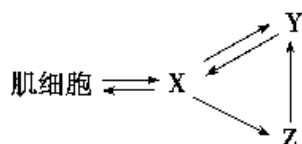


哈三中 2018-2019 学年度上学期

高二学年第一学段考试生物（理）试卷

一、选择题（1-20 题，每题 2 分，21-40 题，每题 1 分，共 60 分）

1. 下列各组物质中，属于内环境成分的一组是
A. K^+ 、血浆蛋白、抗体 B. 唾液淀粉酶、呼吸氧化酶、甲状腺激素
C. CO_2 、解旋酶、尿素 D. Ca^{2+} 、载体蛋白、神经递质
2. 人体中内环境稳态所包含的内容不包括
A. 血浆中各种化学成分的相对稳定 B. 细胞质基质渗透压的相对稳定
C. 组织液的温度相对稳定 D. 血浆 pH 的相对稳定
3. 下列关于内环境叙述正确的是
A. 细胞内液构成内环境，占体液的 2/3
B. 内环境是机体正常生命活动和细胞代谢的主要场所
C. 与组织液和淋巴相比，血浆中含有较多的蛋白质
D. 草履虫通过内环境与外界环境进行物质交换
4. 下列有关人体内环境稳态的叙述不正确的是
A. 人体内环境稳态的实现仅需要消化、呼吸、泌尿系统的参与
B. 血浆渗透压的大小主要与无机盐和蛋白质的含量有关
C. 人体各器官、系统协调一致的正常运行是维持稳态的基础
D. 人体维持稳态的调节能力是有一定限度的
5. 下图表示肌细胞与环境的物质交换关系，据图分析，下列相关叙述错误的是



- A. X、Y、Z 维持相对稳定是通过神经—体液—免疫调节机制实现的
B. X 为肌细胞提供营养物质，肌细胞的代谢产物透过细胞膜进入 X
C. 肌细胞、X、Y 三部位 O_2 浓度的大小关系为肌细胞 $>$ X $>$ Y
D. X、Y、Z 渗透压上升会刺激下丘脑，并使大脑皮层产生渴觉
6. 吞噬细胞在机体免疫中有多方面的作用，它没有参与
A. 非特异性免疫 B. 体液免疫 C. 细胞免疫 D. 合成并分泌抗体
7. 下列关于激素的阐述，不正确的是
A. 激素是有机分子 B. 激素是信息分子
C. 激素直接参与细胞内多种生命活动 D. 激素不是定向运输给相应靶器官、靶细胞
8. 当人所处的环境温度从 $25\text{ }^\circ\text{C}$ 降到 $5\text{ }^\circ\text{C}$ 时，耗氧量、尿量、体内酶活性的变化依次为
A. 增加、增加、不变 B. 减少、减少、不变
C. 增加、减少、不变 D. 增加、增加、降低
9. 下列相关叙述错误的是
A. 促胰液素是人类发现的第一种动物激素
B. 完成反射的结构基础是反射弧
C. 特异性免疫主要通过淋巴细胞发挥作用
D. 单细胞动物和植物都能完成反射

10. 关于体液调节的特点, 下列叙述错误的是

- A. 与神经调节相比, 调节速度较缓慢, 作用时间较长
- B. 通过体液运送调节因子
- C. 调节因子都是由内分泌腺产生的
- D. 与神经调节相比, 作用范围较广泛

11. 关于神经调节和体液调节下列说法正确的是

- A. 兴奋在反射弧中的神经纤维上的传导是单向的
- B. 人类大脑言语区 W 区受损, 患者不能看懂文字
- C. 促甲状腺激素几乎作用于全身所有细胞, 提高代谢速率
- D. 人在寒冷环境中, 皮肤血管收缩, 产热增加, 机体散热量小于产热量

