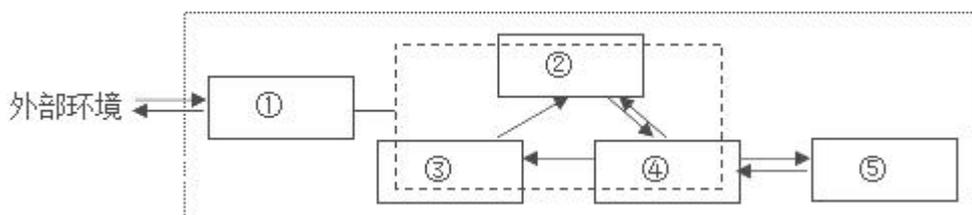


# 高二生物月考试题（培优）

一、单项选择题：本部分包括 40 小题，每小题 1.5 分，共计 60 分。

1. 下图为人体体液相关组成及各成分间的关系图，①—⑤相关内容正确的是：



- A. 细胞内液、血浆、组织液、淋巴、细胞外液
  - B. 细胞外液、血浆、淋巴、组织液、细胞内液
  - C. 细胞外液、组织液、血浆、淋巴、细胞内液
  - D. 细胞内液、血浆、淋巴、组织液、细胞外液
2. 下列各组物质中全是内环境成分的是：
- A.  $O_2$ 、血红蛋白、 $H^+$
  - B. 细胞呼吸酶、抗体、激素
  - C. 尿素、 $Ca^{2+}$ 、载体
  - D.  $HP0_4^{2-}$ 、葡萄糖、氨基酸
3. 激素对生理机能的调节一般所具有的特征是：
- A. 可为化学反应提供能量
  - B. 对生理生化过程一定起促进作用
  - C. 比神经调节作用范围广泛
  - D. 直接参与细胞内多种生命活动
4. 根据图示分析 a、b、c、d 四个琼脂块中的生长素含量，正确的结论是



- A.  $a > b > c$
  - B.  $c > b > d$
  - C.  $b > a > c$
  - D.  $a = b < d$
5. 下列关于人体免疫的叙述，正确的是：
- A. 效应 T 细胞产生的抗体可消灭抗原
  - B. 吞噬细胞对抗原进行特异性识别
  - C. 抗体和淋巴因子都属于免疫活性物质
  - D. 浆细胞与靶细胞接触使其裂解死亡
6. 抗体的基本组成单位及合成抗体的细胞器分别是：

- A. 氨基酸和核糖体
- B. 氨基酸和高尔基体
- C. 核苷酸和核糖体
- D. 核苷酸和高尔基体

7. 下图表示人体内化学物质运输信息的 3 种方式。神经递质和性激素的运输方式依次是：



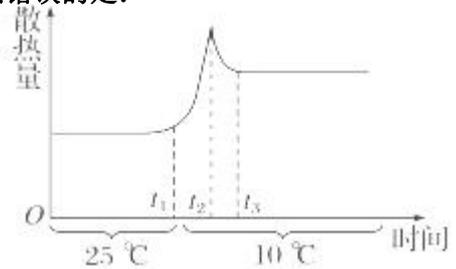
- A. ①②
- B. ②③
- C. ①③
- D. ②①

8. 艾滋病是由人类免疫缺陷病毒(HIV)引起的，下列相关叙述错误的是：

- A. 艾滋病全称为获得性免疫缺陷综合征
- B. HIV 是一种 RNA 病毒
- C. HIV 可通过血液、拥抱等途径传播
- D. HIV 主要破坏人体 T 细胞

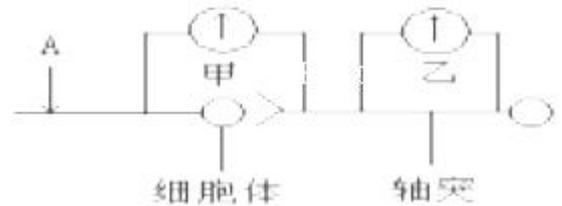
9. 下图为人体体温调节的曲线图，请据图分析，下列说法错误的是：

- A. 人体热量的来源主要是细胞中有机物的氧化放能
- B. 时间  $t_1 \sim t_2$ ，散热量增加产热量也增加
- C. 时间  $t_2 \sim t_3$ ，散热量减少是体温调节的结果
- D. 时间  $t_3$  以后，产热量小于散热量

