

2023—2024 学年第一学期期末调研试卷

高二生物学

(考试时间:90 分钟 试卷满分:100 分)

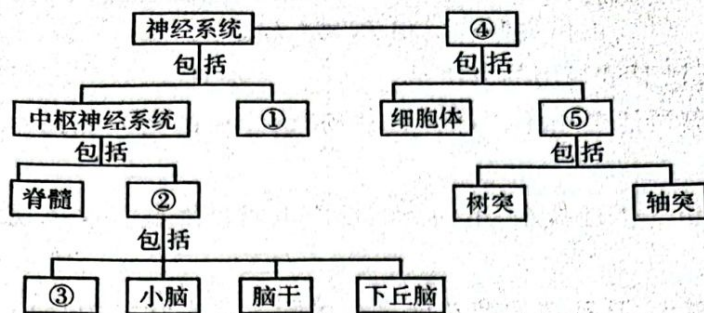
注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名等相应信息填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将答题卡交回。

一、选择题:本大题共 20 小题,每小题 2 分,共 40 分。每小题的四个选项中都只有一个是正确的。错选、多选或不选均不得分。

1. 人体的多种生理、生化反应都是在内环境中进行的。下列反应发生于内环境的是
 - A. 氨基酸脱水缩合形成多肽链
 - B. 吞噬细胞在组织间隙中吞噬细菌
 - C. 泪液中的溶菌酶分解细菌的细胞壁
 - D. 小肠中的胰蛋白酶将蛋白质水解为氨基酸
2. 人体的细胞外液通过动态的有机联系,共同构成机体内细胞生活的液体环境。人体内下列物质运输方向不会发生的是
 - A. 组织液→血浆
 - B. 淋巴液→组织液
 - C. 淋巴液→血浆
 - D. 血浆→组织液
3. 人体内环境稳态能为机体细胞提供适宜的生活环境。下列有关叙述错误的是
 - A. 当稳态遭到破坏时,可能会导致疾病发生
 - B. 长跑比赛时,人体内环境稳态会遭到破坏
 - C. 内环境稳态是机体进行正常生命活动的必要条件
 - D. 神经—体液—免疫调节网络是机体维持稳态的主要调节机制
4. 神经元是神经系统的结构和功能的基本单位。下列有关叙述正确的是
 - A. 神经系统是由神经元组成的
 - B. 每个神经元的轴突和树突外周都包有髓鞘
 - C. 许多神经纤维集结成束,外包髓鞘,构成一条神经
 - D. 运动神经元产生的神经冲动可沿轴突传送给效应器
5. 职业短跑运动员听到发令枪声后迅速起跑并冲刺,下列叙述正确的是
 - A. 起跑动作的产生是非条件反射的结果
 - B. 跑步冲刺过程中脑干调节运动的精细
 - C. 职业短跑运动员这些过程涉及一系列的条件反射
 - D. 由自主神经系统中的传出神经来支配躯体的运动

6. 下列有关神经系统组成图的叙述正确的是



- A. ②是脑,由神经元胞体构成
 B. ④是反射的结构基础
 C. ③能发出脑神经和脊神经
 D. ⑤具有接受信息、传出信息的功能

7. 大脑皮层是整个神经系统中最高级的部位。下列有关叙述错误的是

- A. 大脑皮层的 V 区受损,则看不懂文字
 B. 位于大脑皮层的呼吸中枢是维持生命的必要中枢
 C. 大脑皮层运动代表区的位置与躯体各部分的关系是倒置的
 D. 语言、情绪等是人脑的高级功能,语言功能是人脑特有的

