

大庆中学 2016—2017 学年上学期期中考试

高二生物试题

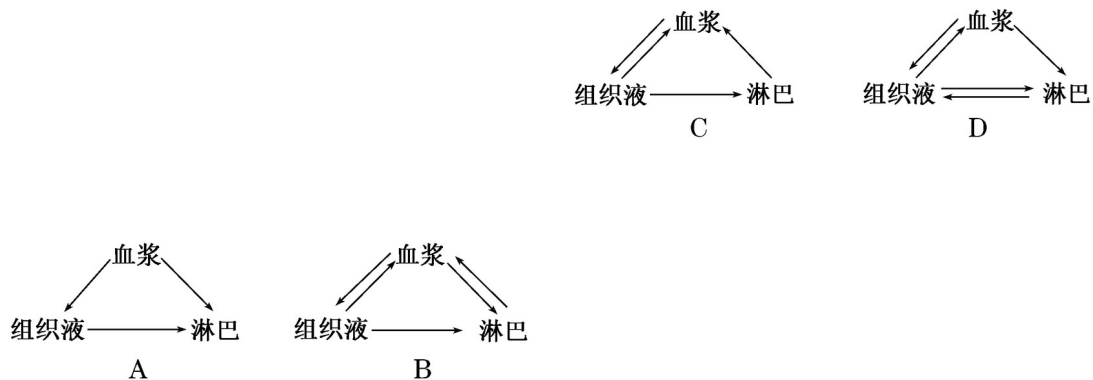
全卷满分 90 分 考试用时 90 分钟

考查内容：必修 3（第 1~3 章）

第一部分：选择题 共 30 分

本部分共 30 小题，每小题 1 分，共计 30 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。请将答案涂在答题卡上

1. 对血浆、组织液和淋巴三者间的物质联系表述正确的是



2. 毛细血管和毛细淋巴管管壁的细胞生活的内环境分别是

① 血液和组织液 ② 血浆和组织液 ③ 淋巴和血浆 ④ 淋巴和组织液

A. ①④ B. ②③ C. ②④ D. ①③

3. 某人脚底起了很多水泡，水泡破后，流出的浅黄色液体主要是

A. 血浆 B. 组织液 C. 淋巴 D. 细胞外液

4. 人体在剧烈运动后，血液的 pH 值在正常范围内将会有所

A. 下降 B. 上升 C. 不变 D. 不能确定

5. 人体内环境相对稳定是健康的保障。由于人体内环境成分发生明显变化而引起的病症是

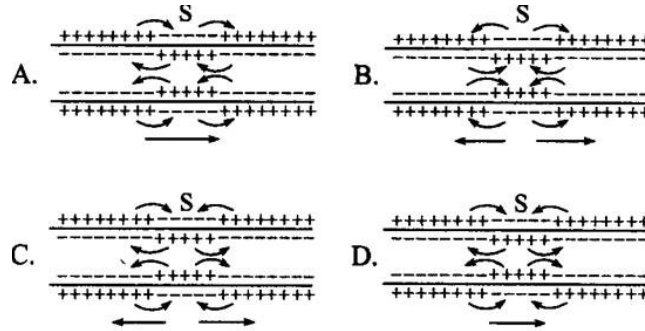
① 小腿抽搐 ② 镰刀型细胞贫血症 ③ 尿毒症 ④ 组织水肿

A. ①②③ B. ①③④ C. ①②④ D. ②③④

6. 健康人血液的 pH 总是维持在 7.35~7.45 之间，这是由于

- A. 人体内含有大量水分 B. 人体排出的酸性物质与碱性物质部分溶解在血液中  
 C. 血液中 NaCl 含量保持恒定不变 D. 血浆中含有  $\text{HCO}_3^-$  和  $\text{HPO}_4^{2-}$  等离子

7. 如图表示一段离体神经纤维的 S 点受到刺激而兴奋时局部电流和神经兴奋的传导方向（弯箭头表示膜内、外局部电流的流动方向，直箭头表示兴奋传导方向），其中正确的是



8. 兴奋在神经元之间传递的结构基础是突触，突触的结构包括：

- A. 突触前膜、突触间隙、突触后膜 B. 突触小体、突触间隙、突触前膜  
 C. 突触前膜、突触小体、突触小泡 D. 突触前膜、突触小泡、突触后膜

9. 当盲人用手指“阅读”盲文时，参与此过程的高级中枢是

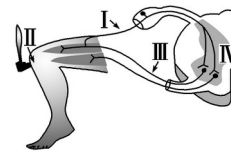
- A. 言语中枢 B. 躯体感觉中枢 C. 躯体运动中枢 D. 以上全部参与

10. 一个神经细胞受到刺激后产生的动作电位的传导是

- A. 单向的，只能向前传导 B. 双向的，只向神经末梢传导  
 C. 双向的，传遍整个神经细胞 D. 双向的，在膜内外之间传导

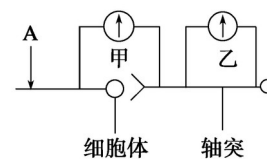
11. 右图为膝跳反射的反射弧结构示意图，有关叙述**不正确**的是

- A. 敲击 II 处，小腿突然抬起，这种现象属于反射  
 B. 阻断 I 处，敲击 II 处，小腿不能抬起  
 C. 刺激 III 处，可在 I 处检测到电位变化  
 D. IV 处神经元的活动可能受到大脑皮层的控制



