

承德市重点高中高二 10 月联考

生 物 学

考生注意：

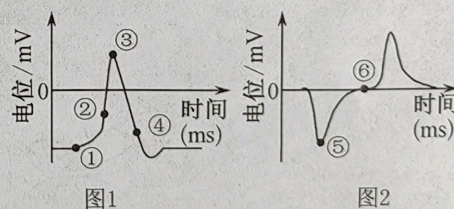
1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：人教版选择性必修 1 第 1 章～第 3 章第 1 节。

一、选择题：本题共 13 小题，每小题 2 分，共 26 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. “锄禾日当午，汗滴禾下土”描述了盛夏中午，烈日炎炎，农民还在劳作，汗水一滴滴落到禾苗下的泥土里的情景。下列有关农民在劳作过程中的叙述，**错误**的是
A. 体内组织液的生成与回流仍能保持动态平衡
B. 产生的汗水中主要的无机盐离子是 Na^+ 和 Cl^-
C. 在正午时若出现中暑现象，是由于体温失衡导致
D. 内环境的渗透压会明显上升，但 pH 保持相对恒定
2. 过量的组织液滞留在组织间隙会引发组织水肿。下列关于组织水肿的叙述，**正确**的是
A. 长期营养不良会导致组织液渗透压上升，从而引起机体组织水肿
B. 淋巴液流向组织液中的量增多，会引起机体组织水肿
C. 静脉注射白蛋白并配合利尿剂可能会缓解组织水肿现象
D. 若血红蛋白进入到血浆，可能会引起机体组织水肿
3. 某实验小组在学习完内环境的稳态后，进行了“模拟生物体维持 pH 的稳定”的实验。下列相关叙述**正**确的是
A. 该实验的自变量是实验材料的类型和 pH 的变化
B. 肝匀浆与缓冲液能维持 pH 相对稳定的原理不同
C. 每组实验都进行自身前后对照，重复实验可增加实验信度
D. 向肝匀浆中加入大量 HCl 溶液后，仍能维持 pH 的相对稳定
4. 反射弧是神经调节的结构基础，下列关于反射弧的组成和功能的叙述，**正确**的是
A. 感受器都位于皮肤表面，机体内不存在
B. 神经节位于传出神经上，与效应器相连

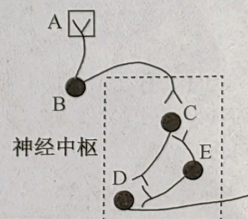
- C. 只要受到刺激, 机体就会发生反射活动
- D. 分别刺激神经中枢与感受器可能会产生相同的效应
5. 研究发现, 若阻断小白鼠的副交感神经则心率加快, 阻断交感神经则心率变慢。下列相关叙述错误的是
- A. 一般情况下心脏的跳动不受意识的支配
- B. 研究证明交感神经兴奋可以使心跳减慢
- C. 交感神经与副交感神经对心脏活动的作用相反
- D. 交感神经和副交感神经都属于外周神经系统
6. 神经系统的功能与组成它的细胞的特点是密切相关的。下列关于组成神经系统的细胞的叙述, 正确的是
- A. 神经元轴突外大都套有一层髓鞘, 它们构成一条神经
- B. 每个神经元都是由多个树突、一个细胞体和一条轴突组成
- C. 神经胶质细胞的数量远少于神经元, 广泛分布在神经元之间
- D. 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
7. 当出生不久的猫从空中仰面下落时, 都能迅速翻身改变为四肢朝下的姿势着地, 这种复杂的姿势反射称为“翻正反射”。翻正动作包括一系列的反射活动: 最初是头部出现翻正, 而后刺激颈部的本体感受器, 导致躯干的位置也翻正。研究发现如果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。下列相关叙述错误的是
- A. 猫的翻正反射属于条件反射, 需要大脑皮层参与
- B. 翻正反射的过程可能需要猫的双侧迷路器官的参与
- C. 翻正反射的存在可以使猫避免高空掉落时引起某些损伤
- D. 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
8. 如图 1、2 是某同学在探究兴奋在神经元上传导时的电位变化图。下列相关叙述错误的是

- A. 图 1 是在①点所对应时刻给予一适宜刺激
- B. 图 1 中②点 Na^+ 内流速率大于③点 Na^+ 内流速率
- C. 图 1 的③④段与图 2 的⑤⑥段均表示静息电位的恢复
- D. 图 2 电表两极均接在神经元膜外侧, 可测量出静息电位