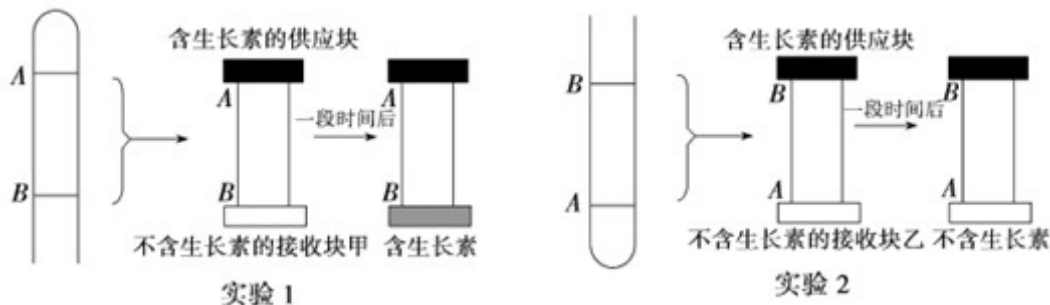
12. 下列现象中, 能体现生长素“两重性”作用特点的是

- A. 茎的背地性
- B. 胚芽鞘的向光性
- C. 顶端优势
- D. 无子西瓜的形成

13. 下列关于植物激素的叙述, 正确的是

- A. 赤霉素促进种子休眠
- B. 脱落酸能延缓叶片的衰老
- C. 生长素促进果实成熟
- D. 细胞分裂素促进细胞分裂

14. 某兴趣小组进行如下图所示的实验 1 和 2, 下列对该实验及结果的分析, 错误的是



- A. 生长素能从形态学上端运输至形态学下端
- B. 生长素不能从形态学下端运输至形态学上端
- C. 胚芽鞘尖端能产生生长素, 但不能感受单侧光
- D. 用细胞呼吸抑制剂会对实验结果造成影响

15. 植物生长素的类似物在生产实践中可用于

- ① 解除顶端优势
- ② 无子番茄培育
- ③ 单子叶作物的田间管理
- ④ 促进花卉插枝生根

- A. ①②③
- B. ①②④
- C. ②③④
- D. ①③④

16. 下列研究问题不属于群落水平的是

- A. 根瘤菌和豆科植物之间的关系
- B. 深圳红树林的范围和边界大小
- C. 鼎湖山常绿阔叶林中的物种数目
- D. 梧桐山鸢每年新增的个体数

17. 下列有关生长素的叙述错误的是

- A. 生长素主要合成部位是幼嫩的芽、叶和发育中的种子
- B. 成熟的叶片和根尖成熟区产生的生长素很少
- C. 在成熟的植物组织中, 生长素可以进行非极性运输
- D. 生长素只分布在植物生长旺盛的部位

18. 下列有关群落演替的叙述, 不正确的是

- A. 火灾过后的草原会发生次生演替

- B. 弃耕农田最终都会演替为树林
- C. 演替是一个群落被另一个群落代替的过程
- D. 人类活动会影响群落演替的速度和方向

19. 关于过敏反应的叙述,正确的是

- A. 发生过敏反应的人,之前必定接受过同种过敏原的刺激
- B. 反应特点是发病迅速,反应强烈,但消退较慢
- C. 青霉素属于过敏原,而室内尘土和牛奶不属于过敏原
- D. 过敏反应属于自身免疫疾病,一般会损伤组织

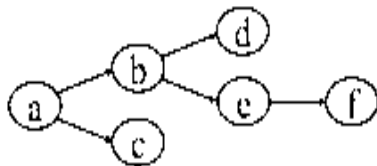
20. 下列对于植物激素调节的相关叙述,正确的是

- A. 植物生长素是以酪氨酸为原料合成的
- B. 单侧光照射会影响胚芽鞘尖端生长素的分布
- C. 光照、温度等环境因子的变化不会影响植物激素的合成
- D. 植物体的某一细胞只受到某种单一植物激素的作用

