

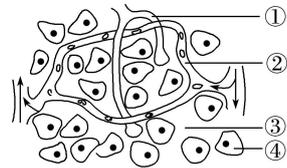
2019---2020 学年度第一学期期中考试

高二年级生物试题

(时间: 100 分钟 满分: 100 分)

一、选择题(本题包括 30 小题, 每小题 2 分, 共 60 分)

- 下列物质在血浆中都能找到的是()
 A. 甲状腺激素、氧、尿素、血浆蛋白 B. 氨基酸、麦芽糖、二氧化碳、钠离子
 C. 蛋白酶、钙离子、脂肪、葡萄糖 D. 呼吸酶、脂肪酸、载体、胆固醇
- 下列关于内环境及其稳态的叙述, 正确的是()
 A. 长期饮用弱碱性的水会大幅度改变内环境的 pH
 B. 内环境是一个主要由 $H_2PO_4^-/HPO_4^{2-}$ 构成的缓冲体系
 C. 维持内环境稳态的调节机制是神经—体液调节
 D. 在正常情况下, 内环境的各种理化性质总是在不断变化, 但都保持在正常的范围内
- 如图是正常人体肝组织结构示意图, 其中①②③④分别表示不同的体液。据图判断下列说法正确的是()



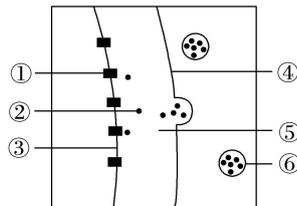
- ②中含有胰岛素、血红蛋白等物质
- 人体的内环境主要是由①②③组成的
- ③④构成了肝细胞生存的内环境
- 肝糖原的分解在②中进行
- 人体发生花粉过敏反应时, 由于毛细血管壁的通透性增加, 血浆蛋白渗出, 会造成局部()
 A. 血浆量增加 B. 组织液减少
 C. 组织液增加 D. 淋巴减少
- 如图为肝细胞与甲、乙、丙三种细胞外液的物质交换关系, 下列叙述错误的是()



- 肝细胞、甲、乙三部位 O_2 浓度大小关系为乙>甲>肝细胞
- 葡萄糖、蛋白质、尿素在乙中不能全部找到
- 甲、乙、丙维持稳定的调节机制是神经—体液—免疫调节
- $NaHCO_3$ 能与乳酸反应, 使乙的 pH 维持在 7.35~7.45
- 下列关于兴奋在神经纤维上的传导过程和特点的说法, 不正确的是()
 A. 神经纤维兴奋部位膜外为负电位, 膜内为正电位
 B. 兴奋在离体神经纤维上可以双向传导
 C. 兴奋传导时, 膜内的电流方向与兴奋传导方向相反
 D. 动作电位产生时 Na^+ 流入神经细胞内的过程不需要消耗能量
- α -银环蛇毒能与突触后膜上的乙酰胆碱受体牢固结合; 有机磷农药能抑制乙酰胆碱酯酶的活性, 而乙酰胆碱酯酶的作用是清除与突触后膜上受体结合的乙酰胆碱。因此, α -银环蛇毒与有机磷农药中毒的症状分别是()

- 肌肉松弛、肌肉僵直 B. 肌肉僵直、肌肉松弛
- 肌肉松弛、肌肉松弛 D. 肌肉僵直、肌肉僵直

- 如图是突触局部模式图, 以下说法不正确的是(B)



- ②和①的结合具有特异性
- 兴奋只能由③传递到④, 而不能反过来
- ⑤内的液体是组织液
- ⑥的形成与高尔基体有关

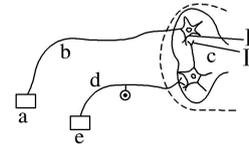
- 某人因受伤而成为“植物人”, 处于完全昏迷状态, 饮食只能靠“鼻饲”, 人工向胃内注流食, 呼吸和心跳正常。则他的中枢神经系统中, 一定保持正常功能的部位是()
 A. 脑干和脊髓 B. 小脑和脊髓
 C. 小脑和脑干 D. 只有脊髓

