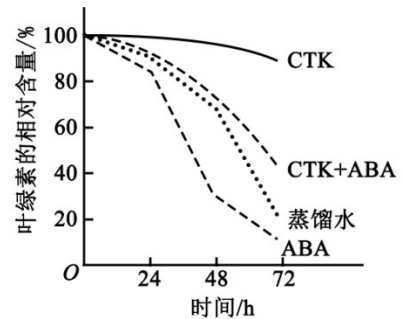


专题1 植物激素调节

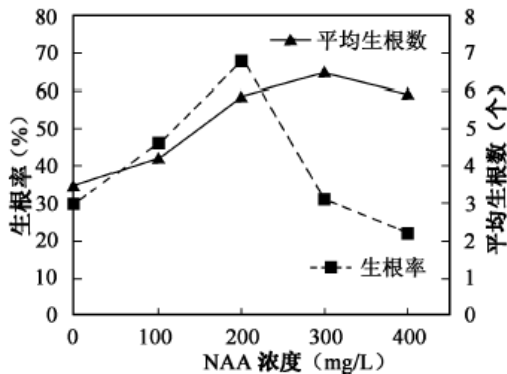
1. (2017•新课标I卷.3) 通常,叶片中叶绿素含量下降可作为其衰老的检测指标。为研究激素对叶片衰老的影响,将某植物离体叶片分组,并分别置于蒸馏水、细胞分裂素(CTK)、脱落酸(ABA)、CTK+ABA溶液中,再将各组置于光下。一段时间内叶片中叶绿素含量变化趋势如图所示。据图判断,下列叙述错误的是

- A. 细胞分裂素能延缓该植物离体叶片的衰老
- B. 本实验中 CTK 对该植物离体叶片的作用可被 ABA 削弱
- C. 可推测 ABA 组叶绿体中 NADPH 合成速率大于 CTK 组
- D. 可推测施用 ABA 能加速秋天银杏树的叶由绿变黄的过程



2. (2017•江苏卷.13) 研究小组探究了萘乙酸(NAA)

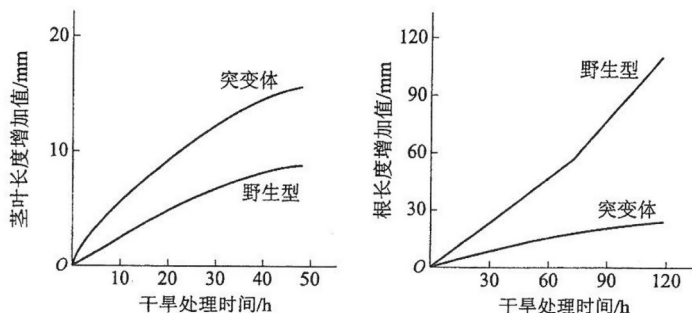
对某果树扦插枝条生根的影响,结果如下图。下列相关叙述正确的是



- A. 自变量是 NAA, 因变量是平均生根数
- B. 不同浓度的 NAA 均提高了插条生根率
- C. 生产上应优选 320 mg/L NAA 处理插条
- D. 400 mg/L NAA 具有增加生根数的效应

16. (2017•新课标III卷.30) (9分)

干旱可促进植物体内脱落酸(ABA)的合成,取正常水分条件下生长的某种植物的野生型和 ABA 缺失突变体幼苗,进行适度干旱处理,测定一定时间内茎叶和根的生长量,结果如图所示:

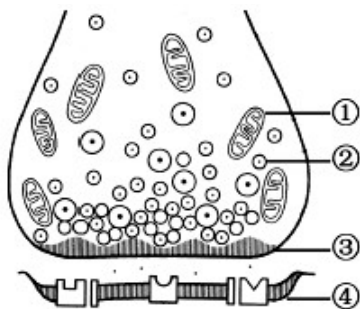


回答下列问题:

- (1) 综合分析上图可知,干旱条件下,ABA 对野生型幼苗的作用是_____。
- (2) 若给干旱处理的突变体幼苗施加适量的 ABA,推测植物叶片的蒸腾速率会_____,以对环境的变化作出反应。
- (3) ABA 有“逆境激素”之称,其在植物体中的主要合成部位有_____ (答出两点即可)。
- (4) 根系是植物吸收水分的主要器官。根细胞内水分的主要作用有_____ (答出两点即可)。

专题2人和动物生命活动的调节

1. (2017•海南卷.11) 甲状腺激素会对机体的代谢产生影响。若给实验小鼠每日注射适量甲状腺激素,连续注射多日后,不会出现的现象是
A. 机体产热增加 B. 体重快速增加
C. 进食量明显增加 D. 放入密闭室中更易窒息死亡
2. (2017•海南卷.12) 适度的紫外线照射可使皮肤中产生维生素 D₃ (VD₃),活化的 VD₃ 可促进肠道吸收钙离子。对于因缺乏 VD₃ 引起缺钙的人群来说,为缓解缺钙这一状况,下列做法不应选择的是
A. 适量进行日光浴 B. 增加室外活动
C. 补充适量鱼肝油 D. 补充胡萝卜素
3. (2017•海南卷.13) 下列与人体神经调节有关的叙述,错误的是
A. 缺氧不影响肽类神经递质的合成与释放
B. 肌肉细胞的细胞膜上有神经递质的受体
C. 神经纤维上的电信号可引起突触前膜释放神经递质
D. 神经递质可将突触前神经元的兴奋传递给突触后神经元
4. (2017•海南卷.14) 当外界温度高于动物体温时,下列不利于动物散热的是
A. 马出汗 B. 猴子在水里玩耍
C. 犬伸出舌加速喘息 D. 牛排尿量减少
5. (2017•海南卷.15) 下列关于人体中枢神经系统的叙述,错误的是
A. 小脑损伤可导致身体平衡失调 B. 人的中枢神经系统包括脑和脊髓
C. 大脑皮层具有躯体感觉区和运动区 D. 下丘脑参与神经调节而不参与体液调节
6. (2017•海南卷.16) 在家兔动脉血压正常波动过程中,当血压升高时,其血管壁上的压力感受器感受到刺激可以反射性地引起心跳减慢和小血管舒张,从而使血压降低,仅由此调节过程判断,这一调节属于
A. 神经调节,负反馈调节 B. 神经调节,免疫调节
C. 体液调节,负反馈调节 D. 体液调节,免疫调节
7. (2017•海南卷.17) 下列关于哺乳动物胰脏(胰)的叙述,错误的是
A. 能分泌胰岛素和胰高血糖素 B. 既有内分泌作用也有外分泌作用
C. 胰腺细胞分泌的酶直接进入血液中 D. 胰岛细胞分泌的激素可以进入血液循环
8. (2017•江苏卷.8) 下图为突触结构示意图,下列相关叙述正确的是