12. 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，则甲、乙电流表指针发生的变化是：

- 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



13. 下列激素中，对全身细胞都起作用的是  
A. 促甲状腺激素释放激素 B. 促甲状腺激素 C. 甲状腺激素 D. 胰高血糖素
14. 人体神经调节与激素调节的区别在于神经调节  
A. 作用慢而持久 B. 作用快但持续时间短 C. 作用快而持久 D. 作用慢持续时间也短
15. 许多淡水鱼在人工饲养的条件下不产卵，如取同种鱼的脑下垂体研碎注入鱼体内，可促其产卵，这主要是利用垂体中含有的  
A. 性激素 B. 促甲状腺激素 C. 促性腺激素 D. 肾上腺素
16. 在人体血糖平衡调节过程中，胰岛素和胰高血糖素起着重要作用。正常情况下，人体进食后短时间内这两种激素的含量变化是  
A. 胰岛素减少，胰高血糖素增加 B. 胰岛素增加，胰高血糖素增加  
C. 胰岛素减少，胰高血糖素减少 D. 胰岛素增加，胰高血糖素减少
17. 当人所处的环境温度从 25 °C 降至 5 °C，耗氧量、尿量、抗利尿激素及体内酶活性的变化依次为  
A. 减少、减少、增加、不变 B. 增加、增加、减少、不变  
C. 增加、减少、增加、不变 D. 增加、增加、减少、降低
18. 在人体血液中甲状腺激素的含量只有  $3 \times 10^{-5} \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1} \sim 1.4 \times 10^{-4} \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1}$ ，而 1 mg 甲状腺激素可使人体产热增加 4 200 kJ，说明了激素调节具有  
A. 通过体液运输 B. 直接作用于靶器官、靶细胞  
C. 直接参与细胞内的生命活动 D. 微量和高效的特点

生物试题 第 2 页 (共 8 页)

19. 大面积烧伤护理不当时，易发生感染而引起严重后果，这主要是由于  
A. 特异性免疫能力减弱 B. 非特异性免疫能力减弱  
C. 体液大量损失 D. 营养物质得不到及时补充
20. 下列属于人体第三道防线的是  
A. 皮肤和黏膜 B. 血液和消化液 C. 免疫器官和淋巴细胞 D. 溶菌酶
21. 取一只小鼠的皮肤，分别移植到切除和不切除胸腺的幼年小鼠身上，切除胸腺鼠的皮肤移植更易成功。这个实验结果说明对异体皮肤排斥起重要作用的是  
A. 造血干细胞 B. T 淋巴细胞 C. B 淋巴细胞 D. 吞噬细胞
22. 人体器官的移植不易成活，根据现代免疫学分析，移植器官的组织细胞相当于：  
A. 淋巴细胞 B. 疫苗 C. 抗体 D. 抗原

23. 结核杆菌感染人体并侵入细胞后会引发结核病，体内接触该靶细胞并导致其裂解的免疫细胞是：

A. 浆细胞 B. T淋巴细胞 C. B淋巴细胞 D. 效应T细胞

24. 下列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. T细胞是参与过敏反应的主要免疫细胞
- D. 过敏反应属于自身免疫病，一般会损伤组织

25. 在燕麦胚芽鞘尖端套上一个不透光的锡纸小帽，然后从右侧照光，结果胚芽鞘将

A. 向左弯曲生长 B. 向右弯曲生长 C. 不生长 D. 直立生长

26. 在植物的生长发育过程中，激素起着重要作用。与植物顶端优势密切相关的激素是

A. 生长素 B. 细胞分裂素 C. 脱落酸 D. 乙烯

27. 在植物体内的各种激素中，生理作用最为相似的是

A. 赤霉素和生长素 B. 脱落酸和细胞分裂素 C. 赤霉素和脱落酸 D. 生长素和乙烯

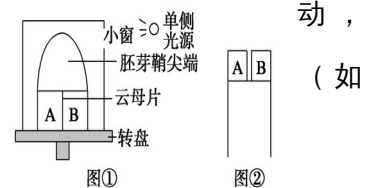
28. “满园春色关不住，一枝红杏出墙来”这是由于生长素分布不均匀造成的，引起生长素分布