8. 下列关于排尿反射的分级调节,说法错误的是

- A. 副交感神经兴奋时,膀胱会缩小
 B. 上课憋尿是大脑皮层的调控行为
 C. 支配排尿反射的低级中枢在脊髓
 D. 婴儿尿床主要是膀胱发育不完善

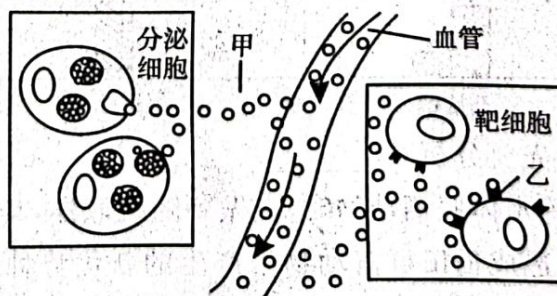
9. 科研人员分别给三组健康的小白鼠注射了适量的甲、乙、丙三种激素,实验现象是:注射激素甲组引起低血糖,甚至昏迷;注射激素乙组细胞代谢加快,体内产热量增加;注射激素丙组血糖升高,出现口渴症状。据此判断甲、乙、丙三种激素的名称依次是

- A. 胰岛素、促甲状腺激素、生长激素
 B. 胰岛素、甲状腺激素、胰高血糖素
 C. 肾上腺素、生长激素、促甲状腺激素
 D. 胰高血糖素、生长激素、甲状腺激素

10. “呋塞米”作为一种利尿剂,能治疗高血压、抑制肾小管对 Na^+ 、 Cl^- 的重吸收。下列有关“呋塞米”叙述正确的是

- A. “呋塞米”能通过加快排尿、减少血容量等来降低血压
 B. “呋塞米”会使尿液渗透压降低,细胞外液渗透压升高
 C. 静脉注射“呋塞米”后,患者垂体合成并分泌抗利尿激素的量就会减少
 D. “呋塞米”能减慢有毒物质随尿排出,抢救急性药物中毒病人时不能用

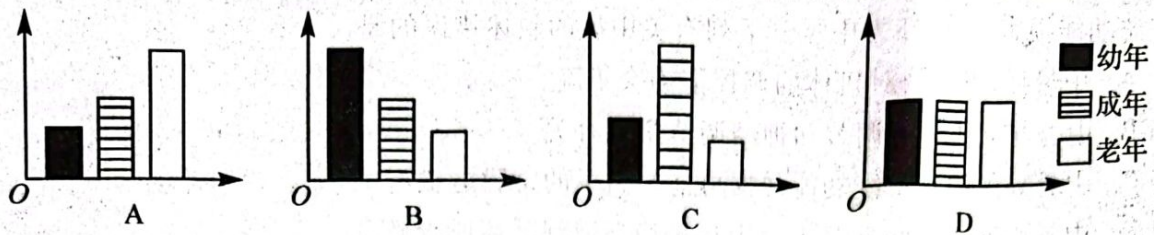
11. 下面是激素的分泌、运输及与靶细胞结合示意图。下列相关叙述正确的是



- A. 靶细胞表面的物质乙与载体蛋白、抗体一样,均具有特异性
 B. 图中分泌细胞分泌的激素定向运输到特定的器官发挥作用
 C. 甲为激素,乙为靶细胞表面的受体,两者作用后均被灭活
 D. 若分泌物为促甲状腺激素释放激素,则靶细胞应为下丘脑

