

江西高二期末教学质量检测

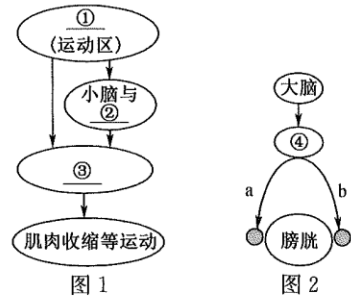
生物学

考生注意：

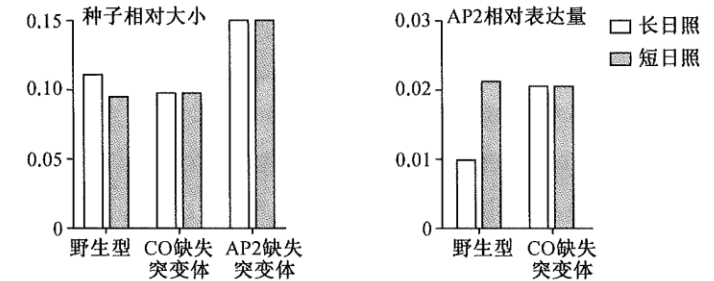
1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：人教版选择性必修 1+选择性必修 2 第 1 章~第 2 章。

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

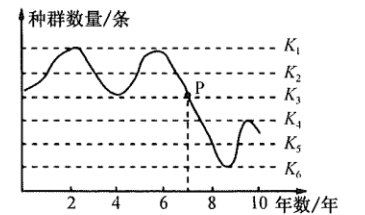
1. 抽取血液进行化验是医生对患者病情进行诊断的重要依据，丙氨酸氨基转移酶主要存在于肝细胞内。下列相关叙述错误的是
A. 检测血液中甘油三酯和总胆固醇含量，可反映血脂是否正常
B. 若化验结果显示血浆中各成分含量正常，该人一定不会患病
C. 若患者出现了病理性溶血，血浆中的血红蛋白含量会偏高
D. 若结果显示丙氨酸氨基转移酶含量超标，可能是肝功能受损
2. 干眼症是一种多发的全球性眼表疾病，泪液分泌不足引起的眼球干燥会诱发干眼症；肺气肿会使病人出现呼吸不畅等症状。下列相关叙述正确的是
A. 泪腺是内分泌腺，分泌的泪液需体液进行运输
B. 肺气肿病人呼吸不畅会使其内环境的 pH 上升
C. 泪液分泌不足引起的干眼症属于内环境失调症
D. 体内的 CO₂ 对组织和器官的调节过程属于体液调节
3. 如图 1、2 分别表示神经系统对躯体运动和内脏活动的分级调节过程，其中①~④表示神经中枢，a、b 表示神经。下列相关叙述错误的是
A. 人体的呼吸中枢位于②，神经中枢③和④都表示脊髓
B. 神经中枢①控制手部运动的区域较大与其精细程度有关
C. 图 2 中神经 a、b 都属于自主神经系统，其活动均不受大脑控制
D. 若神经 b 活动占优势时能促进排尿，则神经 b 是副交感神经
4. 甲型流感病毒 IAV 的抗原表面经常发生细小的变异称为“漂变”。病毒通过这种方式伪装自己逃过免疫识别，感染后的症状主要表现为高热、咳嗽、流涕、肌痛等。针对该病毒的 RNA 疫苗的研究已经取



- 得成功。下列相关叙述错误的是
- A. IAV 入侵机体后与 B 细胞接触为激活 B 细胞提供了第一个信号
 - B. 辅助性 T 细胞分泌的细胞因子可以促进 B 细胞增殖分化为浆细胞
 - C. 被 IAV 侵染的细胞会被细胞毒性 T 细胞识别，但细胞毒性 T 细胞不能将 IAV 清除
 - D. 康复后再次感染 IAV，因体内仍存在大量抗体可以快速将 IAV 识别并清除
5. 人体免疫系统功能失调会引起各种疾病，下列关于免疫系统疾病及器官移植的叙述，错误的是
- A. 免疫功能紊乱可能导致内环境理化性质的失调
 - B. 过敏反应会使细胞释放组胺，引起毛细血管收缩
 - C. 风湿性心脏病是免疫系统功能过强引起的自身免疫病
 - D. 在器官移植中，供者与受者的主要 HLA 相同，可减少免疫排斥反应
6. CO 是响应日照长度调控植物开花的重要基因；AP2 是种子发育的调控基因。为探究 CO 和 AP2 在光周期调控种子大小中的作用，研究人员以野生型拟南芥、CO 缺失突变型拟南芥、AP2 缺失突变型拟南芥开展相关实验，实验结果如图所示。下列相关叙述正确的是