- A. 结构①为神经递质与受体结合提供能量
B. 当兴奋传导到③时,膜电位由内正外负变为内负外正
C. 递质经②的转运和③的主动运输释放至突触间隙
D. 结构④膜电位的变化与其选择透过性密切相关

9. (2017•新课标 II 卷.5) 下列与人体生命活动调节有关的叙述, 错误的是

- A. 皮下注射胰岛素可起到降低血糖的作用
- B. 大脑皮层受损的患者, 膝跳反射不能完成**
- C. 婴幼儿缺乏甲状腺激素可影响其神经系统的发育和功能
- D. 胰腺受反射弧传出神经的支配, 其分泌胰液也受促胰液素调节

10. (2017•天津卷.2) 细颗粒物 (PM2.5) 可影响免疫系统功能, 下表相关推论错误的是

选项	对长期吸入高浓度 PM2.5 的研究结果	推论
A.	损害呼吸道黏膜	影响非特异性免疫
B.	改变 T 细胞数目	影响特异性免疫
C.	刺激 B 细胞增殖分化	影响细胞免疫
D.	导致抗体水平升高	影响体液免疫

11 (2017•海南卷.27) (8 分)

回答下列与人体的体液调节相关的问题:

(1) 与激素一样, CO₂ 也可以作为体液调节因子, 参与体液调节, 支持这一观点的事实之一是细胞代谢产生的 CO₂ 可通过_____运输到达其作用部位, 进而对呼吸活动进行调节, 体液调节的含义是_____。

(2) 盐酸不是体液调节因子, 其原因是胃腺分泌的盐酸进入胃腔后, 参与食物消化, 且在这个过程中, 胃腺分泌的盐酸经过导管到达胃腔不经过_____运输的过程。胃腔属于_____ (填“外环境”或“内环境”)。

12. (2017•新课标 III 卷.31) (10 分)

为研究胰岛素的生理作用, 某同学将禁食一段时间的实验小鼠随机分为 A、B、C、D 四组, A 组腹腔注射生理盐水, B、C、D 三组均腹腔注射等量胰岛素溶液, 一段时间后, B、C、D 三组出现反应迟钝、嗜睡等症状, 而 A 组未出现这些症状。回答下列问题:

(1) B、C、D 三组出现上述症状的原因是_____。

(2) B、C、D 三组出现上述症状后进行第二次注射, 给 B 组腹腔注射生理盐水; 为尽快缓解上述症状给 C 组注射某种激素、给 D 组注射某种营养物质。那么 C 组注射的激素是_____, D 组注射的营养物质是_____。

(3) 第二次注射后, C、D 两组的症状得到缓解, 缓解的机理分别是_____。

13. (2017•新课标 II 卷.30) (9 分)

将室温 (25 °C) 饲养的某种体温为 37 °C 的哺乳动物 (动物甲) 随机分为两组, 一组放入 41 °C 环境中 1 h (实验组) 另一组仍置于室温环境中 (对照组)。期间连续观察并记录这两组动物的相关行为, 如果: 实验初期, 实验组动物的静卧行为明显减少, 焦虑不安行为明显增加, 回答下列问题:

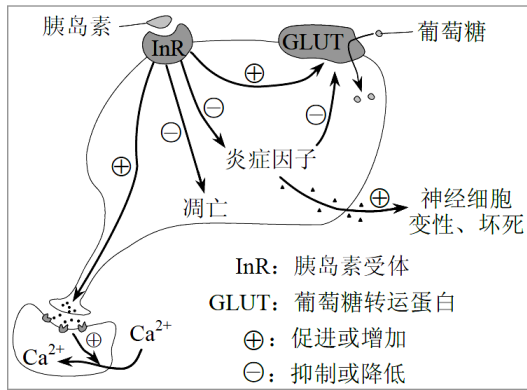
(1) 实验中, 实验组动物皮肤的毛细血管会_____, 汗液分泌会_____, 从而起到调节体温的作用。

(2) 实验组动物出现焦虑不安行为时, 其肾上腺髓质分泌的激素会_____。

(3) 本实验中设置对照组的目的是_____。

(4) 若将室温饲养的动物甲置于 0 °C 的环境中, 该动物会冷得发抖, 耗氧量会_____, 分解代谢会_____。

14. (2017•天津卷.8) (12 分) 胰岛素可以改善脑神经元的生理功能, 其调节机理如图所示。据图回答:



(1) 胰岛素受体 (InR) 的激活, 可以促进神经元轴突末梢释放_____ , 作用于突触后膜上的受体, 改善突触后神经元的形态与功能。该过程体现了细胞膜的_____功能。