12. 在高温和热辐射的长时间作用下, 机体体温调节障碍, 出现水、电解质代谢紊乱及神经系统功能损害症状, 称为中暑。下列有关中暑的叙述错误的是
- 中暑后, 下丘脑对机体的调控能力会下降
 - 中暑与人体体液调节和神经调节紊乱有关
 - 中暑导致神经系统功能受损可能与离子的跨膜运输有关
 - 中暑引起肌肉酸痛是人体内环境稳态遭到破坏所导致的
13. 人体有三道防线。下列有关叙述错误的是
- 非特异性免疫是指第一道防线
 - 第三道防线清除特定的病原体
 - 第一、二道防线针对多种病原体起作用
 - 三道防线共同作用免受外来病原体侵袭
14. 下列关于人体免疫系统功能的叙述正确的是
- 脾是免疫细胞产生、成熟和集中分布的地方
 - 细胞毒性 T 细胞能消灭侵入细胞内的病原体
 - 免疫自稳功能低下, 机体会发生肿瘤或持续的病毒感染
 - 体液免疫中, B 细胞活化需两个信号刺激和细胞因子作用
15. 小儿支原体肺炎是指由肺炎支原体感染引起的肺部急性发作性炎症。肺炎支原体是一种类似细菌但不具有细胞壁的原核微生物, 能在无生命的人工培养基上生长繁殖。下列有关肺炎支原体叙述正确的是
- 肺炎支原体缺少能量供应系统的原因是无线粒体
 - 辅助性 T 细胞识别肺炎支原体并将其呈递给 B 细胞
 - 肺炎支原体只能用宿主细胞的核糖体合成自身蛋白质
 - 入侵人体的肺炎支原体可被人体吞噬细胞识别并吞噬
16. 某社区为有效投放灭鼠药, 要调查社区内鼠的种群密度。现随机抽取一公顷样地进行调查, 第一次捕获并标记 39 只鼠, 第二次捕获 34 只鼠, 其中有标记的鼠 15 只。则这个区域中该种鼠的实际种群密度最接近于多少只/公顷?
- 66
 - 77
 - 80
 - 88
17. 分层现象是群落研究的重要内容。下列关于森林群落分层现象的叙述, 正确的是
- 森林群落中动物的分层现象与食物有关
 - 森林群落中植物的分层现象是自然选择的结果
 - 垂直方向上森林中植物分层现象与对光的利用有关
 - 群落中植物垂直分层现象的形成是由动物种类决定的
 - 森林植物从上到下可分为不同层次, 最上层为灌木层
 - 森林群落的分层现象提高了生物对环境资源的利用能力
- ①③④⑤
 - ②④⑤⑥
 - ①②③⑥
 - ③④⑤⑥
18. 信息传递是生态系统的重要功能之一。下列选项中与物理信息传递相关的是
- 狗用尿标记
 - 蜜蜂跳舞
 - 候鸟南飞
 - 花香引蝶

19. 如图表示四个不同种群中不同年龄个体所占比例。其中种群密度可能会越来越小的是



20. 保护生物多样性应采取的保护战略和措施层次有

- ①基因 ②细胞 ③组织 ④物种 ⑤生态系统

A. ①②③

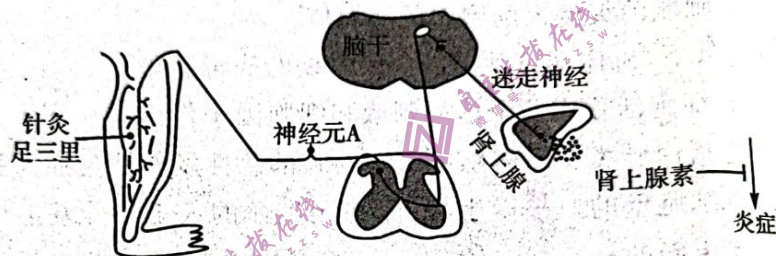
B. ①③④

C. ②③④

D. ①④⑤

二、非选择题:本大题共 5 小题,共 60 分。请用黑色签字笔把答案填在答题卡指定区域内,否则无效。

21. (12 分)针灸是我国中医学的瑰宝。“足三里”是腿上一个重要的穴位,针灸刺激小鼠足三里穴位可激活迷走神经—肾上腺的抗炎通路,缓解炎症反应,维持内环境的稳态(机理如图)。请回答下列问题。