- A. 分析柱状图可知，拟南芥为短日照植物
 - B. 短日照能够抑制拟南芥体内 AP2 的表达
 - C. AP2 的表达产物可能会抑制拟南芥种子的生长
 - D. 光影响植物生长主要与植物体内光敏色素的催化作用有关
7. 下列关于“培养液中酵母菌种群数量的变化”实验的相关操作，错误的是
- A. 培养酵母菌时，必须去除培养液中的溶解氧否则会影响实验结果
 - B. 将培养液振荡摇匀后，用吸管从试管中吸取适量的培养液用于计数
 - C. 为了方便酵母菌计数，培养后期的培养液应先稀释后再计数
 - D. 营养条件、温度、pH 均可能影响培养液中酵母菌种群的 K 值
8. 微山湖既有特有物种四鼻孔鲤鱼，更有凶猛的肉食性鳊鱼，还有丰富多样的其他生物。其中绿藻、蓝细菌是四鼻孔鲤鱼和微山湖沼虾等动物的食物，沼虾又是四鼻孔鲤鱼的食物。科研工作者经过 10 年的调查绘制了四鼻孔鲤鱼的种群数量变化曲线（如图），已知在第 7 年大量的生活污水流进了微山湖。下列相关叙述错误的是
- A. 可以采用标记重捕法调查四鼻孔鲤鱼的种群密度
 - B. 四鼻孔鲤鱼在 1~7 年之间，种群的环境容纳量为 K₁
 - C. P 点后种群数量急剧下降可能与水华的发生有一定关系
 - D. 第 9 年，肉食性鳊鱼的数量可能呈现图中相同的变化趋势



9. 退耕还林就是从保护和改善生态环境出发,将易造成水土流失的坡耕地有计划、有步骤地停止耕种,按照适地适树的原则,因地制宜地植树造林,恢复森林植被。下列相关叙述正确的是

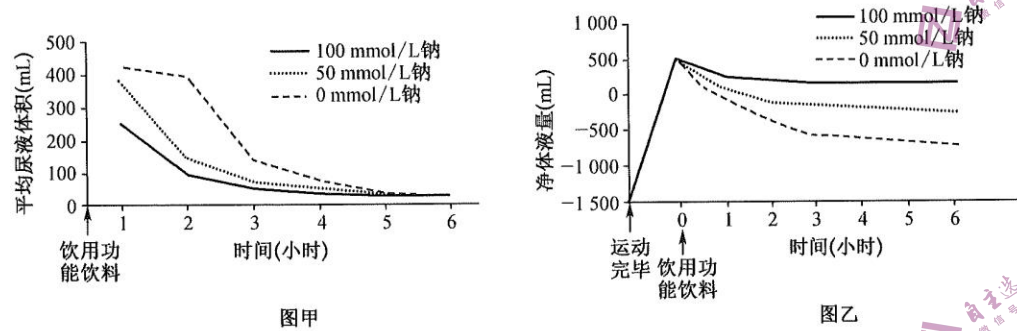
- ①退耕农田上发生的群落演替是次生演替
 ②退耕还林后群落总体上朝着物种增多、结构复杂的方向演替
 ③群落演替过程中,某种灌木数量逐渐减少,可能与阳光等环境因素有关系

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③

10. 因受地理位置、气候、地形和土壤等因素的影响,地球上的生物群落多种多样。下列关于群落的叙述,正确的是

- A. 湿地生物群落中的生物既有水生生物也有陆生生物
 B. 荒漠生物群落中狐狸和仙人掌是最常见的动、植物类型
 C. 草原生物群落中的动物大都具有挖洞和行动迟缓的特点
 D. 森林生物群落的物种丰富度较高,主要分布于西部干旱地区

11. 为研究三种含钠量不同的运动饮料的补水效果,某研究小组开展了一项有关运动后补充水分的实验。实验过程为:让参与者进行运动直至流失 1 500 mL 水分,然后把他们随机分成三组,分别饮用 2 000 mL 含有 0 mmol/L(对照组)、50 mmol/L(实验组一)和 100 mmol/L(实验组二)钠的三种运动饮料,之后 6 h 内,每隔 1 h 收集尿液,实验结果如图甲所示,图乙表示实验过程中三组参与者的净体液量曲线(体液量与运动前体液量差值)。下列相关叙述错误的是