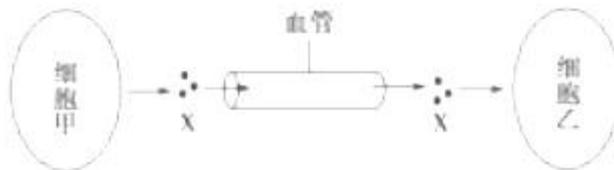


10. 如图是一个反射弧的部分结构图，甲、乙表示连接在神经纤维上的电流表。当在 A 点以一定的电流刺激，甲、乙电流表的指针发生的变化正确的是：

- A. 甲、乙都发生两次方向相反的偏转
- B. 甲发生两次方向相反的偏转，乙不偏转
- C. 甲不偏转，乙发生两次方向相反的偏转
- D. 甲发生一次偏转，乙不偏转

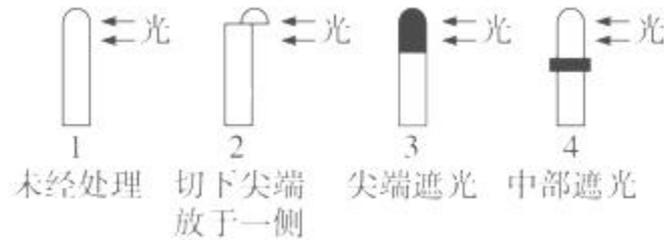


11. 下图表示信号传导的一种方式。甲表示产生信息分子 X 的细胞，乙是 X 的靶细胞。下列对应关系合理的是 ( )



- A. 甲是感受器细胞，乙是肌细胞，X 使乙发生膜电位的变化
- B. 甲是下丘脑细胞，乙是垂体细胞，X 促进乙分泌促激素释放激素
- C. 甲是胰岛 A 细胞，乙是肌细胞，X 促进乙中储能物质水解
- D. 甲是甲状腺细胞，乙是肝脏细胞，X 加快乙的新陈代谢

12. 下图是一组“金丝雀薊草”胚芽鞘的实验，每项实验处理方法不同，其中能说明“感受光刺激的部位在胚芽鞘尖端”的是：



- A. 2 与 3      B. 1 与 2      C. 1 与 3      D. 2 与 4

13. T 细胞的作用叙述最完整的一组是：

①处理抗原 ②呈递抗原 ③识别抗原 ④分化为记忆细胞 ⑤分化为效应细胞

- A. ①②③④⑤      B. ①②③④      C. ②③④⑤      D. ②④⑤

14. 下列两种激素属于协同作用的是：

- A. 胰高血糖素和胰岛素      B. 肾上腺素和甲状腺激素  
 C. 肾上腺素与胰岛素      D. 促甲状腺激素和甲状腺激素

15. 下列关于激素在生产上的应用的叙述正确的一组是：

- ①喷洒保幼激素可减轻松毛虫对松林的危害  
 ②对小牛注射生长激素可促使其生长  
 ③用蜕皮激素类似物喷洒蚕体可增加产丝量  
 ④利用性外激素作引诱剂可以诱杀害虫

- A. ①②      B. ③④      C. ①③      D. ②④

16. 如下图所示，用燕麦胚芽鞘做实验，可使其发生向右弯曲生长的是：



17. 在人体内，都是因为缺乏激素而引起的一组疾病是

- ①呆小症 ②糖尿病 ③侏儒症 ④白化病 ⑤镰刀型贫血症 ⑥癌症。  
 A. ①③④      B. ③⑤⑥      C. ①②③      D. ①③⑥

18. 某外伤病人，不能说话但能听懂别人讲话，能写字，也能看书看报，那么受损的是：

- A. 运动性语言中枢 S 区      B. 听觉性语言中枢 H 区  
 C. 视觉性语言中枢 V 区      D. 书写语言中枢 W 区

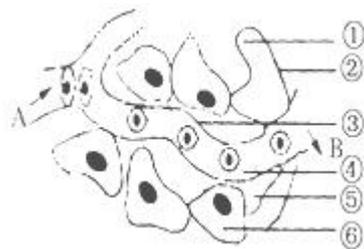
19. 在一个以肌肉为效应器的反射弧中, 如果传出神经受到损伤, 而其他部位正常, 当感受器受到刺激后将表现为:

- A. 既有感觉又运动
- B. 失去感觉同时肌肉无收缩反应
- C. 有感觉但肌肉无收缩反应
- D. 失去感觉但能运动

20. 细胞外液渗透压感受器、体温调节中枢、体温感觉中枢分别在:

- A. 大脑皮层、下丘脑、下丘脑
- B. 下丘脑、下丘脑、大脑皮层
- C. 下丘脑、大脑皮层、下丘脑
- D. 下丘脑、下丘脑、下丘脑

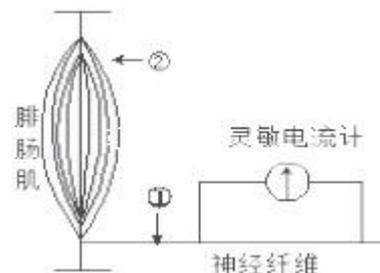
21. 如图为人体局部组织示意图, 据图分析不合理的是 ( )



- A. ⑥内产生的  $\text{CO}_2$ , 从生成场所到达④至少穿过 10 层磷脂分子
- B. 如果该组织为肝脏组织, 则饥饿时 A 端比 B 端胰高血糖素浓度高, 但葡萄糖浓度低
- C. ②通透性大于③, ②从⑤回收的大分子蛋白到达④至少穿过 4 层生物膜
- D. ①④存在着淋巴细胞, 淋巴细胞不会透过②③, 所以抗体的运输不会是由⑤到达④, 有些情况下可以由④到达⑤

22. 如图表示具有生物活性的蛙坐骨神经 - 腓肠肌标本, 神经末梢与肌细胞的接触部位类似于突触, 称“神经 - 肌接头”。下列叙述错误的是 ( )

- A. “神经 - 肌接头”处可发生电信号与化学信号的转变
- B. 电刺激①处, 肌肉会收缩, 灵敏电流计指针也会偏转
- C. 神经纤维上兴奋的传导方向与膜内的电流方向相同
- D. 电刺激②处, 神经纤维上的电流计会记录到电位变化

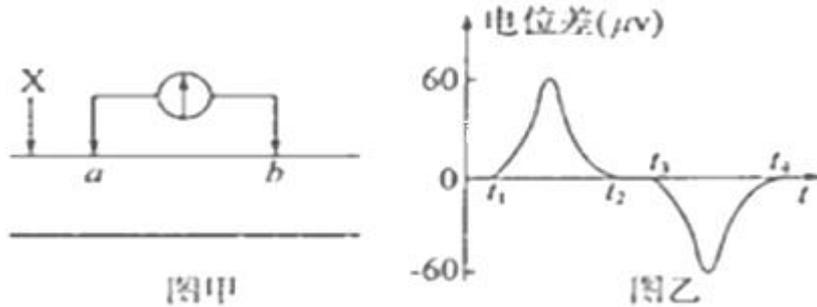


23. 给狗喂食会引起唾液分泌, 但铃声刺激不会. 若每次在铃声后即给狗喂食, 这样多次结合后, 狗一听到铃声就会分泌唾液. 下列叙述正确的是 ( )

- A. 大脑皮层没有参加铃声刺激引起唾液分泌的过程
- B. 食物引起味觉和铃声引起唾液分泌属于不同的反射

- C. 铃声和喂食反复结合可促进相关的神经元之间形成新的联系  
 D. 铃声引起唾液分泌的反射弧和食物引起唾液分泌的反射弧相同

24、图甲为某一神经纤维示意图，将一电流表的 a、b 两极置于膜外，在 x 处给予适宜刺激，测得电位变化如图乙所示。下列说法正确的是 ( )



- A. 未受刺激时，电流表测得的为静息电位  
 B. 兴奋传导过程中，a、b 间膜内电流的方向为 b→a  
 C. 在图乙中的 t<sub>3</sub> 时刻，兴奋传导至 b 电极处  
 D. t<sub>1</sub>~t<sub>2</sub>，t<sub>3</sub>~t<sub>4</sub> 电位的变化分别是 Na<sup>+</sup>内流和 K<sup>+</sup>外流造成的

25、大多数有机磷农药、蝎毒都属于神经毒素。其中有机磷能使分解神经递质的酶活性受抑制，蝎毒的作用是能破坏膜钠离子通道，从而抑制动作电位的产生。据图回答，如果分别使用有机磷或者蝎毒，引起的后果正确的是 ( )



