其上有语言、听觉、视觉、运动等高级中枢。

②小脑：有维持身体平衡的中枢。

③脑干：有许多重要的生命活动中枢，如心血管中枢、呼吸中枢等。

④下丘脑：有体温调节中枢、渗透压感受器（水平衡中枢）、血糖平衡调节中枢，是调节内分泌活动的总枢纽。

⑤脊髓：调节躯体运动的低级中枢。

本题考查成语和人的神经活动的对应关系，要求考生识记各级中枢的分布与功能，能结

合所学的知识准确判断各选项，属于考纲识记和理解层次的考查。

5. 【答案】 ABD

【解析】解：A、交感神经和副交感神经都属于外周神经系统的传出神经，A 错误；
B、交感神经和副交感神经都属于外周神经系统中的自主神经，B 错误；
C、交感和副交感神经对同一内脏器官的作用是拮抗（相反）的，C 正确；
D、交感神经与副交感神经在不同的状态下对内脏器官的活动所起的作用是不一样的，例如，人在剧烈运动时，交感神经的作用加强，副交感神经的作用则受到抑制，使心脏的跳动和血液的循环加快加强，肺的通气量增大，以适应人体剧烈活动的需要。相反，当人由剧烈运动转变为安静状态时，副交感神经的作用加强，交感神经的作用受到抑制，使心脏的跳动和血液的循环变慢变弱，肺的通气量减小，以便适应人体在安静状态时的需要，D 错误。

故选：ABD。

神经系统包括中枢神经系统和外周神经系统，中枢神经系统由脑和脊髓组成，脑分为大脑、小脑和脑干；外周神经系统包括脊神经、脑神经、自主神经，自主神经系统包括交感神经和副交感神经。交感神经和副交感神经是调节人体内脏功能的神经装置，所以也叫内脏神经系统，因为其功能不完全受人类的意识支配，所以又叫自主神经系统，也可称为植物性神经系统。

本题考查外周神经系统的组成和植物神经的功能，要求考生识记相关知识，意在考查学生识记所学知识要点，把握知识间的内在联系，形成知识网络的能力。

6. 【答案】 B

【解析】解：A、患者呼吸困难导致呼吸作用产生的 CO_2 无法排出，含量偏高，A 正确；
B、体温维持在 38°C 时，该患者的产热量和散热量处于动态平衡，体温升高的过程中，可能是产热量大于散热量，B 错误；
C、根据题干信息，“肺组织间隙和肺泡渗出液中有蛋白质、红细胞等成分”，说明组织液的渗透压升高，肺部组织液增加，出现组织水肿，C 正确；
D、使用药物抑制抗利尿激素的分泌，可使患者尿量增加，D 正确。

故选：B。

1、人体体温恒定机理：产热和散热保持动态平衡。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/865022342342011102>