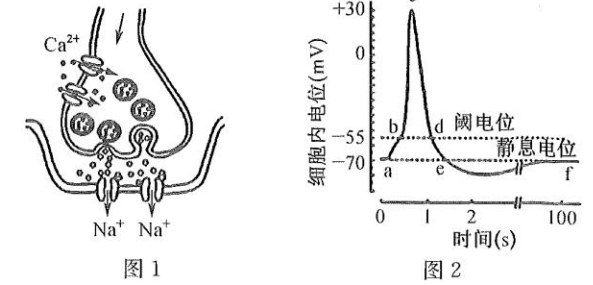
- A. 参与者在运动过程中皮肤毛细血管舒张,汗腺分泌汗液量增大,该过程主要由神经调节参与
 B. 运动过程中参与者细胞外液渗透压升高,抗利尿激素释放减少,促进肾小管、集合管重吸收水
 C. 对照组饮用功能饮料 6 h 后净体液量出现负数是因为其体内渗透压低于正常值,通过尿液流失的水量大于 500 mL
 D. 饮用 2 000 mL 含有 100 mmol/L 钠的功能饮料能够使参与者尿量排出量较少,身体保留较多水分

12. 二化螟和褐飞虱均为导致水稻减产的害虫,两者都可在水稻植株上产卵繁殖。二化螟为钻蛀性害虫,以水稻茎秆纤维等为食;褐飞虱主要刺吸水稻茎叶汁液。某水稻田因两种害虫的多年侵害而弃耕,多年后形成灌木林,再调查时,没有发现二化螟和褐飞虱。下列相关叙述错误的是

- A. 水稻群落和灌木林群落都有水平结构和垂直结构
 B. 二化螟、褐飞虱与水稻的种间关系是寄生
 C. 二化螟与褐飞虱的生态位不完全重叠,种间竞争不激烈
 D. 灌木林中无二化螟和褐飞虱是自然选择的结果

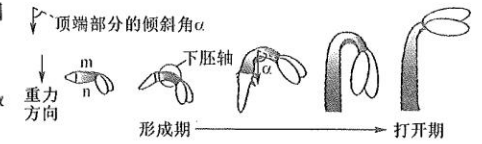
二、选择题:本题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分。在每小题给出的四个选项中,有两个或两个以上是符合题目要求的,全部选对得 4 分,选对但选不全得 2 分,有选错得 0 分。

13. 如图 1 为突触结构模式图,图 2 为图 1 神经纤维上产生兴奋时的电位变化示意图。下列相关叙述错误的是



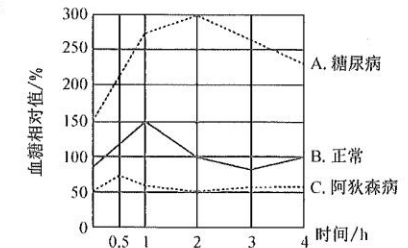
- A. 兴奋在图 1 中的信号转换为电信号→化学信号→电信号
 B. 图 1 中的 Ca²⁺ 内流,导致神经递质抑制下一个神经元兴奋
 C. 图 2 中 cd 阶段的电位变化是由于钾离子内流而引起的
 D. 图 2 中 ef 阶段细胞膜通过协助扩散向细胞内运输钾离子

14. 埋在土壤中的种子萌发时,幼苗下胚轴的顶端会形成“顶端弯钩”结构,导致出现这种现象的原因是下胚轴顶部两侧的细胞中生长素的不对称分布,形成过程如图所示。下列相关叙述正确的是



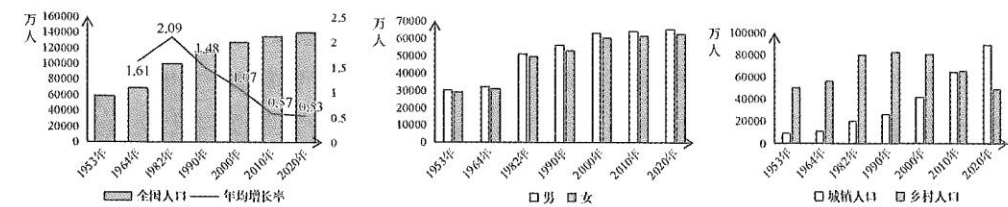
- A. m、n 两侧的生长素浓度相差越大,下胚轴的倾斜角 α 越大
 B. 生长素的非极性运输导致其分布不均匀而产生“顶端弯钩”
 C. “顶端弯钩”的形成减小了子叶在出土过程中的机械伤害
 D. 种子在萌发过程中,嫩芽中的生长素仅来源于芽的顶端