10. 美国研究人员发现了一个有趣的现象, 肥胖可能与大脑中多巴胺的作用有关, 多巴胺是一种重要的神经递质, 在兴奋传导中起着重要的作用。下列有关兴奋传导的叙述, 正确的是()

- A. 突触前神经元释放多巴胺与高尔基体和线粒体有关
- B. 突触小体可完成电信号→化学信号→电信号的转变
- C. 神经递质作用于突触后膜后, 一定引起突触后膜兴奋
- D. 兴奋只能以局部电流的形式在多个神经元之间单向传递

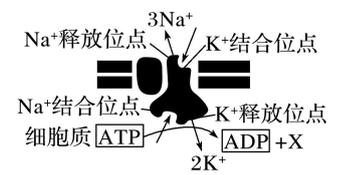
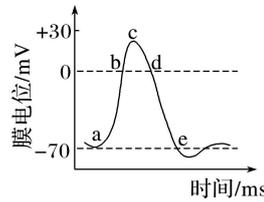
11. 右图是反射弧的模式图, 其中 a、b、c、d、e 表示反射弧的组成部分, I、II 表示突触的组成部分, 请据图判断下列说法, 错误的是()

- A. a 是效应器, d 是传入神经
- B. 若切断 d、刺激 b, 则不会引起效应器收缩
- C. 存在于结构 I 和 II 之间的液体是组织液
- D. 神经递质通过胞吐方式从 I 处释放



12. 如图甲为某神经纤维受到刺激后膜电位变化情况。神经细胞的静息电位和动作电位与通道蛋白关系紧密。 Na^+-K^+ 泵是神经细胞膜上的一种常见载体, 能催化 ATP 水解, 每消耗 1 分子的 ATP, 就可以逆浓度梯度将 3 分子的 Na^+ 泵出细胞外, 将 2 分子的 K^+ 泵入细胞内, 其结构如图乙所示。下列根据上述资料作出的分析, 正确的是()

- A. 图甲中静息电位的维持是 Na^+ 持续外流的结果
- B. 图甲中 bc 段, Na^+ 通过通道蛋白内流需要消耗 ATP
- C. 图乙中随着温度逐渐提高, Na^+-K^+ 泵的运输速率先增大后稳定
- D. 图乙中随着 O_2 浓度的提高, Na^+-K^+ 泵的运输速率先增大后稳定

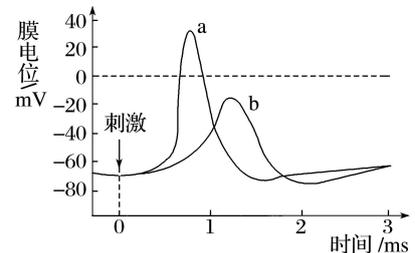


图甲

图乙

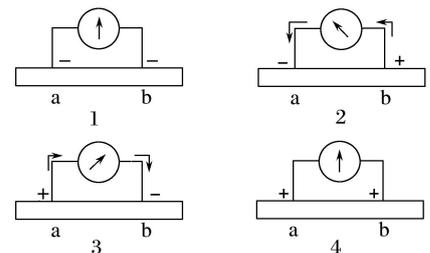
13. 下图表示枪乌贼离体神经纤维在低 Na^+ 海水和正常海水中受到适宜刺激后的膜电位变化情况。下列描述错误的是()

- A. 曲线 a 代表正常海水中膜电位的变化
- B. 两种海水中神经纤维的静息电位相同
- C. 低 Na^+ 海水中神经纤维静息时, 膜内 Na^+ 浓度高于膜外
- D. 正常海水中神经纤维受刺激时, 膜外 Na^+ 浓度高于膜内