(1) 针灸刺激小鼠足三里穴位,可使肾上腺素分泌增加。完成该反射的效应器是 _____,肾上腺素可以提高机体的 _____ 能力。

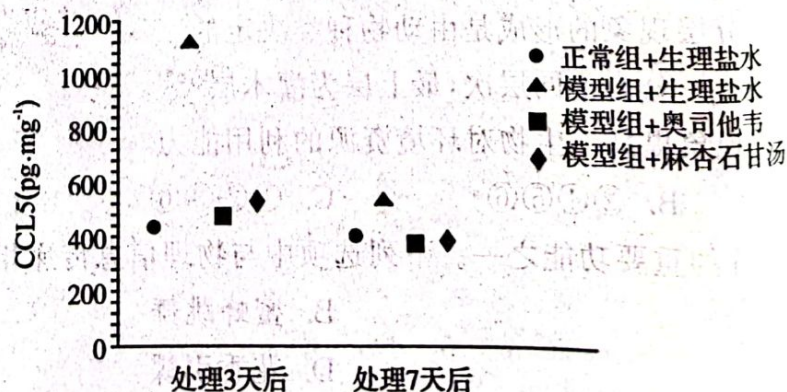
(2) 针灸刺激小鼠足三里穴位能引起反射,其间兴奋在迷走神经上的传导是 _____ (填“单向”或“双向”)的。

(3) 研究发现,针灸刺激小鼠足三里穴位会引起相应神经元膜电位发生改变,其膜电位变为 _____,产生兴奋。

(4) 已知细菌内毒素可引发小鼠炎症反应。若要设计实验验证上述抗炎通路是通过神经元 A 进行的,其实验的基本思路是 _____。

22. (12 分)“麻杏石甘汤”为汉代张仲景《伤寒论》中的名方,是常用于防治流感的中药方剂之一。

为研究其防治机制,以正常小白鼠和感染流感病毒的模型小鼠为材料进行实验并检测实验结束时各组结肠组织匀浆中的 CCL5 含量,实验结果如图所示(注:奥司他韦是治疗流感的西药。CCL5 是机体内产生的一种细胞因子,对 T 细胞等淋巴细胞具有趋化或刺激作用,引起淋巴细胞的迁移介导炎症反应的发生,调节炎症反应进程)。请回答下列问题。



(1) CCL5 作为一种细胞因子,属于免疫系统哪种组分? _____。推测其含量与炎症反应程度呈 _____ (填“正相关”或“负相关”或“无关”)。

(2) 该实验中控制自变量采用的方法是 _____ 原理。

(3) 由图可知,与奥司他韦相比,“麻杏石甘汤”治疗后的药效如何? _____。简述依据: _____。

(4) 7 天后,“模型组+生理盐水”组的炎症反应也明显降低。这种现象体现了免疫系统的 _____ 功能。

23. (11 分) 开封以规模大、品种多的菊花展享誉国际。花农常采用扦插的方式对菊花进行繁殖。植物栽培社团为探究不同浓度的 NAA 对菊花植株插条生根的影响,完成了一组预实验,统计的实验数据见下表。

NAA 浓度(ppm)	0	8	12	15	20
生根数(条)	18.5	45.5	52.0	23.0	15.2

(1) 用 NAA 处理菊花插条,所用浓度较低、处理时间较长的方法是 _____。

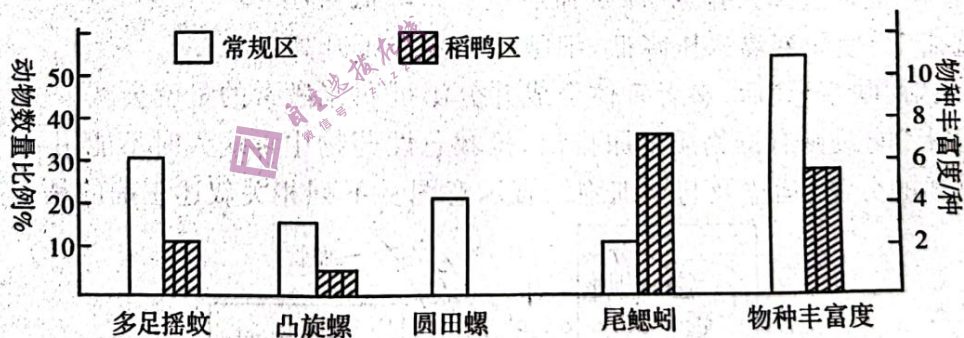
(2) 从预实验结果可知,NAA 作用的特点是 _____。

(3) 某同学推测 12ppm 是 NAA 促进菊花插条生根的最适浓度。其观点是否正确 _____。

(4) 在栽培菊花过程中,常采用“去尖”的方法来增加一株菊花的花数量。试分析其原因 _____。

(5) 为使菊花提前开花,做了相应的光处理。与该操作有关的光调控植物生长发育的反应机制是 _____。

24. (13 分) 稻田害虫较多,常需在水稻不同的生长时期喷药防治。生态社团尝试利用鸭的杂食性,将种植水稻和养殖鸭相结合,探究对水稻害虫进行生物防治的方法(有关实验数据如图所示)。请回答下列问题。