15. 阿狄森病又称肾上腺皮质功能减退症,病因是肾上腺皮质萎缩,皮质激素分泌不足。糖尿病是一种常见的慢性非传染性疾病。临床上常用糖耐量试验来诊断病人有无糖代谢异常。被试者清晨空腹静脉采血测定血糖浓度,然后一次性口服一定量的高浓度葡萄糖溶液,服糖后的 0.5 小时、1 小时、2 小时、3 小时各测一次血糖,绘制出糖耐量曲线。如图为几种不同的糖耐量曲线,下列相关叙述错误的是



- A. 形成 A 曲线的糖尿病患者一定是由于胰岛素受体受损导致的
 B. 正常人口服高浓度葡萄糖溶液 3 小时后大量脂肪会转变成糖
 C. 阿狄森病患者肾上腺皮质萎缩,导致细胞外液的渗透压下降
 D. 肾上腺皮质分泌的激素主要是肾上腺素,具有升高血糖的功能

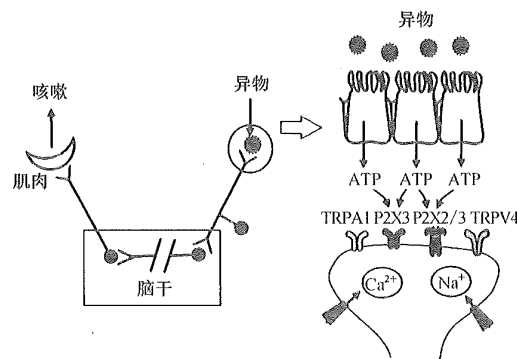
16. 如图是我国在 2020 年第七次人口普查后全国人口、年平均增长率及男女比例以及城乡人口比例的相关数据。下列相关叙述错误的是



- A. 从 1982 年至 2020 年,我国人口呈现衰退型
 B. 据图分析可知,与 2010 年相比,2020 年人口出生率较低
 C. 2000 年~2020 年城镇人口大幅上升主要是乡村人口转移至城镇所致
 D. 男性人口大于女性是造成年平均增长率降低的主要原因

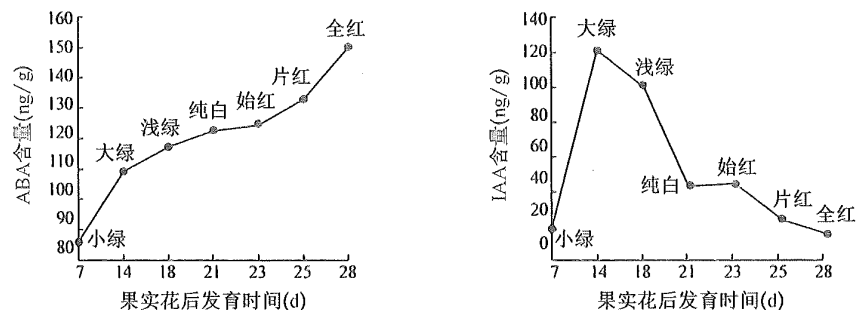
三、非选择题:本题共 5 小题,共 60 分。

17. (12 分)若持续咳嗽时间超过 8 周后会发展成慢性咳嗽,如图表示慢性咳嗽发生的机制。回答下列问题:



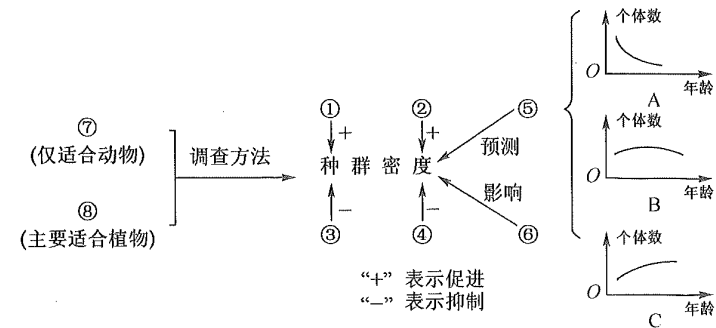
- (1)脑干是连接_____的重要通路,是调节_____的基本活动中枢,图中效应器是_____。
- (2)突触前膜内 ATP 的合成部位是_____,突触前膜释放的 ATP 可能是作为_____参与产生慢性咳嗽的神经调节过程,释放到突触间隙的 ATP 对突触后膜具体的作用机制是_____。
- (3)某种药物可以治疗慢性咳嗽,推测该药物的作用机制可能是_____ (答一点)。