(2) 胰岛素可以抑制神经元死亡, 其原因是胰岛素激活 InR 后, 可以_____。

(3) 某些糖尿病人胰岛功能正常, 但体内胰岛素对 InR 的激活能力下降, 导致 InR 对

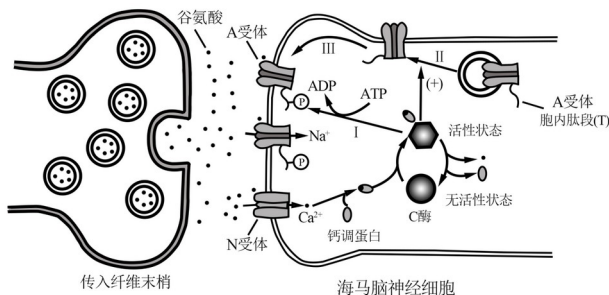
GLUT 转运葡萄糖的直接促进作用减弱, 同时对炎症因子的抑制作用降低, 从而_____了炎症因子对 GLUT 的抑制能力。最终, 神经元摄取葡萄糖的速率_____。与正常人相比, 此类病人体内胰岛素含量_____。

15. (2017·北京卷.29) (16分)

学习、记忆是动物适应环境、使个体得到发展的重要功能。通过电刺激实验, 发现学习、记忆功能与高等动物的海马脑区 (H 区) 密切相关。

(1) 在小鼠 H 区的传入纤维上施加单次强刺激, 传入纤维末梢释放的_____作用于突触后膜的相关受体, 突触后膜出现一个膜电位变化。

(2) 如果在 H 区的传入纤维上施加 100 次/秒、持续 1 秒的强刺激 (HFS), 在刺激后几小时之内, 只要再施加单次强刺激, 突触后膜的电位变化都会比未受过 HFS 处理时高 2~3 倍, 研究者认为是 HFS 使 H 区神经细胞产生了“记忆”, 下图为这一现象可能的机制。



如图所示, 突触后膜上的 N 受体被激活后, Ca^{2+} 会以_____方式进入胞内, Ca^{2+} 与_____共同作用, 使 C 酶的_____发生改变, C 酶被激活。

(3) 为验证图中所示机制, 研究者开展了大量工作, 如:

① 对小鼠 H 区传入纤维施以 HFS, 休息 30 分钟后, 检测到 H 区神经细胞的 A 受体总量无明显变化, 而细胞膜上的 A 受体数量明显增加。该结果为图中的_____ (填图中序号) 过程提供了实验证据。

② 图中 A 受体胞内肽段 (T) 被 C 酶磷酸化后, A 受体活性增强, 为证实 A 受体的磷酸化位点位于 T 上, 需将一种短肽导入 H 区神经细胞内, 以干扰 C 酶对 T 的磷酸化, 其中, 实验组和对照组所用短肽分别应与 T 的氨基酸_____

A. 数目不同序列不同 B. 数目相同序列相反 C. 数目相同序列相同

③ 为验证 T 的磷酸化能增强神经细胞对刺激的“记忆”这一假设, 将 T 的磷酸化位点发生突变的一组小鼠, 用 HFS 处理 H 区传入纤维, 30 分钟后检测 H 区神经细胞突触后膜 A 受体能否磷酸化, 请评价该实验方案并加以完善_____。

(4) 图中内容从_____水平揭示了学习、记忆的一种可能机制, 为后续研究提供了理论基础。

专题3 内环境与稳态

1. (2017•新课标I卷.4) 某同学将一定量的某种动物的提取液(A)注射到实验小鼠体内,注射后若干天,未见小鼠出现明显的异常表现。将小鼠分成两组,一组注射少量的A,小鼠很快发生了呼吸困难等症状;另一组注射生理盐水,未见小鼠有异常表现。对实验小鼠在第二次注射A后的表现,下列解释合理的是

- A. 提取液中含有胰岛素,导致小鼠血糖浓度降低
- B. 提取液中含有乙酰胆碱,使小鼠骨骼肌活动减弱
- C. 提取液中含有过敏原,引起小鼠发生了过敏反应
- D. 提取液中含有呼吸抑制剂,可快速作用于小鼠呼吸系统

2. (2017•江苏卷.15) 下列关于人体内环境与稳态的叙述,正确的是

- A. 浆细胞能够特异性识别抗原
- B. 饥饿时,血液流经肝脏后血糖浓度会升高
- C. 寒冷环境下机体通过各种途径减少散热,使散热量低于炎热环境
- D. 肾小管细胞和下丘脑神经分泌细胞能够选择性表达抗利尿激素受体基因

3. (2017•新课标III卷.4) 若给人静脉注射一定量的0.9%NaCl溶液,则一段时间内会发生的生理现象是

- A. 机体血浆渗透压降低,排出相应量的水后恢复到注射前水平
- B. 机体血浆量增加,排出相应量的水后渗透压恢复到注射前水平
- C. 机体血浆量增加,排出相应量的NaCl和水后恢复到注射前水平
- D. 机体血浆渗透压上升,排出相应量的NaCl后恢复到注射前水平

4. (2016 浙江卷.4) 下列关于无机盐和其他化合物对人体与动物机能影响的叙述,正确的是

- A. 摄入过多过咸食物后,会引起细胞内液的量增加
- B. 骨骼肌纤维内乳酸积累过多,会引起细胞体积增大
- C. 发生局部炎症反应时的肿胀,是由于组织中的Na⁺浓度增加所致
- D. 将蛙神经纤维置于适宜的溶液后再适当增加溶液的KCl浓度,其静息电位绝对值增大

5 (2017•新课标I卷.31) (8分)