14. 以枪乌贼的粗大神经纤维作为实验材料, 测定其受刺激后的电位变化过程如图所示, 图中箭头表示电流方向, 下列说法错误的是()

- A. 在 a 点左侧刺激, 依次看到的现象是 4、2、4、3、4
- B. 在 b 点右侧刺激, 依次看到的现象是 4、3、4、2、4
- C. 在 a、b 两点中央刺激, 依次看到的现象是 4、1、4
- D. 在 a、b 两点中央偏左刺激, 依次看到的现象是 4、3、4、2、4



15. 下列关于促胰液素的发现的叙述, 不正确的是()

- A. 促胰液素是人们发现的第一种激素
- B. 沃泰默实验的其中一组对照组排除盐酸作用于胰腺分泌胰液
- C. 促胰液素通过消化液运输到靶器官
- D. 促胰液素是由小肠黏膜分泌的, 作用于胰腺, 促进胰腺分泌胰液

16. 激素调节在维持稳态中具有重要的作用。下列情况下激素分泌量的变化正确的是()

- A. 寒冷时, 甲状腺激素分泌量增加
- B. 运动时, 胰岛素分泌增加
- C. 饥饿时, 胰高血糖素分泌减少
- D. 恐惧时, 肾上腺素分泌减少

17. 下面关于下丘脑功能的叙述, 正确的是()

- ①大量出汗后, 下丘脑分泌的抗利尿激素增加
- ②寒冷刺激使下丘脑分泌促甲状腺激素, 促进甲状腺的活动来调节体温
- ③下丘脑是体温调节的高级中枢, 在下丘脑产生冷觉和热觉
- ④血糖浓度低时,

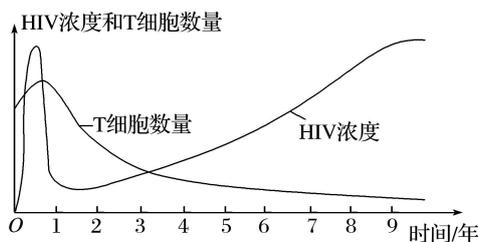
下丘脑通过有关神经的作用,促进胰岛A细胞的分泌活动 ⑤内环境渗透压的升高,使下丘脑某部位产生的兴奋经轴突末梢传至大脑皮层产生渴感

- A. ①②③ B. ②③④ C. ②④⑤ D. ①④⑤

18. 为了验证胰岛素具有降低血糖含量的作用,在设计实验方案时,如果以正常小鼠每次注射药物前后小鼠症状的变化为观察指标,那么下列对实验组小鼠注射药物的顺序,正确的是()

- A. 先注射胰岛素溶液,后注射葡萄糖溶液 B. 先注射葡萄糖溶液,后注射胰岛素溶液
C. 先注射胰岛素溶液,后注射生理盐水 D. 先注射生理盐水,后注射胰岛素溶液

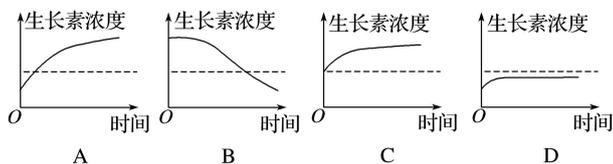
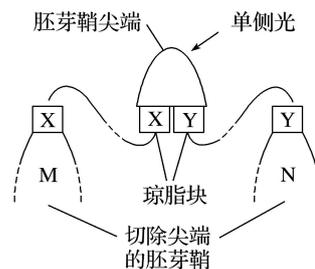
19. 如图所示为人类免疫缺陷病毒(HIV)侵入人体后病毒浓度和T细胞数量变化曲线。对该图的分析,正确的是()



- A. HIV 对人体 T 细胞有攻击作用,所以人体一旦被 HIV 侵入就丧失了细胞免疫功能
B. HIV 的增殖速率与 T 细胞的增殖速率成正比
C. 人体的免疫系统不能识别 HIV
D. 艾滋病病人的 T 细胞大量减少,免疫系统功能被破坏,该病人的直接死因往往是其他病原体引起的严重感染或恶性肿瘤等疾病
20. 如图表示一项关于生长素的研究实验,关于实验结果的叙述正确的是()