21. 下列有关神经调节的叙述中正确的是

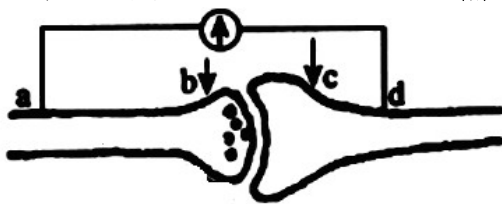
- A. 兴奋在细胞间传递时,突触前膜通过主动运输释放神经递质
- B. 神经递质进入突触后膜依赖于细胞膜的选择透过性
- C. 一个反射活动至少需要两个神经元完成,膝跳反射的效应器是肌肉
- D. 突触小体与其他神经元的树突、细胞体相接触形成突触

22. 下列概念图中, a、b、c、d、e、f 所代表的生物学概念正确的是



- A. 体液、细胞外液、细胞内液、组织液、血液、血红蛋白
- B. 免疫细胞、淋巴细胞、吞噬细胞、T细胞、B细胞、浆细胞
- C. 神经系统、中枢神经系统、周围神经系统、脑、脊髓、言语区
- D. 神经元、突起、胞体、轴突、树突、突触小体

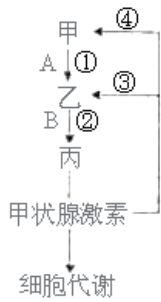
23. 如图为突触的结构,并在 a、d 两点连接一测量电位变化的灵敏电流计,下列分析中正确的是



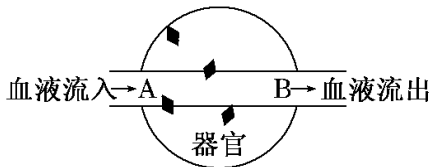
- A. 与突触后膜结合的递质的化学本质是蛋白质
- B. 如刺激 c 点,则灵敏电流计指针偏转 2 次
- C. 图中的结构涉及到 2 个神经元
- D. 若 $ab=bd$,则兴奋在 ab 段和 bd 段的传导、传递速度相等

24. 如图是人体甲状腺激素分泌的示意图,甲、乙、丙分别代表腺体名称, A、B 代表激素名称。

下列说法错误的是



- A. 人体甲状腺激素的分泌具有分级调节的特点
 B. 人体通过反馈调节来维持甲状腺激素含量的相对稳定
 C. 图中①②③④四个过程，具有抑制作用的是③④
 D. 人体甲状腺激素含量增加会导致激素 A、B 含量也增加
25. 根据下图中人体器官模型，判断下列说法错误的是



- A. 如果该器官为甲状腺，则寒冷刺激时甲状腺激素浓度 A 处高于 B 处
 B. 如果该器官为肝脏，则饥饿时血糖浓度 A 处低于 B 处
 C. 如果该器官为肾脏，则尿素的浓度 A 处高于 B 处
 D. 如果该器官为胰脏，则饭后胰岛素浓度 A 处低于 B 处

26. 下列关于人体免疫三道防线的说法，正确的是

- A. 人体的皮肤、黏膜和体液中的杀菌物质构成了人体的第一道防线
 B. 体液中的淋巴细胞构成人体的第二道防线
 C. 第三道防线主要由免疫器官、免疫细胞借助血液循环和淋巴循环组成
 D. 人体的第一道防线属于非特异性免疫，第二道防线和第三道防线属于特异性免疫

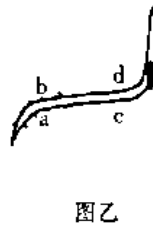
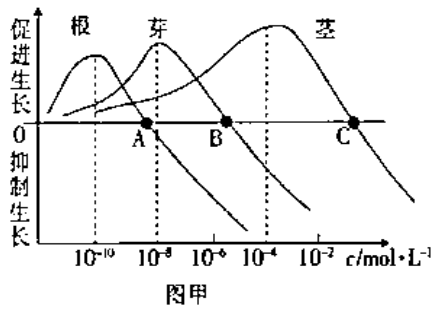
27. 下列关于艾滋病的叙述，正确的是