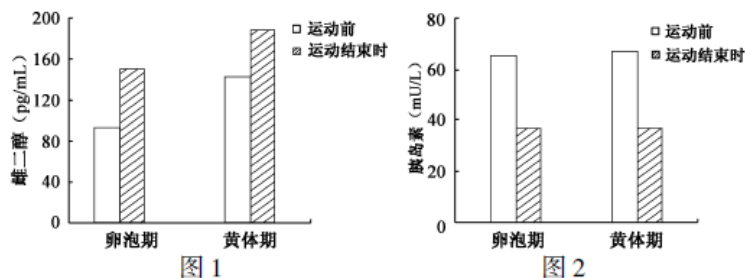
血浆渗透压可分为胶体渗透压和晶体渗透压,其中,由蛋白质等大分子物质形成的渗透压称为胶体渗透压,由无机盐等小分子物质形成的渗透压称为晶体渗透压。回答下列问题:

(1) 某种疾病导致人体血浆蛋白含量显著降低时,血浆胶体渗透压降低,水分由_____进入组织液,可引起组织水肿等。

(2) 正常人大量饮用清水后,胃肠腔内的渗透压下降,经胃肠吸收进入血浆的水量会_____,从而使血浆晶体渗透压_____。

(3) 在人体中,内环境的作用主要为:①细胞生存的直接环境,②_____。

6. (2017•江苏卷.28) (8分) 图1、图2分别表示1000 m持续全速游泳对女子运动员不同生理期雌二醇(一种雌激素)、胰岛素水平的影响。请据图回答下列问题:



- (1) 雌二醇属于_____类化合物。
- (2) 1 000 m 持续全速游泳会使女子运动员雌二醇激素水平_____。
- (3) 由图中检测结果可推测，影响雌二醇激素水平的因素有_____。
- (4) 1 000 m 持续全速游泳影响女子运动员胰岛素水平，合理的解释有_____（填下列字母）。

- a. 胰岛 B 细胞分泌活动受到抑制 b. 收缩肌群对胰岛素的利用量增加
- c. 胰岛素为运动提供能量 d. 血糖浓度升高导致胰岛素分泌量减少

(5) 1 000 m 持续全速游泳影响女子运动员胰岛素水平，有利于肝糖原分解和_____，以保持血糖浓度的相对稳定。

(6) 葡萄糖转运载体 (GLUT) 有多个成员，其中对胰岛素敏感的 GLUT4。

① GLUT1~3 几乎分布于全身所有组织细胞，它们的生理功能不受胰岛素的影响，其生理意义在于_____，以保证细胞生命活动的基本能量需要。

② 据图 3 分析，当胰岛素与蛋白 M 结合之后，经过细胞内信号转导，引起_____的融合，从而提高了细胞对葡萄糖的转运能力。

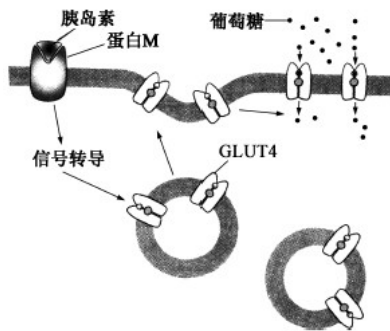


图 3

③ 结合图 3 分析，下列因素中可能会引发糖尿病的有_____（填下列字母）。

- a. 体内产生蛋白 M 抗体
- b. 体内产生胰岛素抗体
- c. 信号转导蛋白缺失
- d. 胰高血糖素与其受体结合发生障碍

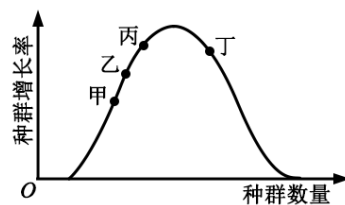
专题 4 种群和群落

1. (2017·新课标 III 卷.5) 某陆生植物种群的个体数量减少，若用样方法调查其密度，下列做法合理的是

- A. 将样方内的个体进行标记后再计数
- B. 进行随机取样，适当扩大样方的面积**
- C. 采用等距取样法，适当减少样方数量
- D. 采用五点取样法，适当缩小样方的面积

2. (2017·新课标 I 卷.5) 假设某草原上散养的某种家畜种群呈 S 型增长，该种群的增长率随种群数量的变化趋势如图所示。若要持续尽可能多地收获该种家禽，则应在种群数量合适时开始捕获，右图四个种群数量中合适的是

- A. 甲点对应的种群数量
- B. 乙点对应的种群数量
- C. 丙点对应的种群数量
- D. 丁点对应的种群数量**



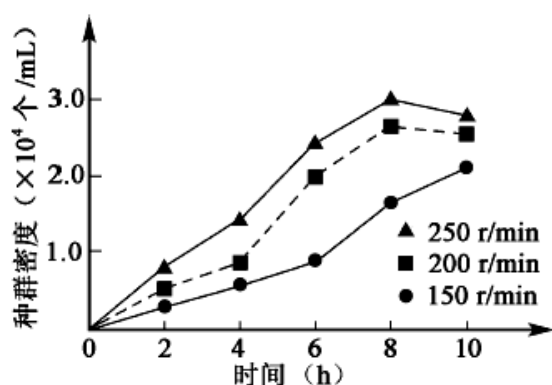
3. (2017·海南卷.19) 加强管理后，某自然保护区中过去难觅踪迹的大型食肉、食草野生动物种群得到了恢复。数年后，出现了保护区中的某种大型食草动物经常到保护区外的农田中采食的现象。针对该现象，下列叙述最为合理的是