- A. M 长得比 N 快 B. N 长得比 M 快
C. M 弯向一侧而 N 不弯曲 D. N 弯向一侧而 M 不弯曲

21. 将一盆栽植物横放于地,则其水平方向的主根近地一侧生长素浓度变化的曲线为(图中虚线表示对根生长既不促进也不抑制的生长素浓度)

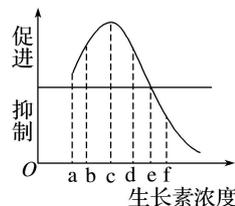


22. 下列叙述中,错误的是()

- A. 生长素类似物可以用于培育无子番茄
B. 使同种植物的扦插枝条生根的最适浓度可能有两个
C. 在扦插时,保留有芽和幼叶的插条比较容易生根成活
D. 摘掉顶芽能解除顶端优势

23. 如图表示生长素浓度对植物生长发育的影响。下列叙述正确的是()

- A. 体现低浓度生长素的促进作用的是 ac 段
B. 体现高浓度生长素的抑制作用的是 cf 段
C. 若茎向光侧的生长素浓度为 b 点浓度,则背光侧的生长素浓度在 b~d 之间
D. 若根生长的最适浓度为 c 点浓度,则芽生长的最适浓度可能为 b 点浓度

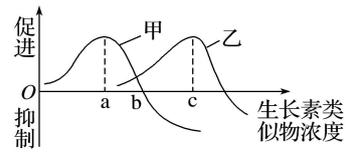


24. 目前植物生长调节剂在蔬菜、水果等的种植中已有较多应用,下列说法肯定错误的是()

- A. 用高浓度的 α-萘乙酸在适当的时期处理桃可提高产量
B. 一定浓度的 2,4-D 可促进插条生根
C. 在芦苇生长期用一定浓度的赤霉素溶液处理可使其纤维长度明显增加
D. 用乙烯利催熟香蕉一般不会明显影响香蕉的品质

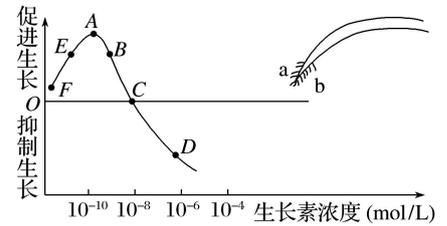
25. 在农业生产中,用一定浓度的植物生长素类似物作为除草剂,可以除去单子叶农作物田间的双子叶杂草。如图表示生长素类似物浓度对两类植物生长的影响,则甲、乙曲线分别表示何类植物以及选用生长素类似物的浓度应当是()

- A. 双子叶植物、单子叶植物; c 浓度
- B. 双子叶植物、单子叶植物; b 浓度
- C. 单子叶植物、双子叶植物; b 浓度
- D. 单子叶植物、双子叶植物; a 浓度

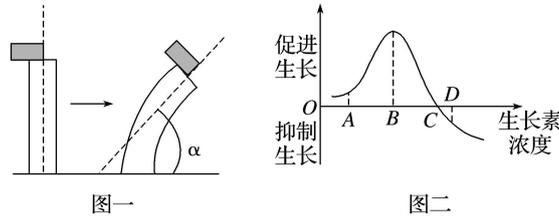


26. 如图所示,如果根 a 侧的生长素浓度在曲线的 A 点(为 10^{-10} mol/L),下列有关描述正确的是()

- A. 在 FC 的范围内均能促进生长
- B. AD 段属于生长抑制范围
- C. b 侧的生长素浓度低于 a 侧,相当于曲线 FE 段浓度,因而细胞伸长生长慢
- D. 在太空中(重力为 0),根的生长将不同于上图的弯曲生长,坐标图中生长素的曲线也不适用于根的生长