- A. HIV 侵入人体的途径包括与艾滋病患者拥抱、握手和共同进餐等
 B. HIV 侵入人体后直接导致死亡的原因是多种病原体感染或恶性肿瘤等疾病
 C. HIV 破坏人体的 T 淋巴细胞，因此艾滋病是一种自身免疫病
 D. 感染 HIV 后，人体的细胞免疫受到严重影响，而体液免疫不受影响

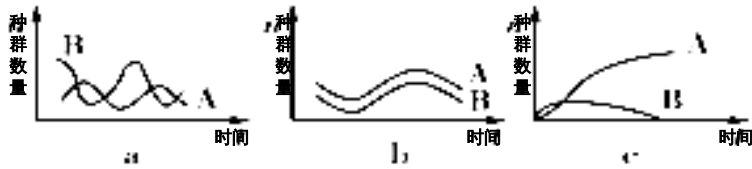
28. 下列对健康实验小白鼠进行的处理，对其机体功能产生的相应影响分析不正确的是

- A. 切除其胸腺，体液免疫会减弱，细胞免疫将全部丧失
 B. 仅破坏反射弧的传入神经，刺激感受器，无相应感觉、效应产生
 C. 损伤脑干，会影响小鼠生物节律的控制、呼吸及运动的平衡
 D. 注射灭活的乙肝病毒，会引起 B 细胞增殖分化

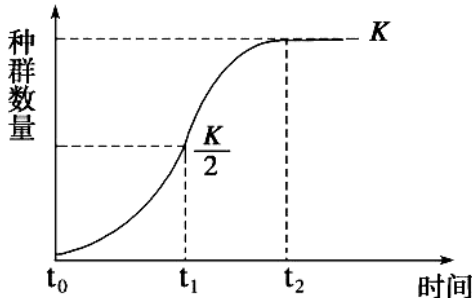
29. 科学家研究不同生长素浓度对某植物不同器官的作用，所得结果如图甲所示；图乙是横放的该植物根和茎的生长方向的情况。下列相关叙述，错误的是



- A. 图乙中根 a 侧的生长素浓度应大于图甲 A 点对应生长素浓度
 B. 图乙中茎 c 侧的生长素浓度应小于图甲 C 点对应生长素浓度
 C. 该植物不同器官对生长素的敏感程度不同，其中茎最不敏感
 D. 不同浓度的生长素对该植物同一器官的生长影响不可能相同
30. 下图为生物种间关系简图（图注：A、B 代表两种生物），下列叙述正确的是

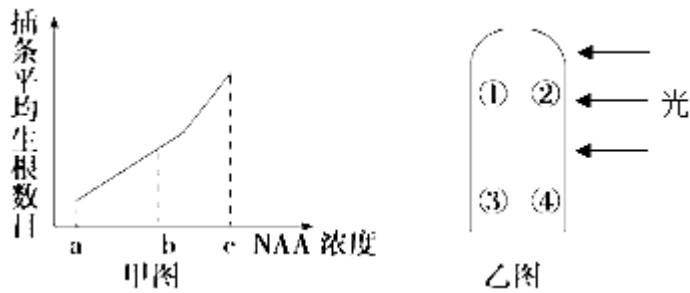


- A. 如 a 图表述的是狼与羊的关系，则 A 代表的是羊
 B. b 图描述的不可能是根瘤菌与豆科植物的关系
 C. c 图中 A 如果表示猞猁的话，B 可代表雪兔
 D. 大草履虫和双小核草履虫共同培养时的种群数量变化可用 c 图表示
31. 如图表示有限环境中某一种群增长的曲线。下列有关叙述正确的是



- ① K 值是环境条件不被破坏的情况下，一定空间中所能维持的种群最大数量
 ② 种群数量在 K/2 增长最快，达到 K 值后保持不变
 ③ 如果不考虑迁入、迁出等因素，在 K 值时出生率等于死亡率
 ④ 假设这是鱼的种群，当种群达到 K 值时才能开始捕捞，可持续获得最高产量
- A. ①② B. ①④ C. ①③ D. ③④