- A. 该现象说明野生动物是人类的忠实朋友
- B. 该现象说明人与野生动物形成了和谐相处的关系
- C. 该现象说明野生动物正在积极地寻求人类的帮助
- D. 该现象说明该种动物的种群数量增大，种内竞争增强**

4. (2017·海南卷.18) 在某一农田生态系统中, 大面积单一种植某种农作物(甲)可导致害虫A的爆发, 改成条带状合理间作当地另一种农作物(乙)后, 乙生长良好, 害虫A的爆发也受到了抑制。对此, 不合理的解释是

- A. 新的种间关系不利于害虫A
- B. 新的群落空间结构不利于害虫A
- C. 乙的出现使害虫A的环境容纳量下降
- D. 乙和害虫A存在互相抑制的竞争关系**

5. (2017·江苏卷.5) 某小组开展酵母菌培养实验, 下图是摇瓶培养中酵母种群变化曲线。下列相关叙述正确的是



- A. 培养初期, 酵母因种内竞争强而生长缓慢
- B. 转速 150 r/min 时, 预测种群增长曲线呈“S”型**
- C. 该实验中酵母计数应采用稀释涂布平板法
- D. 培养后期, 酵母的呼吸场所由胞外转为胞内

6. (2017·北京卷.3) 酸雨指 pH 小于 5.6 的大气降水。在实验室中模拟酸雨喷淋樟树和栎树的树苗。结果发现, 栎树的高度比对照组低约 40%, 而樟树的高度没有明显差异。结合生态学知识所作的合理推测是

- A. 酸雨对栎树种群中个体的株高影响较明显**
- B. 酸雨对樟树种群密度的影响比对栎树的大
- C. 森林生态系统物种丰(富)度不受酸雨影响
- D. 栎树生长的群落中, 其他树种都不耐酸雨

7. (2017·江苏卷.9) 江苏省徐州市多年来围绕“一城青山半城湖”理念, 实施了一系列生态建设工程, 生态效应逐渐显现。下列有关该生态工程的分析评价不合理的是

- A. 使物种多样性程度显著提高
- B. 使生物群落的组成更为复杂
- C. 使生态系统的类型更为多样
- D. 其主要目的是提高生物多样性的直接价值**

8. (2017·江苏卷.24) 下列关于种群、群落和生态系统的叙述, 正确的是

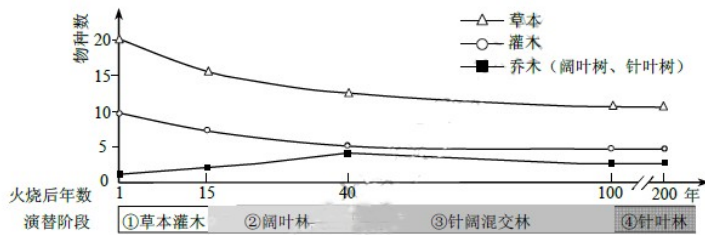
- A. 调查草地某种蜘蛛种群密度时, 要选择草多的地方, 否则结果偏低
- B. 西双版纳热带雨林生态系统的自我调节能力强于三北防护林**
- C. 一只猛禽追逐另一只抓握着鼠的猛禽, 这两只猛禽属于捕食关系
- D. 一棵树上不同高度的喜鹊巢, 能反映动物群落的垂直结构

9. (2017•新课标 II 卷.31) (9 分)

林场中的林木常遭到某种山鼠的危害。通常，对于鼠害较为严重的林场，仅在林场的局部区域(苗圃)进行药物灭鼠，对鼠害的控制很难持久有效。回答下列问题：

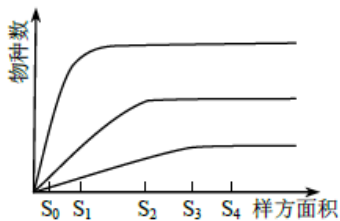
- (1) 在资源不受限制的理想条件下，山鼠种群的增长曲线呈_____型。
- (2) 在苗圃进行了药物灭鼠后，如果出现种群数量下降，除了考虑药物引起的死亡率升高这一因素外，还应考虑的因素是_____。
- (3) 理论上，除药物灭鼠外还可以采用生物防治的方法控制鼠害，如引入天地。天敌和山鼠之间的种间关系是_____。
- (4) 通常，种群具有个体所没有的特征，如种群密度、年龄结构等。那么种群的年龄结构是指_____。

10. (2017•天津卷.7) (12 分) 大兴安岭某林区发生中度火烧后，植被演替过程见下图

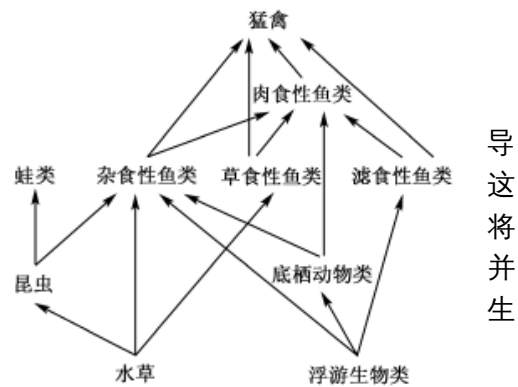


据图回答：

- (1) 该火烧迹地上发生的是_____演替。与①相比，③中群落对光的利用更充分，因其具有更复杂的_____结构。
- (2) 火烧 15 年后，草本、灌木丰富度的变化趋势均为_____，主要原因是它们与乔木竞争时获得的_____。
- (3) 针叶林凋落物的氮磷分解速率较慢。火烧后若补栽乔木树种，最好种植_____，以加快氮磷循环。
- (4) 用样方法调查群落前，需通过逐步扩大面积统计物种数绘制“种-面积”曲线，作为选取样方面积的依据。下图是该林区草本、灌木、乔木的相应曲线。据图分析，调查乔木应选取的最小样方面积是_____。