- A. 使用有机磷，在 a 点给予刺激，b 点释放神经递质  
 B. 使用有机磷，在 a 点给予刺激，c 点保持静息电位  
 C. 使用蝎毒，在 a 点给予刺激，b 点释放神经递质  
 D. 使用蝎毒，在 a 点给予刺激，c 点产生动作电位

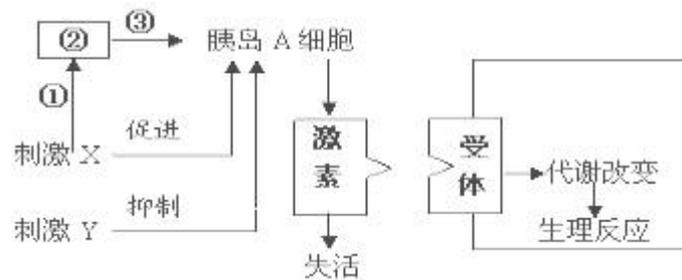
26、下列有关稳态的叙述中，正确的是：

- A. 稳态是机体通过消化、呼吸、循环、泌尿这四个系统的协调活动来维持的  
 B. 稳态是机体在神经系统的调节下，通过各器官、系统的协调活动来共同维持的  
 C. 在正常情况下，内环境的各项理化性质是保持不变的  
 D. 在正常情况下，内环境的各项理化性质经常处于变动之中，但都保持在适宜的范围内

27、某人因为交通事故脊髓从胸部折断了，一般情况下 ( )

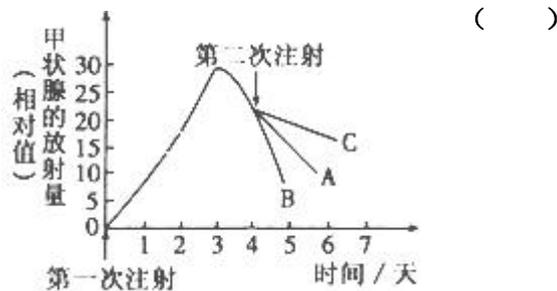
- A. 膝跳反射存在，针刺足部有感觉    B. 膝跳反射不存在，针刺足部有感觉  
 C. 膝跳反射不存在，针刺足部无感觉    D. 膝跳反射存在，针刺足部无感觉

28、下图表示影响胰岛 A 细胞分泌因素及其发挥作用的过程，下列分析正确的是（ ）



- A. 胰岛 A 细胞能分泌胰高血糖素，影响其分泌的刺激 Y 可能是血糖含量降低
- B. 刺激 X→①→②→③→胰岛 A 细胞，属于非条件反射；②结构位于下丘脑
- C. 图示激素主要作用于肝脏细胞，从而促进肝糖原的分解及非糖物质转化为葡萄糖，并且抑制葡萄糖分解，从而使血糖升高
- D. 靶细胞“受体”的物质基础是脂质，此过程体现了细胞间的信息传递

29、现用体重等方面大体相同的三组兔子进行实验。将含有放射性碘的注射液注射到 A、B、C 三组兔子的体内，然后，定时测定兔子甲状腺的放射量。4 天后，分别注射①无放射性的甲状腺激素、②无放射性的促甲状腺激素、③生理盐水。实验结果如图所示。则 A、B、C 表示分别注射的是

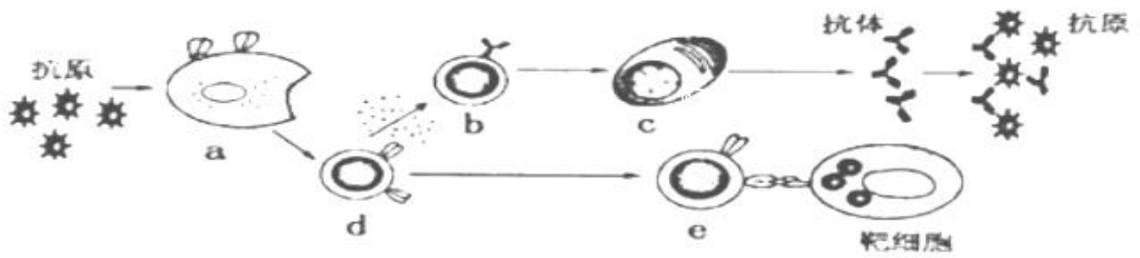


- A. ②③①    B. ③②①    C. ②①③    D. ③①②

30、某健康的哺乳动物在 20℃ 的环境中产热速率为  $Q_1$ ，散热速率为  $Q_1'$ ；进入 0℃ 环境 30min 后的产热速率为  $Q_2$ ，散热速率为  $Q_2'$ ，则