32. 甲图是某同学在“探究生长素类似物 NAA 促进迎春花插条生根的最适浓度”实验中获得的曲线图，乙图是燕麦胚芽鞘受到单侧光照射的示意图。下列对实验及图示的分析叙述中，正确的是



32. 下列有关生长素作用的叙述，正确的是
- A. 促进迎春花插条生根的最适 NAA 浓度为 c
 - B. 迎春花插条上侧芽的数目及饱满程度不会影响实验结果
 - C. 生长素由④移向③，所以③处生长速度比④快
 - D. 生长素由①移向③，由②移向④

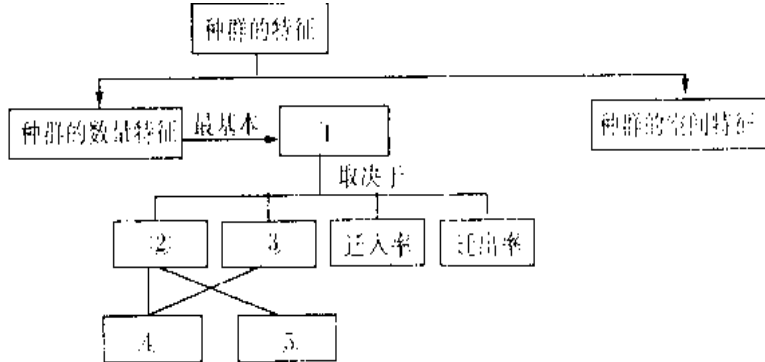
33. 下列关于植物激素的叙述正确的是

- A. “红柿摘下未熟，每篮用木瓜三枚放入，得气即发”，“气”即乙烯利
- B. 在芦苇的生长期用一定浓度的细胞分裂素处理，可增加芦苇纤维长度
- C. 小麦在即将成熟时经历一段时间干热后遇雨，种子在穗上发芽，因为脱落酸受热降解
- D. 植物的生长发育过程，从根本上来说是多种植物激素相互作用共同调节

34. 下列有关植物生长调节剂的应用，不正确的是

- A. 用一定浓度的赤霉素处理大麦，无须发芽就可以产生 α -淀粉酶
- B. 青鲜素可延长马铃薯、大蒜的储藏期，但可能致癌
- C. 用一定浓度的乙烯利处理凤梨，能使凤梨有计划上市
- D. 用于榨菜籽油的油菜开花期遇雨天，错过传粉期，可通过喷洒 2, 4-D 提高产量

35. 下图是种群特征的概念模型，下列说法不正确的是



- A. ①表示种群密度，能反映种群数量变化趋势
- B. ②大于③时，种群密度可能会逐渐增加
- C. ④可分为增长型，稳定型和衰退型
- D. 通过破坏害虫种群正常的⑤，降低害虫种群密度

36. 下列调查活动或实验中，所得数值与实际数值相比，可能偏大的是

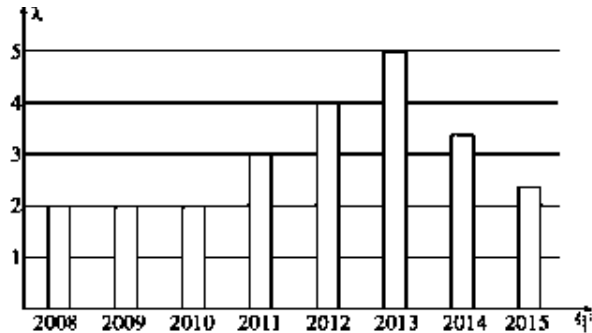
- A. 探究培养液中酵母菌种群数量时，从静置培养液上层取样
- B. 调查土壤小动物类群丰富度时，用诱虫器采集小动物没有打开电灯
- C. 调查池塘中鲤鱼的种群密度时，部分鲤鱼身上的标志物脱落
- D. 样方法调查草地中的蒲公英时，不统计在样方线上的个体