11. (2017•江苏卷.26) (8 分) 某地因采矿致地表下沉，成为无法利用的荒地。为了改变种状况，有关部门因地制宜，通过引水等措施，该地改造成湿地生态公园，一些生物陆续迁入，逐渐形成相对稳定的生物群落。下图是该公园生态系统食物网的一部分，请回答下列问题：



导
这
将
并
生

- (1) 该公园生物群落的变化属于_____演替。
- (2) 图中昆虫与杂食性鱼类之间的种间关系有_____。
- (3) 在黑斑蛙的繁殖季节，雄蛙通过叫声这种_____信息求偶;雌蛙通常在近岸

水深 10~30 cm 的草丛间产卵，可采用_____法了解该蛙卵块的密度。

(4) 因该水域有些渗漏，补水时曾不慎引入含除草剂的水，导致一些水草死亡。水草腐烂后，图中所示的生物类群中最先快速增殖的是_____。

(5) 图中既含有初级消费者，又含有次级消费者的生物类群有_____。若蛙类与猛禽之间还存在 1 个营养级，请写出该营养级中 2 类不同纲的生物：_____。

专题 5 生态系统和生态环境的保护

1. (2017•海南卷.19) 加强管理后，某自然保护区中过去难觅踪迹的大型食肉、食草野生动物种群得到了恢复。数年后，出现了保护区中的某种大型食草动物经常到保护区外的农田中采食的现象。针对该现象，下列叙述最为合理的是

- A. 该现象说明野生动物是人类的忠实朋友
- B. 该现象说明人与野生动物形成了和谐相处的关系
- C. 该现象说明野生动物正在积极地寻求人类的帮助
- D. 该现象说明该种动物的种群数量增大，种内竞争增强

2. (2017•江苏卷.9) 江苏省徐州市多年来围绕“一城青山半城湖”理念，实施了一系列生态建设工程，生态效应逐渐显现。下列有关该生态工程的分析评价不合理的是

- A. 使物种多样性程度显著提高
- B. 使生物群落的组成更为复杂
- C. 使生态系统的类型更为多样
- D. 其主要目的是提高生物多样性的直接价值

3. (2017•海南卷.28) (8 分)

回答下列与生态系统稳定性有关的问题：

- (1) 生态系统的稳定性是指_____。
- (2) 在广袤的非洲草原上，食草动物如同“割草机”一样，通过迁徙在不同的草场上采食，这一现象年复一年地进行着，然而食草动物所处的草原生态系统却表现出了稳定性，这是由于该生态系统具有_____。
- (3) 草→蚱蜢→青蛙→蛇→鹰是草原生态系统的一条食物链，在这条食物链中，次级消费者是_____，在生态系统中消费者的作用有_____ (答出两点即可)。

知识点填空：内环境稳态的调节机制是_____。

一、甲状腺激素分泌的分级调节

下丘脑分泌_____促使_____分泌_____，促使_____分泌甲状腺激素。甲状腺分泌过多会反过来抑制_____和_____的分泌，这种调节机制是_____。

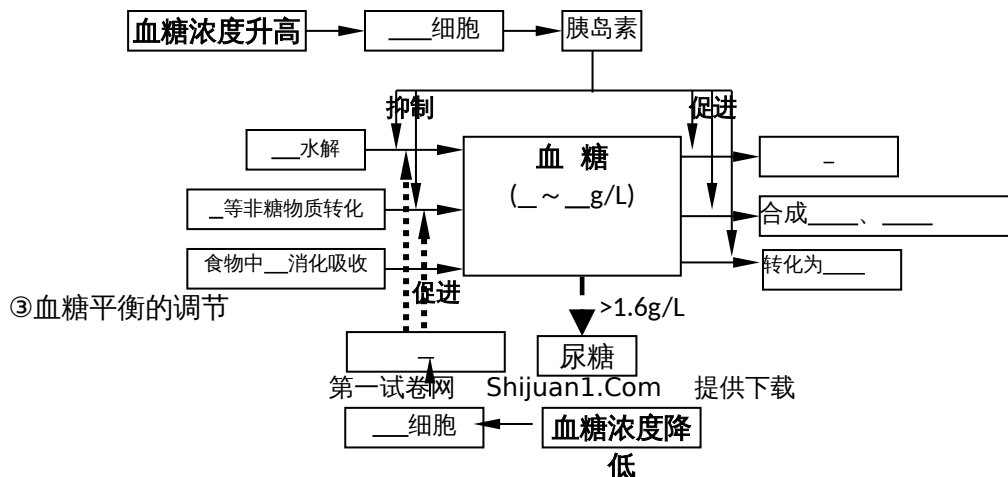
1、反馈调节:包括_____、_____。

二、血糖平衡的调节：

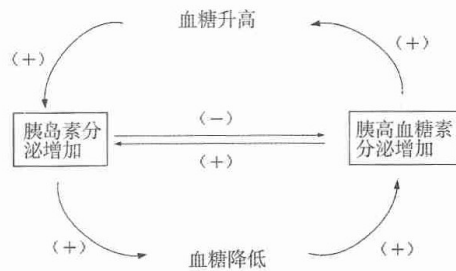
①人体正常血糖浓度：_____g/L

低于 0.8 g/L：低血糖症 高于 1.2 g/L；高血糖症、严重时出现糖尿病。

②人体血糖的三个来源，三个去处。



a. 血糖平衡的激素调节 (体液调节)



b. 血糖平

衡的神经调节

① 当血糖含量降低时→_____某区域通过有关神经作用于_____和_____分泌肾上腺素和胰高血糖素→血糖含量升高。

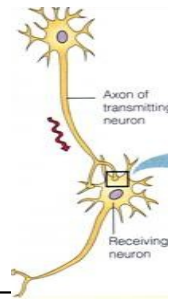
② 当血糖含量升高时→_____某区域通过有关神经作用于_____分泌胰岛素→血糖含量降低。