9. 如图为几个神经元联系的模式图, 刺激感受器产生的兴奋可以沿着反射弧进行传导, A~E 表示相关结构。下列相关叙述正确的是

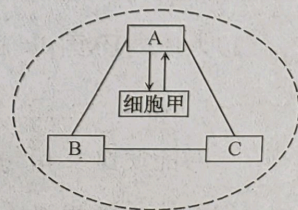
- A. 结构 B 是传出神经, 接受神经中枢的信号并传给效应器
- B. 兴奋可以在 C、D、E 环路中循环运行, 延长神经元的活动时间
- C. 若 E 是抑制性神经元, 则刺激神经元 E, 其参与形成的突触 C 中仍然有神经递质的释放
- D. 图中神经元至少组成 4 个突触, 且都能发生化学信号→电信号→化学信号的转变



10. 人脑中本身有一种类吗啡肽物质,没有毒性且对身体有益。吸毒者在吸食了啡等毒品之后,外来的类吗啡肽物质进入人体,可以使人体感到愉悦,并减少自身类吗啡肽的分泌。下列相关叙述正确的是
- 外来类吗啡肽物质是通过作用于突触后膜减少自身类吗啡肽分泌,从而使吸毒者感到愉悦
 - 脑内类吗啡肽物质属于兴奋性神经递质,吸毒者停止吸毒后会患抑郁症
 - 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
 - 使用外来类吗啡肽物质对人体有害,故应全面禁止使用该类药物
11. 某同学在早自习阅读课文时习惯大声朗读,并且会在某些晦涩难懂的地方加上批注以方便下次阅读时对课文的理解。下列相关叙述错误的是
- 该同学在阅读课本文字时,需要大脑皮层的 V 区参与
 - 该同学在大声朗读课文时,需要大脑皮层的 S 区参与
 - 该同学对课文进行批注时,需要大脑皮层的 H 区参与
 - 大脑皮层的言语区是人类进行思维的特有的高级功能区
12. 激素的发现经历了漫长的过程,通过多位科学家的努力最终发现了第一种激素。下列相关叙述错误的是
- 沃泰默发现直接将稀盐酸注入狗的血液中,会引起胰腺分泌胰液
 - 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
 - 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
 - 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
13. 睾酮是一种类固醇激素,也是最重要的雄激素,它的降低是男性发生抑郁症的病因之一。下列相关叙述正确的是
- 睾酮会降低男性新陈代谢,与甲状腺激素的功能相反
 - 睾酮的合成和分泌与核糖体、内质网和高尔基体密切相关
 - 长期注射睾酮,会促进睾丸的发育,有利于男性个体发育
 - 垂体也是内分泌腺,分泌的促性腺激素可以调节睾酮的分泌

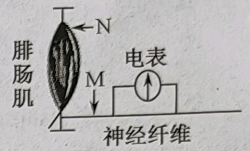
二、选择题:本题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。在每小题给出的四个选项中,有两个或两个以上是符合题目要求的,全部选对得 3 分,选对但选不全得 1 分,有选错得 0 分。

14. 如图为某同学绘制的人体内各液体成分之间的关系,字母表示内环境的组成成分。下列相关叙述正确的是



- 若 A、C 之间是双向箭头,则一定是组织液和血浆
- 若 B 所处管道的一端为盲端,则 B 为淋巴液
- 细胞甲中的液体属于细胞内液,包括液泡中的液体
- 若细胞甲为组织细胞,则血管壁细胞直接生活的环境包括 A

15. 如图是利用蛙的坐骨神经—腓肠肌(腓肠肌是效应器的一部分)进行实验探究兴奋的产生和传导过程的实验装置示意图,M、N 为刺激位点,电表两极连接在神经纤维膜外侧。下列相关叙述错误的是