- A.  $Q_1 = Q_1' < Q_2 = Q_2'$                       B.  $Q_1 = Q_1' < Q_2 > Q_2'$
- C.  $Q_1 > Q_1'$ ， $Q_2 > Q_2'$                       D.  $Q_1 < Q_1'$ ， $Q_2 > Q_2'$

31、下图表示人体免疫反应的某些过程，下列分析不正确的是（ ）



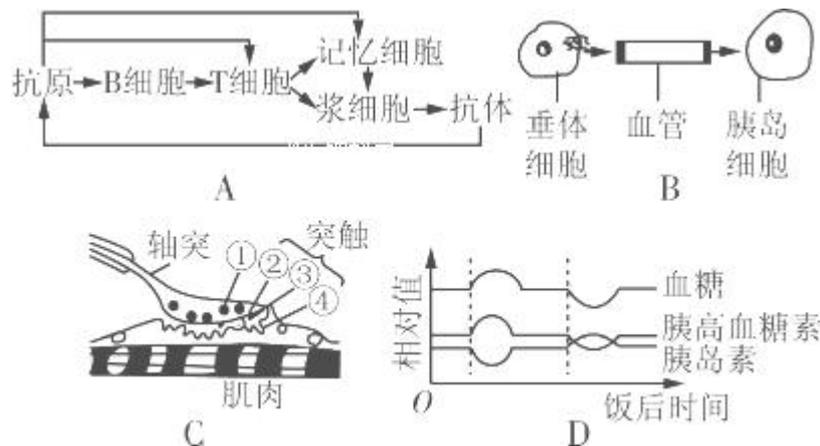
- A. a 表示吞噬细胞，具有识别特定抗原的能力    B. b 细胞接受抗原刺激后能增殖分化  
 C. e 细胞引起靶细胞的死亡属于细胞凋亡        D. c 与 b 细胞相比具有更加丰富的内质网

32、某种鼠疫是由鼠疫杆菌引起的，鼠疫杆菌释放一种蛋白类毒素，能使患者出现中毒性休克综合征，从病愈患者的血清中提取的抗体对患者具有显著疗效，下列说法正确的是

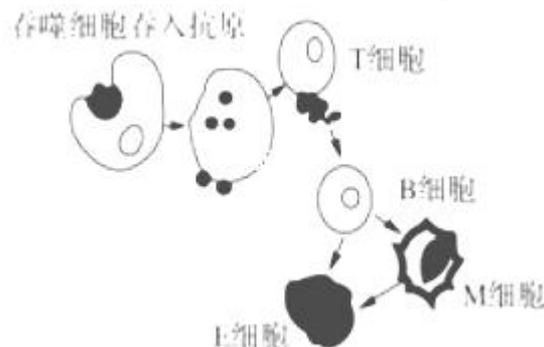
( )

- A 与鼠疫杆菌合成，释放类毒素有关的细胞器有核糖体，内质网，高尔基体和线粒体  
 B 该抗体是由效应 T 细胞产生的一种淋巴因子  
 C 类毒素是一种抗原，能引起人体免疫反应        D 该免疫过程属于细胞免疫

33、下列是与人体生命活动调节相关的示意图或曲线，其中表示正确的是 ( )



34、如图为人体体液免疫的部分过程示意图，下列相关叙述正确的是 ( )



- A. 图中的吞噬细胞、T 细胞、B 细胞均具有特异性识别功能
- B. M 细胞被不同种抗原刺激时也可增殖分化形成 E 细胞并产生抗体
- C. E 细胞和 M 细胞核内 DNA 相同，细胞质内 RNA 种类有差异
- D. E 细胞能与靶细胞结合并产生淋巴因子，增强其他淋巴细胞的免疫功能

35. 下列有关人体免疫的叙述正确的是 ( )