糖尿病病因及主要症状：_____细胞受损，分泌胰岛素过少。病人尿液中含糖，病人多吃、多喝、多尿；身体消瘦。

6、激素调节的特点 ①_____和_____

②通过_____运输；

③作用于_____器官、_____细胞



三、神经调节

1、神经调节的基本方式：_____。

2、神经调节的结构基础：_____。

通常由_____、_____、_____、_____和_____组成。

3、兴奋的传导

① 兴奋在神经纤维上的传导

a. 传导形式：_____

b. 传递过程：静息电位 (_____) — 动作电位 (_____)

c. 传导方向 (特点)：_____

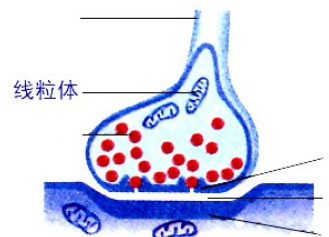
② 兴奋在神经元之间的传递

a. 突触结构：由_____、_____和_____构成。

b. 传递过程：兴奋→突触小体→突触小泡—_____→突触_____→突触_____ (下一个神经_____或_____)

c. 信号转换：_____信号→_____信号→_____信号

d. 传递方向：_____



4、人体的中枢神经系统：

- _____：调节机体活动的最高级中枢
- _____：维持身体平衡的作用
- 下丘脑：_____、_____、生物的节律性行为；_____
- _____：呼吸中枢
- _____：调节机体运动的低级中枢

5、大脑的高级功能：除了对外界的感知及控制机体的反射活动外，还具有_____、学习、记忆、和思维等方面的高级功能。

大脑 S 区受损会得运动性失语症：患者可以看懂文字、听懂别人说话、但自己不会讲话

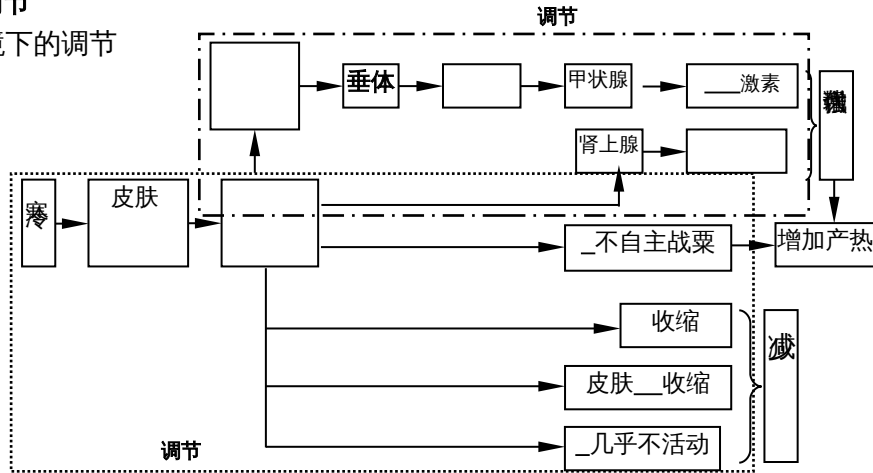
1、神经调节与体液调节的比较

比较项目	神经调节	体液调节
作用途径		
反应速度		较缓慢
作用范围	准确、比较局限	较广泛
作用时间		比较长

2、神经调节与体液调节的协调

①体温和调节

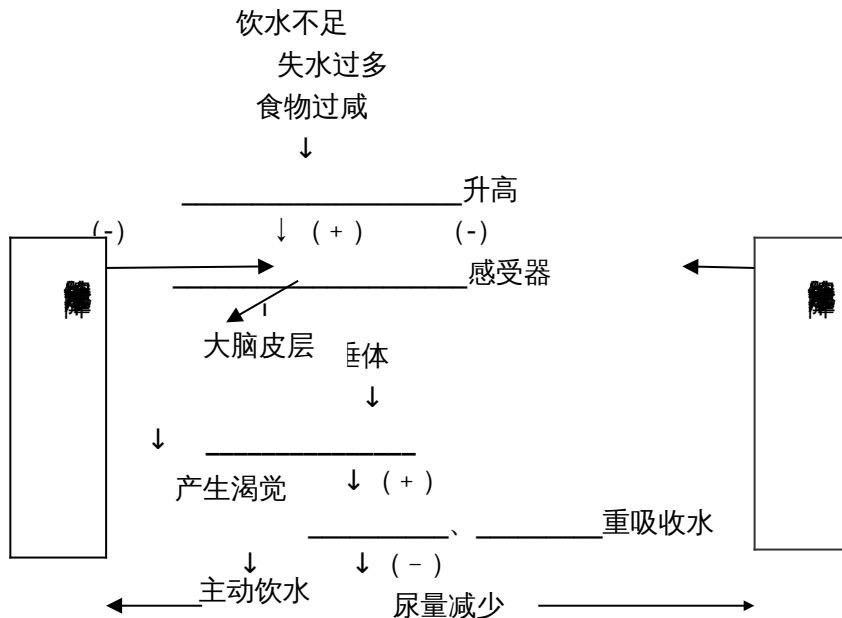
a. 寒冷环境下的调节



b. 炎热环境下的调节

炎热 → 感受器兴奋 → 神经中枢 → 皮肤血管舒张，血流量增多；汗腺分泌汗液增多，汗液蒸发；立毛肌舒张 → 散热增多
 寒冷环境下和炎热环境下的调节都是：神经调节。