18. (12 分)为研究生长素(IAA)和脱落酸(ABA)在草莓果实发育至成熟过程中的作用,科研人员做了相关实验,结果如图所示。回答下列问题:



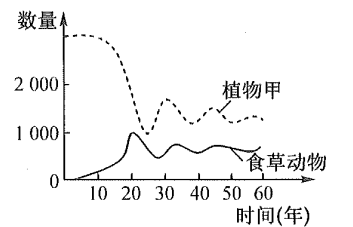
- (1)ABA 和 IAA 等激素通过在植物细胞之间传递_____,从而对植物体生命活动起着调节作用。这些激素含量很少但作用显著,体现了植物激素_____的特点。
- (2)结合图示分析,在果实发育的后期 ABA 的含量最高,说明 ABA 的作用主要是_____ ; IAA 主要在果实发育的_____ (填“前中期”或“中后期”)起作用,原因是_____。
- (3)某同学查阅资料发现不同浓度的生长素对乙烯的合成也有一定影响,该同学欲利用生长状况相同的小绿草莓果实进行实验探究生长素浓度和乙烯合成的关系,请写出实验过程及预期实验结果:
实验过程:_____ ;
预期实验结果:_____。

19. (12 分)在自然界中,种群一般能够在一段时间内维持数量的相对稳定,但是某些因素能够影响种群的数量。如图为种群数量特征的概念图,回答下列问题:



- (1)图中③和④表示_____。科研人员通过给老鼠吃“避孕药”来降低其种群数量,减少草原鼠害,从种群数量特征角度分析,“避孕药”是通过_____来影响种群密度。
- (2)东海渔场因捕捞过度造成产量下降,现在当地政府采取控制网眼大小来“抓大放小”,一段时间后,年龄结构会变成图_____ (填“A”“B”或“C”);若利用人工合成的性引诱剂诱杀害虫的雄性个体,破坏了害虫种群正常的_____,从而降低该种群密度,最终使害虫种群年龄结构变为图中的_____ (填字母)类型。
- (3)在利用方法⑦调查田鼠种群密度时,若部分被标记的个体死亡,则会导致种群密度估算结果_____ (填“偏大”“偏小”或“相等”)。若在无迁入和迁出且环境适宜的情况下,某种群数量每年均以 150% 的增长率(出生率-死亡率)增长,若该种群初始数量为 N,则两年后它们的数量将达到_____。

20. (12 分)某种食草动物侵入某草原生态系统后,该动物专以草原中某种双子叶植物甲为食物,如图为 60 年间两种种群数量的变化曲线图。回答下列问题:



- (1)种群是指_____。若要研究某种群的生态位,需要研究其_____,因此,据题干及图中信息,_____ (填“能”或“不能”)确定该种食草动物的生态位。
- (2)从图示可看出,20 年后,两种种群数量变化呈现出同步周期性变化,原因是_____。
- (3)据图示信息判断,你认为_____ (填“需要”或“不需要”)想办法将该入侵食草动物从该草原中清除,你的理由是_____。

21. (12 分)已知药物 A 可以作用于下丘脑调控体温。现获得药物 A 的结构类似物 M,为探究 M 的作用,将 A、M 分别用生理盐水溶解后,用发热家兔模型进行了以下实验。回答下列问题:

分组	处理方式	结果
甲	发热家兔模型+生理盐水	发热
乙	发热家兔模型+①	退热
丙	发热家兔模型+M 溶液	退热

- (1)正常家兔体内散热量_____ (填“大于”“等于”或“小于”)产热量,温度感受器分布在家兔的_____中,在寒冷环境中,家兔体内维持体温相对稳定的具体途径有_____ (答两点)。
- (2)药物 A 能作用于下丘脑调控体温的原因是_____ ;表中①为_____ ;由该实验得出的结论为_____。
- (3)若想要判断 M 是否与药物 A 一样作用于下丘脑来调控体温,应再设计一组实验,其处理方式为_____,若结果为_____,则说明药物 M 通过作用于下丘脑来调控体温的。