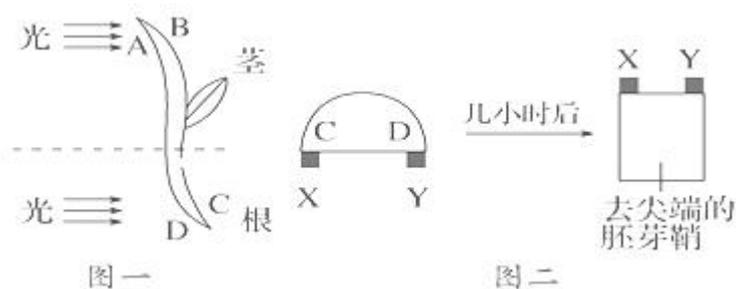
- ①血浆中溶菌酶的杀菌作用属于人体的第一道防线
- ②抗原都是外来异物
- ③人体分泌的乳汁中含有某些抗体
- ④吞噬细胞可参与特异性免疫
- ⑤过敏反应一般不会破坏组织细胞
- ⑥HIV 主要攻击人体的 T 细胞，引起自身免疫病
- ⑦对移植器官的排斥是通过细胞免疫进行的

A. ①④⑤⑦      B. ③④⑤⑦.      C. ①②③⑦      D. ②③⑥⑦

36. 下列关于植物的激素调节，叙述正确的是

- A. 植物激素大多为蛋白质
- B. 植物生长发育过程是多种激素相互作用的结果
- C. 生长素主要的合成部位是幼根、幼芽和成熟的种子
- D. 植物的根的向地性和茎的向光性均体现了生长素作用的两重性

37. 图一表示对植物的根和茎进行单侧光照射处理，图二表示将图一根部置于琼脂块上，数小时后将琼脂块放于去尖端的胚芽鞘上。下列说法正确的是 ( )



- A. 图一中单侧光照射下生长素分别在根和茎中进行极性运输
- B. 图二中生长素从 C、D 处通过主动运输进入琼脂块 X、Y 中
- C. 图一中茎和根的生长均体现了生长素的两重性
- D. 图二中的胚芽鞘将向右弯曲生长

38. 下列哪一项是通过减少生长素产生量而发生的 ( )

- A. 修剪树篱，降低其高度，可以使其枝繁叶茂
- B. 稻农将水稻种子置于流动的河水中一段时间，促其早发芽

- C. 将未成熟果实密封一段时间，果实成熟时间缩短
- D. 移栽树苗之前，将部分叶片摘除，树苗更容易成活

39. 下列有关“探索生长素类似物促进插条生根的最适浓度”的实验叙述中，错误的是（ ）

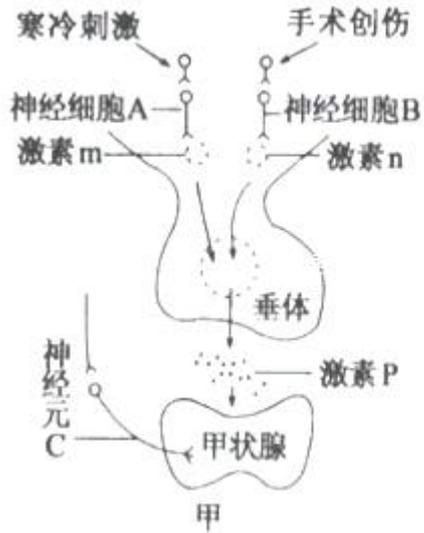
- A. 本实验的结果能够体现生长素作用的两重性的特点
- B. 实验中配制生长素类似物溶液时，浓度梯度要小，组别要多
- C. 生长素类似物处理插条可以用浸泡法，浸泡法就是将插条浸泡在配置好的溶液中让其生根
- D. 探究过程中进行预实验需要设置空白对照，而在预实验的基础上再次实验可以不设置空白对照

40. 下列有关植物生长调节剂的应用，正确的是（ ）

- A. 苹果树开花后，喷施适宜浓度的脱落酸可防止果实脱落
- B. 酿造啤酒时，使用适宜浓度的赤霉素能使发芽的大麦种子产生 $\alpha$ -淀粉酶
- C. 用适宜浓度的细胞分裂素处理马铃薯块茎，可延长其休眠时间以利于储存
- D. 用适宜浓度的生长素类似物处理开花遇大雨的黄瓜植株，可得无子果实