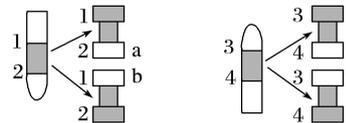
27. 如图所示,图一是将含有生长素的琼脂块放在切去尖端的胚芽鞘一侧后胚芽鞘弯曲生长的情况(弯曲角度用 α 表示);图二是生长素对胚芽鞘生长的作用示意图,由此可以判断下列说法错误的是()



- A. 琼脂块中生长素浓度在 B 点时, α 具有最大值
- B. 当生长素浓度小于 B 点浓度时,随生长素浓度的增加 α 逐渐减小
- C. 只有生长素浓度大于 C 点浓度时,生长素才会抑制胚芽鞘的生长
- D. 由图二可知,生长素对胚芽鞘的生长作用具有两重性

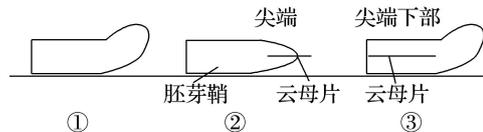
28. 如图表示利用胚芽鞘中段和含生长素的琼脂小块(灰色方框)做的一组实验,过一段时间后测定原先不含生长素的琼脂小块 a~d(白色方框)中含有生长素的是()

- A. 琼脂块 a 和 c
- B. 琼脂块 c 和 d
- C. 琼脂块 b 和 c
- D. 琼脂块 b 和 d

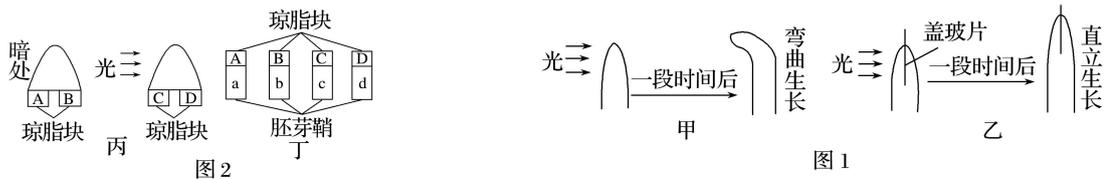


29. 将生长状况相同的完整胚芽鞘均分成①②③三组。处理方式如图所示,三组均在适宜条件下水平放置一段时间后观察弯曲情况,①③组背地弯曲生长。据此判断,下列说法错误的是()

- A. 生长素能发生横向运输
- B. ②组胚芽鞘生长素的极性运输被阻断
- C. 拔掉②组云母片后将恢复弯曲生长
- D. 该实验可验证重力作用下生长素的横向运输发生在尖端



30. 为探究植物生长素的作用机理,设计了图 1、图 2 所示实验:探究单侧光是使胚芽鞘尖端的生长素转移了,还是将生长素分解了。下列说法不正确的是()



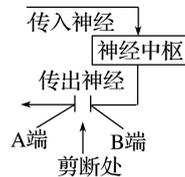
- A. 由图 1 可知单侧光将生长素分解了,从而引起胚芽鞘弯曲生长
- B. 如果胚芽鞘的长度关系为 $c < a = b = d$,则说明单侧光将胚芽鞘尖端向光侧的生长素分解了
- C. 如果胚芽鞘的长度关系为 $c < a = b < d$,则说明单侧光将向光侧的生长素转移了
- D. 胚芽鞘尖端产生的生长素对胚芽鞘的弯曲生长起关键作用

二、非选择题

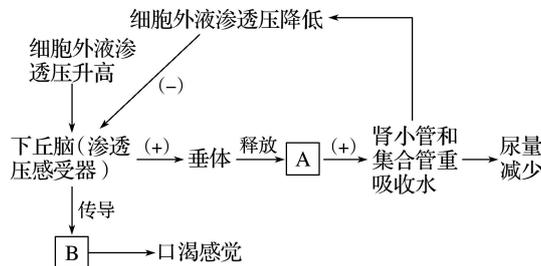
31. 用去除脑但保留脊髓的蛙(称脊蛙)为材料, 进行反射活动实验。请回答与此有关的问题:

(1) 用针刺刺激脊蛙左后肢的趾部, 可观察到该后肢出现收缩活动。该反射活动的感受器位于左后肢趾部的_____中, 神经中枢位于_____中。

(2) 剪断支配脊蛙左后肢的传出神经(见图), 立即刺激 A 端_____ (填“能”或“不能”) 看到左后肢收缩活动; 刺激 B 端_____ (填“能”或“不能”) 看到左后肢收缩活动。若刺激剪断处的某一端出现收缩活动, 该活动_____ (填“能”或“不能”) 称为反射活动, 主要原因是_____。

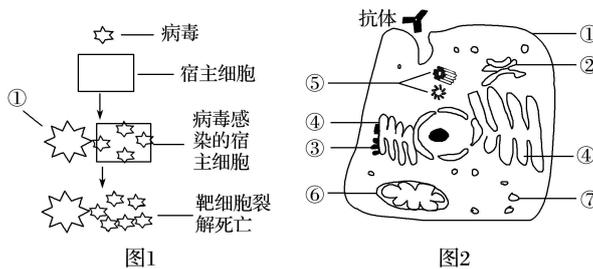


32. 下图所示为水盐平衡调节机制, 据图回答有关问题:



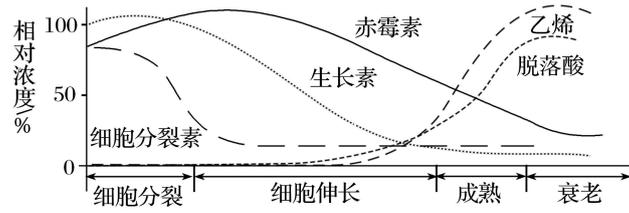
- (1) 垂体释放的 A 物质是由_____分泌的。
- (2) B 结构的名称是_____。
- (3) 细胞外液渗透压下降后, 刺激感受器, 通过下丘脑的调节, 减少_____的分泌。
- (4) 如果肾功能出现问题, 不能从肾脏排出多余的 Na^+ , 会出现全身浮肿症状, 此时的全身浮肿对人体有一定的好处, 有利于维持_____的平衡。
- (5) 从图示中可以看出, 水盐平衡调节过程受_____和_____调节, 二者是_____发挥作用的, 这样才能维持内环境的稳态。

33. 如图为某病毒侵入机体被杀死的过程图解, 请据图回答:



- (1) 图 1 细胞①为_____, 其与靶细胞密切接触, 靶细胞裂解后, 抗原要靠免疫活性物质_____进一步清除。
- (2) 图 2 细胞为_____细胞, 它直接由_____或_____分化而来。抗体以_____方式分泌出细胞, 此过程需要_____ (细胞器) 提供能量。
- (3) 在体液免疫中, _____细胞可以在抗原消失后很长时间内保持对该种抗原的记忆, 当_____再次接触这种抗原刺激时, 能迅速增殖、分化为浆细胞, 快速产生_____。

34. 自然生长的植物在果实成熟过程中, 各种植物激素都有明显变化。有植物生理学家研究了某种果实成熟过程中的激素变化情况, 结果如图所示。



请据图回答下面的问题:

- (1) 生长素的化学名称是_____。
- (2) 果实中的生长素主要来源于_____。在果实的细胞分裂和细胞伸长时期生长素浓度较高, 其原因是_____。
- (3) 从图中可知, 生长素和_____都能促进细胞伸长, 它们之间的关系是_____作用。
- (4) 在果实成熟时, 果实中含量升高的激素有_____。
- (5) 图中各种激素动态变化说明: _____。