(1) 要研究稻田群落,首先要分析其 _____。

(2) 调查稻田中圆田螺等水体底栖动物时,应做到随机取样,其目的是 _____。

(3) 据图分析,鸭的引入造成稻田群落动物中产生的新优势种是 _____ (只考虑数量变化),而且能显著降低稻田底栖动物的 _____。由此说明,鸭的引入改变了原稻田生物所占据的相对稳定的 _____,从而有利于水稻充分利用环境资源。

(4) 稻田中的水稻收获后,因某种原因稻田生长出了各种杂草,乃至灌木等,这体现的群落演替的共同特点是 _____。

25. (12分)一种叫互花米草的外来植物在某湿地快速扩展,因植株密度非常高,鸟类无法栖息,并危及越冬鸟类主要食源植物及芦苇的生存,形成了“绿色沙漠”。为拯救湿地生态系统,除启动互花米草除治攻坚行动外,还种植本地的越冬鸟类主要食源植物“海三棱藨草”(也是浮游动物、底栖无脊椎动物和鱼类的重要食物来源),搭建起“候鸟食堂”,每年的冬季又有大量的越冬水鸟来此湿地栖息。请回答下列问题。

(1)越冬水鸟在该生态系统中的作用是_____;此外,对植物的传粉和种子的传播等具有重要作用。“绿色沙漠”使该地鸟类多样性丧失,失去了生物多样性的_____价值。

(2)在没有天敌制约的情况下互花米草泛滥成灾,图1中曲线_____符合其初期疯狂蔓延趋势。

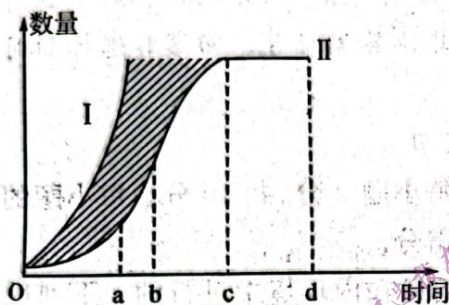


图1

(3)种植海三棱藨草有效恢复了当地的生物多样性,采取此项措施主要遵循的生态工程原理是_____。探究海三棱藨草在修复湿地生态系统作用的实验数据见下表,海三棱藨草能净化水质的原因是_____。

组别	湿地水体中氮磷(g/kg)					
	1月	2月	3月	4月	5月	6月
对照组	3.6	3.9	3.9	4.0	8.2	8.0
实验组	3.8	4.0	4.2	5.2	4.0	4.0

(4)如图2表示该湿地生态系统中某两个营养级(A、B)的能量流动示意图,其中①~⑤表示能量值,则B粪便中食物残渣的能量包含在_____ (填标号)中,B用于生长、发育及繁殖的能量值可表示为_____ (用标号和计算符号表示)。

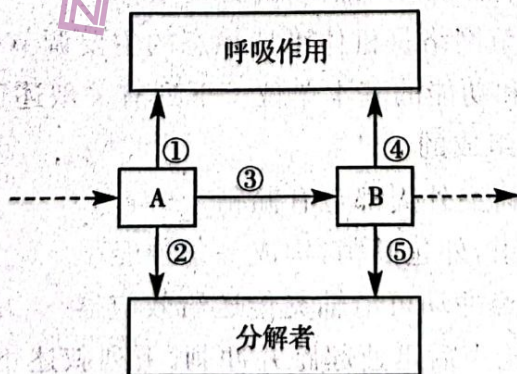


图2