三、非选择题：共计 40 分

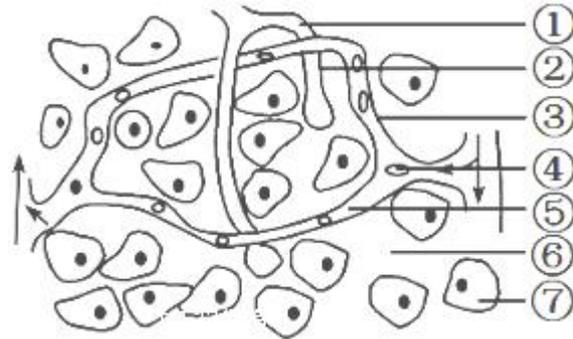
1、（10 分）下图为与人体稳态相关的结构示意图。据图回答以下问题：



- (1) 图中激素 P 指的是\_\_\_\_\_，当人长时间处于寒冷环境下甲状腺分泌的甲状腺激素含量会增加，图中激素\_\_\_\_\_ (填字母) 浓度会降低，因为激素的分泌有\_\_\_\_\_ 调节机制。
- (2) 电刺激神经元 C 时，会引起 C 中\_\_\_\_\_ 与突触前膜融合，释放的神经递质作用于\_\_\_\_\_ 细胞使其激素分泌量增加，该过程\_\_\_\_\_ (填“属于”或“不属于”) 反射。
- (3) 通过图甲可知，当人受到惊吓时，血液中甲状腺激素浓度会瞬间增加，这主要是\_\_\_\_\_ 调节的结果。

(4) 如果电刺激图乙中 I 部位, 则膜外的电位变化是\_\_\_\_\_; 若饮水不足, 则会引发图乙的调节过程, 其中物质 d 是\_\_\_\_\_, 其作用为\_\_\_\_\_。

2. (9 分, 每空 1 分). 如图为人体细胞与内环境的示意图, 请据图回答问题。



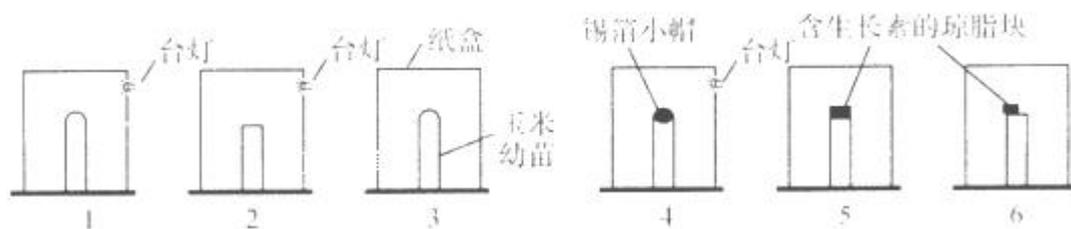
(1) ⑦液体约占人体体液的\_\_\_\_\_; ⑤与①⑥的成分上的主要区别在于⑤中含有较多的\_\_\_\_\_; ⑤的渗透压大小主要与\_\_\_\_\_的含量有关, ③的具体内环境是\_\_\_\_\_。

(2) 人体内环境的各种理化性质及化学物质含量会发生变化的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 血液中的氧被组织细胞利用经过的途径(用图中的数字表示)\_\_\_\_\_, 共穿过\_\_\_\_\_层膜结构。

(4) 若某人长期营养不良, 血浆中蛋白质降低, 会引起图中[\_\_\_\_\_]\_\_\_\_\_的液体增多, 其结果将会引起\_\_\_\_\_。

3. (8 分) 为了验证植物向光性与植物生长素的关系, 某位同学设计了如下实验方案:



(1) 方法步骤: 取 6 个小花盆, 各栽入一株品种、粗细和大小都相同的玉米幼苗(要求幼苗的真叶未突破胚芽鞘)。按下图所示方法进行实验处理。接通台灯电源 24 小时后, 打开纸盒, 观察并记录 6 株玉米幼苗的生长情况。

(2) 实验结果预测: 在以上装置中, 玉米幼苗保持直立生长的是 ▲ 装置, 而玉米幼

苗弯曲生长的是 ▲ 装置。

(3)部分实验结果的分析与推论：

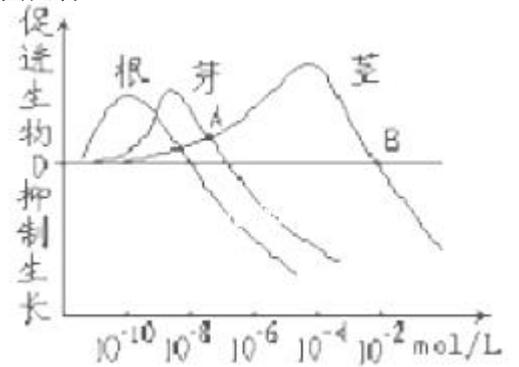
①根据 ▲ 号装置之间实验记录的对照分析，可以说明玉米幼苗的向光性生长与玉米幼苗尖端的存在与否有关系。