37. 下列关于实验操作，叙述正确的是

- A. 土壤中小动物类群丰富度的统计方法是取样器取样法或五点取样法
- B. 调查某双子叶植物的种群密度时，关键要做到随机取样

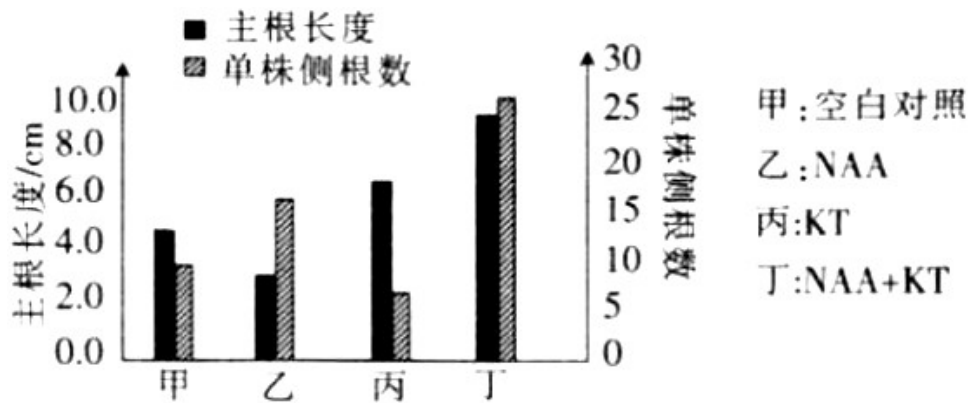
- C. 探究生长素类似物促进插条生根的最适浓度时，通过预实验减小实验误差
 D. 振荡酵母菌使其在培养液中分布均匀后，再用滴管吸培养液，然后放盖玻片

38. 科研人员用模型建构的方法研究某个种群数量的变化时，绘制出下图，图中的 λ = 某一年的种群数量/一年前的种群数量。下列有关说法正确的是



- A. 2008年~2010年， λ 保持不变，说明种群数量没有发生变化
 B. 2010年~2015年，该种群数量先增大后减小
 C. 根据图中数据，不能确定相应环境对这个种群的环境容纳量
 D. 该图直观地反应出种群数量的增长趋势，是一种概念模型

39. 某实验小组用一定浓度的萘乙酸 (NAA) 溶液和激动素 (KT) 溶液探究二者对棉花主根长度及侧根数的影响，结果如下图所示。据此分析，下列相关叙述不合理的是



- A. 主根和侧根对 NAA 的敏感性不同
 B. 一定浓度的 KT 可以增强 NAA 促进侧根生长的效应
 C. NAA 能一定程度地消除根的顶端优势，而 KT 能增强根的顶端优势
 D. NAA 能抑制主根生长，KT 能促进主根生长，且浓度越高效果越明显

40. 甲、乙、丙是食性相同、不同品种的蝌蚪，三者之间无相互捕食关系。某研究小组在 4 个条件相同的人工池塘中各放入 1200 只蝌蚪(甲、乙、丙各 400 只)和数量不等的同种捕食者，一段时间后，各池塘中 3 种蝌蚪的存活率如下表：