- A. 若刺激 M 点,电表指针先向左偏转,再向右偏转
B. 若刺激 N 点,电表指针先向左偏转,再向右偏转
C. 若将电表其中一极连接在膜内,不给刺激电表指针会指向另一极
D. 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
16. 资料一:当一位同学在你面前挥手,你会不自觉的眨眼,而经过训练的士兵却可以做到不眨眼;资料二:失去双手的残疾人在生活中利用双脚完成活动,研究发现他们大脑皮层中控制双脚的区域明显增大。下列相关叙述错误的是
- A. 资料一说明眨眼反射是需要不断练习才能形成的
B. 资料二说明大脑皮层的运动区可以通过后天训练完善相应功能
C. 人体内的大脑皮层对低级神经中枢的控制只体现在对脊髓的控制上
D. 资料一和资料二都能说明大脑皮层能控制人体的一切生命活动
17. 海蜗牛在接触几次电击后,学会利用长时间蜷缩的方式保护自己,而没有经过电击刺激的海蜗牛则没有类似的防御行为;当人们遇到精神压力、生活挫折等情况时会产生消极情绪。下列相关叙述错误的是
- A. 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
B. 若之后很长一段时期未电击海蜗牛,其防御行为一定不会消失
C. 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
D. 情绪的波动都能够通过自我调节,使人很快地恢复到情绪平稳状态
18. 动物激素对生命活动有显著影响。下列相关叙述错误的是
- A. 幼年时下丘脑分泌的生长激素过少会使人患侏儒症
B. 与胰岛 B 细胞相比,人体卵巢细胞内核糖体数目较多
C. 某些激素既可以参与人体体液调节,也可以参与神经调节
D. 激素受体的化学本质是蛋白质,在靶细胞中分布的位置存在差异

三、非选择题:本题共 5 小题,共 59 分。

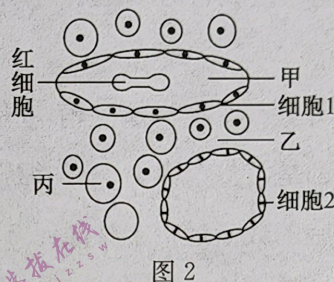
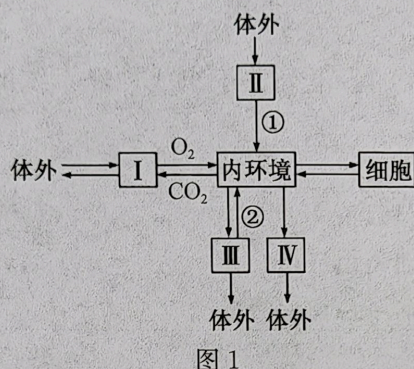
19. (12 分)人和大多数动物细胞代谢所需要的各种营养物质只能从内环境中摄取,若内环境稳态遭到破坏可能会使人患病。回答下列相关问题:

(1)人体内环境 pH 的正常范围是_____,剧烈运动一段时间后,骨骼肌细胞无氧呼吸产生的_____会使得血浆的 pH 略有_____ (填“降低”或“升高”),但由于血浆中含有缓冲对能使血浆 pH 维持相对稳定,血浆中最重要的缓冲对是_____。

(2)细胞外液渗透压的 90% 以上来源于_____。正常情况下,人的血浆渗透压约为_____ kPa,相当于细胞内液的渗透压。

(3)医学上常注射 5%葡萄糖溶液来补充能量,原因是该浓度的葡萄糖溶液_____;
医生在给病人输液的时候,有时会选择 10%的葡萄糖溶液,试分析原因是_____。

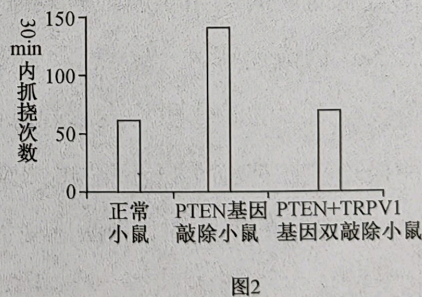
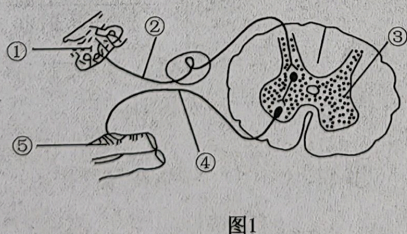
20. (11 分)内环境与外界环境的物质交换过程需要体内各个系统的参与,图 1 中 I ~ IV 表示各个系统或组织结构,①②表示相关过程。图 2 表示人体组织局部示意图,甲、乙、丙表示相关液体,细胞 1、2 所在位置是某些管道的横切面。回答下列问题:



- (1)图 1 中过程①表示_____,过程②表示_____,结构 IV 为_____。
- (2)若图 2 表示的是肌肉组织的局部示意图,则氧气含量最高的是_____(填“甲”“乙”或“丙”),细胞 1 表示_____,氧气分子从液体甲进入到该细胞的跨膜运输方式为_____。
- (3)下表为人体内环境的部分成分中的物质组成和含量的测定数据,其中一个表示血浆。其中表示图 2 中液体甲的是_____(填“A”或“B”),判断依据是_____。

液体	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	HPO ₄ ²⁻ / H ₂ PO ₄ ⁻	蛋白质
A	142	4.3	2.5	1.1	104	24	2	14
B	145	4.4	2.4	1.1	117	27	2.3	0.4

21. (12 分)痒觉感受器能将组胺刺激引发的信号经感觉神经元传入神经中枢后产生痒觉,引起抓挠反射,反射弧结构如图 1 所示,①~⑤表示相关结构。回答下列问题:

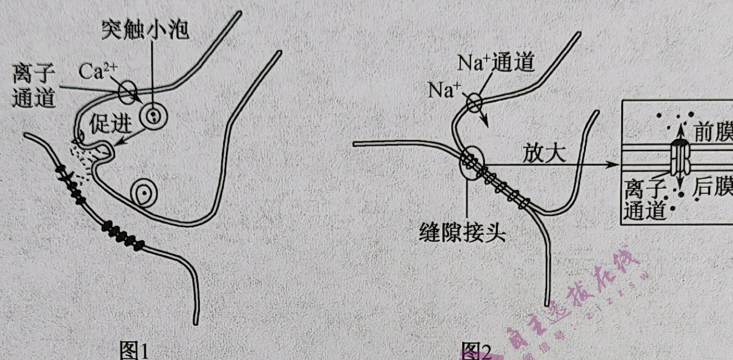


- (1)图 1 中属于痒觉感受器的是_____(填数字),该反射弧中神经中枢的作用是_____。
- (2)痒觉在_____中产生,若阻断神经元④并刺激感受器,则_____(填“能”或“不能”)产生痒觉,原因是_____。产生痒觉的过程不属于反射,原因是_____。

(3)已知机体内 PTEN 蛋白和 TRPV1 蛋白在抓挠反射中都能发挥作用,科研人员用组胺分别刺激正常小鼠、PTEN 基因敲除小鼠和 PTEN+TRPV1 基因双敲除小鼠的皮肤,结果如图 2 所示。据图推测 PTEN 蛋白在抓挠反射中的作用可能是_____。

使用_____ (填“PTEN 蛋白”或“TRPV1 蛋白”)抑制剂可舒缓过敏导致的瘙痒。

22. (13 分)如图 1 表示兴奋在突触(化学突触)处的传递过程;在甲壳类、鱼类以及哺乳类动物的某些部位存在着电突触(以电流为信息载体,突触前膜和突触后膜紧密接触,以离子通道相通),如图 2。回答下列问题:



(1)图 1 中 Ca^{2+} 的作用可能是_____。神经递质发挥作用后的去路是_____。

(2)若图 1 释放的是抑制性神经递质,则主要引起下一神经元膜上的_____内流;若释放的是兴奋性神经递质,则会引起下一神经元膜上的电位变化是_____,兴奋在该突触处的传递方向及原因是_____。

(3)分析图 2 推测电突触传递兴奋的速度比化学突触传递兴奋的速度_____,原因是_____。

(4)若想要通过实验探究电突触传递兴奋的方向,实验思路是_____。

23. (11 分)成年人排尿是一种复杂的反射活动。当膀胱充盈时,膀胱内牵张感受器受到刺激产生兴奋,使膀胱内尿液被排空,经过的结构如图所示(数字表示相关结构)。

回答下列问题:

(1)图示过程体现了神经系统对内脏活动的_____调节过程,该调节过程的特点是_____,神经系统对_____运动也存在该调节方式。

(2)当膀胱内尿液充盈时,兴奋会传递到结构④使其兴奋,此时结构④是自主神经系统中的_____神经,使膀胱_____ (填“舒张”或“收缩”),从而促进排尿,参与该过程的膀胱、肾脏等器官属于人体内的_____系统。

(3)若某人能产生尿意但不能有意识地控制排尿,则可能是_____ (填数字)过程损伤。正常人产生尿意的过程为_____ (用图中结构名称、数字和箭头表示)。