②根据 1 与 4 号装置之间实验记录的对照分析，可以说明 ▲ 。

4. (5分)分右图表示植物不同器官对生长素的反应，请据图回答：

(1) 促进芽生长的生长素最适浓度是 ▲ mol/L。

(2) A 点所对应的生长素浓度，对茎、芽、根生长的效应依次是 ▲ 。



(3) B 点对应的生长素浓度对茎生长的效应是 ▲ 。

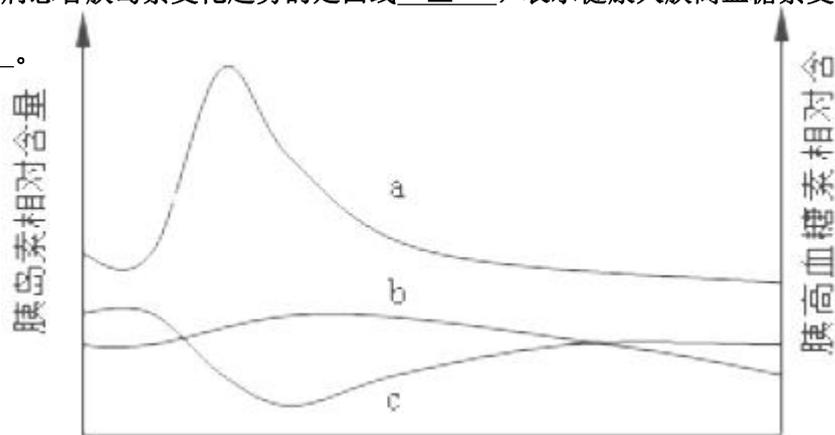
(4) 从图中分析，根、芽、茎对生长素浓度的敏感程度依次增强是 ▲ 。

(5) 根据上图可以知道生长素的作用特点是 ▲ 。

5. (8分)血糖浓度是人体健康状况的重要指标之一，多种激素参与血糖浓度的调节。

(1)血糖浓度的正常范围是 ▲ 。胰岛素分泌不足引起糖尿病，患者的典型症状是 ▲ 。血糖含量过低导致惊厥和昏迷时，应及时给患者 ▲ 以缓解症状。

(2)下左图中，三条曲线分别表示进食后血液中胰岛素和胰高血糖素相对含量的变化。其中表示糖尿病患者胰岛素变化趋势的是曲线 ▲ ，表示健康人胰高血糖素变化趋势的是曲线 ▲ 。



(3)体检时，测量血糖应在空腹时进行，其生理学理由是 ▲ 。

(4)某糖尿病人通过口服胰岛素治疗糖尿病，是否可行？ ▲ 为什么？ ▲ 。

—。

# 高二生物月考卷答案（培优）

## 一、选择题：

1-5 BDCDC 6-10 ADCDD 11-15 DCCBD 16-20 BCACB 21-25

CDCCA 26-30 DDBBA 31-35 ACCCB 36-40 BDACD

## 二、非选择题

1. (1) 促甲状腺激素 m、p（缺一不给分） （负）反馈

(2) 突触小泡 甲状腺 不属于

(3) 神经

(4) 由正变为负（再变为正） 抗利尿激素 促进肾小管、集合管对水的重吸收

2. (1) 2 / 3 蛋白质 无机盐、蛋白质 组织液和血浆

(2) 细胞的代谢活动和外界环境的变化 (3) ④→⑤→③→⑥→⑦ 6

(4) ⑥ 组织液

3. (每空 2 分，8 分)

(2) 3、4、5 1、6 (3) ① 1与2 ②玉米幼苗感光部位在尖端

4. (5 分)

(1)  $10^8$  (2) 促进、促进、抑制 (3) 既不促进，也不抑制 (4) 茎、芽、根

(5) 具有两重性

5. (8 分)

(1) 0.8-1.2g/L; 多饮、多食、多尿和体重减少;

静脉输入葡萄糖溶液。 b c (3) 排除进食后血糖浓度升高的干扰。

(4) 不可行；胰岛素属于蛋白质，口服后被消化酶水解，从而失去疗效。