池塘编号	捕食者数量/只	蝌蚪存活率/%		
		甲	乙	丙
1	0	87	7	40

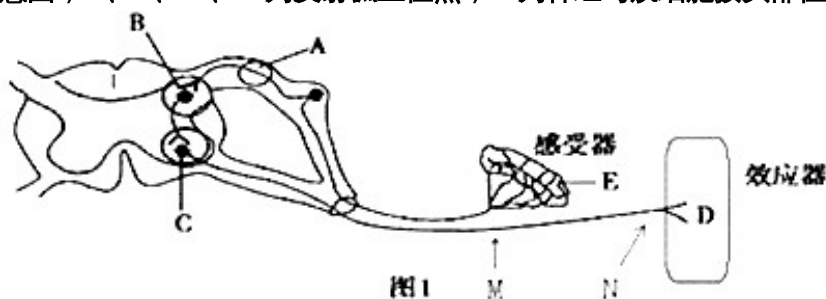
2	2	58	30	25
3	4	42	32	11
4	8	20	37	10

下列推测不合理的是

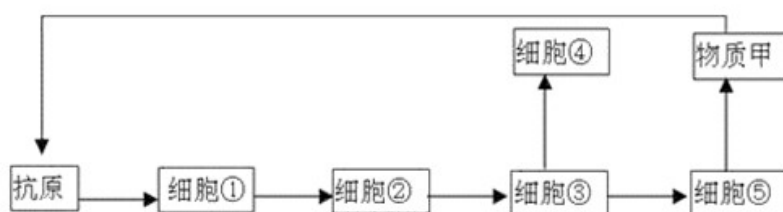
- A. 捕食者主要捕食甲和丙
- B. 蝌蚪的种间竞争结果可能受捕食者影响
- C. 无捕食者时蝌蚪的种间竞争最后可能导致乙消失
- D. 随着捕食者数量增加，乙可获得的资源减少

二、非选择题（共4小题，合计40分）

41. (11分) 某同学脚掌被一枚长钉扎入，猛然抬脚，大叫一声“哎呀”。下图为某反射弧结构示意图，A、E、M、N为反射弧上位点，D为神经与肌细胞接头部位。据图作答：



- (1) 与同学大叫一声“哎呀”有关的是大脑皮层言语区中_____区。
- (2) 若刺激图1中M点，产生兴奋，该处细胞膜对_____离子的通透性增加使其内流。A点_____（填“能”或“不能”）发生这种变化，这是由于图中_____（填字母）处只能单向传递兴奋导致。
- (3) 由于伤口过深，医生担心该同学会得“破伤风”，所以为他注射了破伤风抗毒素血清进行紧急预防或治疗，根据下图所示免疫过程回答。



图中，不能识别抗原的细胞序号及名称是[]_____。物质甲的作用是_____。图示过程体现的免疫类型是_____（填“体液”或“细胞”）免疫。

(4) 同学感觉痛之前有了抬脚反应，这是因为_____中有调节该活动的低级中枢。医生给同学注射抗毒素血清时，他手脚并未缩回，这说明缩手、缩脚反射可以受_____的调控。

42. (10分) 2017年诺贝尔生理学或医学奖获得者解释了生物体内部“生物钟”是如何工作的。生物钟是生物体内的一种无形的“时钟”，实际上是生物体生命活动的内在节律性。人体除了人脑有

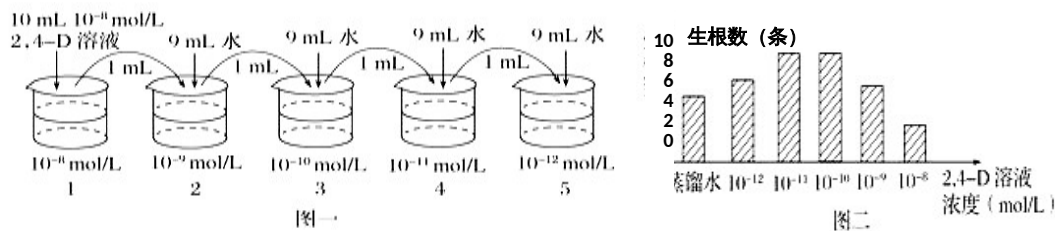
主生物钟外，还存在肝脏、胰脏等器官和脂肪组织中的局部生物钟。请回答下列问题：

(1) 在各级神经中枢中，与生物节律控制有关的中枢在_____，该结构还具有分泌功能，如能分泌_____激素调节水的平衡，分泌_____激素调节垂体的活动，进而由垂体调节甲状腺的活动。

(2) 同一个体活跃在脑中的主生物钟基因在肝脏、胰脏等组织的细胞中_____（填“存在”或“不存在”）。科学家发现，若小鼠肝脏细胞中的生物钟基因被敲除了，小鼠会出现低血糖，这是因为_____。