②水盐平衡调节



五、免疫调节

免疫器官 (如：扁桃体、淋巴结、骨髓、胸腺、脾等)

1、免疫系统的组成

免疫细胞 { 淋巴细胞 (在胸腺中成熟)

免疫活性物质 (如：____、____、溶菌酶) (在骨髓中成熟)

2、免疫

第一道防线：____等

第二道防线：体液中杀菌物质 ()、____

第三道防线：____和____

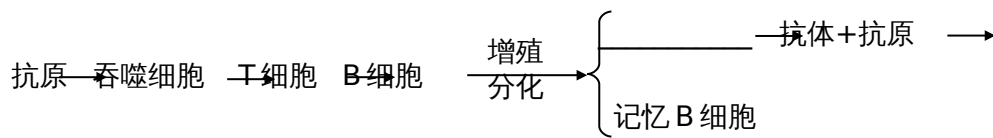
在特异性免疫中发挥免疫作用的主要是____细胞

3、免疫系统的功能：____、____和____

4、抗原：能够引起机体产生特异性免疫反应的物质 (如：细菌、病毒、人体中坏死、变异的细胞、组织) (一般具有大分子性、异物性)

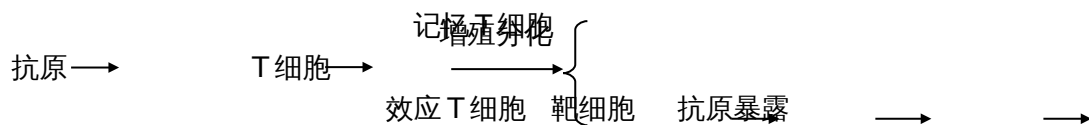
抗体：专门抗击抗原的____

5、体液免疫过程：(抗原没有进入细胞，主要是 B 细胞起作用)



细胞集团或沉淀 → 吞噬细胞吞噬消化

6、细胞免疫 (抗原进入细胞，主要是____细胞起作用)



吞噬细胞吞噬消化

7、免疫失调引起的疾病

{ _____ : 类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮

{ _____ : 再次接受过敏原

{ _____ : 艾滋病

过敏反应的特点：发作迅速、反应强烈、消退较快；一般不会破坏组织细胞，也不会引起组织严重损伤；有明显的个体差异和遗传倾向

专题 1 植物激素调节

1-2CD 【答案】 (1) 促进根的生长，抑制茎叶的生长 (2) 降低 (3) 根冠、萎蔫叶片
(4) 水是根细胞的重要组成成分，水参与根细胞内的生化反应

专题 2 人和动物生命活动的调节

1-5 BDADD 6-10ACDBC11 【答案】 (1) 血液 (体液)

激素、CO₂ 等化学物质通过体液运输到达其作用部位，对生命活动进行调节的方式

(2) 血液 (体液) 外环境

12 【答案】 (1) 血糖低于正常水平 (2) 胰高血糖素 葡萄糖

(3) C 组：胰高血糖素能促进糖原分解和非糖物质转化为葡萄糖，使血糖水平升高；D 组：葡萄糖直接使血糖水平升高

13 【答案】 (1) 舒张 增加 (2) 增加

(3) 排除 41 °C 以外因素对实验结果的影响，以保证本实验的结果是由 41 °C 引起的

(4) 增加 增强

14 【答案】 (1) 神经递质 信息交流

(2) 抑制神经元凋亡，并抑制炎症因子释放导致的神经细胞变性、坏死

(3) 加强 下降 偏高

15 【答案】 (1) 神经递质 (2) 易化扩散/协助扩散 钙调蛋白 空间结构

(3) ① II ② C、B

③ 该实验方案存在两处缺陷：第一，应补充一组对未突变小鼠同样处理的对照实验。第二，应补充施加 HFS 后检测和比较以上两组小鼠突触后膜的电位变化的实验

(4) 细胞和分子

专题 3 内环境与稳态

1-4 CBCB5 【答案】 (1) 血浆 (2) 增加 降低 (3) 细胞与外界环境进行物质交换

6 【答案】 (1) 脂质 (固醇) (2) 升高 (3) 生理期、运动 (4) a、b

(5) 脂肪等非糖物质转化为葡萄糖

(6) ① 维持细胞对葡萄糖的基础转运量 ② 含 GLUT4 的囊泡与细胞膜 ③ a、b、c

专题4 种群和群落

1-5 BDDDB 6-8ADB

9【答案】 (1) J (2) 苗圃中山鼠种群中个体的迁出

(3) 捕食 (4) 种群中各年龄期的个体在种群中所占的比例

10【答案】 (1) 次生 垂直 (2) 下降后保持相对稳定 光逐渐减少

(3) 阔叶树 (4) S3

11【答案】 (1) 次生 (2) 捕食和竞争 (3) 物理 等距取样 (4) 浮游生物类

(5) 底栖动物类、杂食性鱼类、滤食性鱼类 蛇类、肉食性鱼类、鼠类 (任写其中两类)

专题5 生态系统和生态环境的保护

1-2DD3【答案】 (1) 生态系统所具有的保持或恢复自身结构和功能相对稳定的能力。

(2) 自我调节的能力 (3) 青蛙 消费者是实现生态系统物质循环和能量流动的重要环节；
调节种间关系；维持种群和生态系统的稳定性

4【答案】 (1) 次生 (2) 捕食和竞争 (3) 物理等距取样 (4) 浮游生物类

(5) 底栖动物类、杂食性鱼类、滤食性鱼类 蛇类、肉食性鱼类、鼠类 (任写其中两类)