(3) 机体存在与肝脏生物钟相反的调控系统，在进食后限制过多的血糖。这一系统中，_____是最主要的激素，这种物质由_____细胞产生。当人用餐后，葡萄糖进入血液，引起该种激素的分泌，促进组织细胞加速_____葡萄糖，从而使血糖水平降低。

43. (9分) 人工合成的 2,4-D 与生长素具有相似的生理效应。为探究 2,4-D 溶液浓度对月季枝条生根的影响，首先按照图一所示步骤配制了一系列浓度梯度的 2,4-D 溶液，然后选择插条，分组、编号，浸泡枝条，适宜条件培养，得到实验结果如图二所示。请据图回答下列问题：



(1) 配制一系列浓度的 2,4-D 溶液各 9ml，具体如图一所示。据图所知，对 5 号烧杯中的 2,4-D 溶液还应进行的操作是应吸走 1mL 溶液，该操作是为了控制_____变量，体现了实验设计的_____（填“单一变量”或“可行性”）原则。

(2) 选择生长状况相同，芽的数量相同的迎春枝条若干，随机均分成_____组。

(3) 用 2,4-D 溶液处理枝条的 2 种方法是_____和浸泡法。其中对照组用_____在相同条件下处理相同时间。

(4) 在相同且适宜的条件下培养一段时间，测量并记录每组迎春枝条的_____，对所得的实验数据进行统计分析。

(5) 实验结果_____（填“能”或“不能”）体现 2,4-D 的两重性。从激素相互作用的角度分析，高浓度生长素抑制植物生长的原因是_____。（从生长素与乙烯关系角度作答）

44. (10分) 下图是某处沙丘发生自然演替过程中的三个阶段，回答下列问题：



(1) 从形成沙丘开始发生的演替是_____演替，与阶段 I 相比，阶段 III 中群落对光的利用更充分，因其具有更复杂的_____结构。_____是区别不同群落的重要特征。

(2) 若在阶段 III 引入某种鼠，在_____的理想条件下，该鼠种群数量的增长曲线呈“J”型。

(3) 调查该鼠的种群密度时，宜采用_____法，理由是_____。如在 0.5hm² 的样地上，第一次捕获 60 只，标记后放回，第二次捕获的 40 只中有 20 只带标记。据

此估算，样地上该鼠的种群密度为_____。

哈三中 2018-2019 学年度上学期

高二学年第一学段生物（理）考试参考答案

一、选择题（1-20 题，每题 2 分，21-40 题，每题 1 分，共 60 分）

1-5ABCAC 6-10DCADC 11-15ACDCC 16-20DDBAB 21-25DBCDA
26-30CBCDD 31-35CDCDA 36-40CBCDD

二、非选择题（共 4 小题，合计 40 分，除标注外，每空 1 分）

41. (共 11 分) (1) S (2) 钠 (Na^+) 不能 B、C (2 分,答对 1 个给 1 分)

(3) ⑤浆细胞 抗体与病原体特异性结合,形成沉淀或细胞集团,(进而被吞噬细胞吞噬消化)
(2 分) 体液 (4) 脊髓 大脑皮层

42. (共 10 分) (1) 下丘脑 抗利尿 促甲状腺激素释放 (2) 存在 肝脏细胞中的肝糖原分解产生葡萄糖并分泌到血液中,受生物钟基因调控 (2 分) (3) 胰岛素 胰岛 B 摄取、利用、储存 (2 分)

43. (共 9 分) (1) 无关 单一变量 (2) 6 (3) 沾蘸法 等量的蒸馏水

(4) (平均)生根数 (5) 能 生长素浓度高时会促进乙烯的合成,乙烯能够抑制植物的生长
(2 分)

44. (共 10 分) (1) 初生 垂直(空间) 群落的物种组成 (2) 食物和空间条件充裕、气候适宜、没有敌害(资源不受限制) (2 分,答不全可给 1 分)

(3) 标志重捕法 鼠的活动能力强,活动范围广 (2 分,各占 1 分) 240 只/ hm^2 (2 分,数字和单位各占 1 分,其他答案合理即给分)