不均匀的主要原因是 A. 温度 B. 湿度 C. 空气 D. 阳光

29. 红柿摘下未熟，每篮用木瓜三枚放入，得气即发，并无涩味，这是宋朝苏轼《格物粗谈·果品》中记录的一种方法。此文中“气”及其功能分别是什么？

- A. “气”指的是  $CO_2$ ，作用是使柿成熟
- B. “气”指的是乙烯，作用是去除柿的涩味
- C. “气”指的是乙烯，作用是催熟果实
- D. “气”指的是生长素，作用是促使子房发育为成熟的果实

30. 某校生物兴趣小组把一个胚芽鞘尖端放在一块琼脂块上，琼脂块的中央被云母片隔开，同时被一个纸盒罩住，纸盒的一侧开口，有单侧光照（如图①所示）。经过以下三种方法处理一段时间：仅纸盒转动、仅胚芽鞘尖端及琼脂块转动、整个装置同时转动，然后分别把 A、B 所示琼脂块放在三个切去尖端的胚芽鞘的切口上（如图②）。胚芽鞘的生长状况分别是



- A. 直立生长、向右弯曲生长、向右弯曲生长
- B. 向右弯曲生长、直立生长、向右弯曲生长

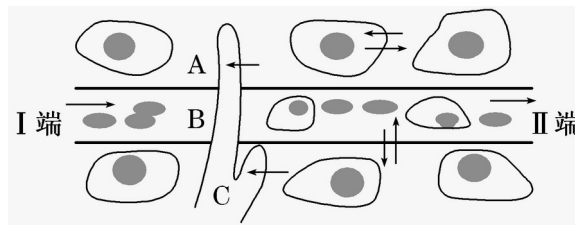
- C. 向左弯曲生长、向右弯曲生长、直立生长  
D. 向左弯曲生长、直立生长、向右弯曲生长

生物试题 第3页 (共8页)

## 第二部分：选择题 共20分

本部分共10小题，每小题2分，共计20分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。请将答案涂在答题卡上

31. 下图为人体内某组织的局部结构示意图，据图判断，以下描述**不正确**的是



- A. 如果图示为脑组织，则Ⅱ端比Ⅰ端血浆中葡萄糖含量低、 $O_2$ 较少  
B. 如果图示为胰岛组织，则饱食后Ⅱ端比Ⅰ端血浆中胰岛素含量高、葡萄糖含量低  
C. 如果图示为肝组织，则饥饿时Ⅱ端比Ⅰ端血浆中葡萄糖含量低、 $CO_2$ 较多  
D. 如果图示为肺部组织，则Ⅱ端比Ⅰ端血浆中葡萄糖含量低、 $O_2$ 较多

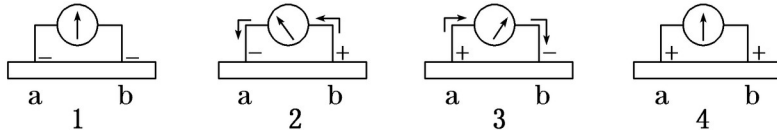
32. 血浆中的水来自

- A. 组织液 B. 血浆、消化道 C. 淋巴、组织液 D. 消化道、组织液、淋巴

33. “小儿麻痹症”是由于病毒侵染了位于脊髓的传出神经元的细胞体，而传入神经元及神经中枢未受到侵染，所以严重的小儿麻痹症患者会表现出下肢

- A. 能运动，对刺激有感觉 B. 运动障碍，对刺激有感觉  
C. 不能运动，对刺激无感觉 D. 运动障碍，对刺激无感觉

34. 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。图中箭头表示电流方向，下列说法**错误**的是



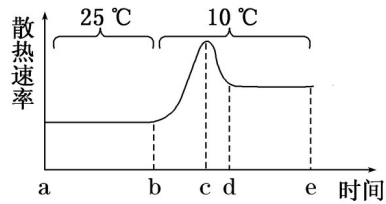
- A. 在 a 点左侧刺激，依次看到的现象的顺序是 4、2、4、3、4  
 B. 在 b 点右侧刺激，依次看到的现象的顺序是 4、3、4、2、4  
 C. 在 a、b 两点中央刺激，依次看到的现象的顺序是 4、1、4  
 D. 在 a、b 两点中央偏左刺激，依次看到的现象的顺序是 4、3、4、2、4

35. 当一个人过度紧张时，会出现手足发凉现象，此时

- A. 皮肤血管收缩，血流量增大      B. 皮肤血管舒张，血流量减少  
 C. 皮肤血管舒张，血流量增大      D. 皮肤血管收缩，血流量减少

生物试题 第 4 页 (共 8 页)

36. 某成年人从 25 °C 环境来到 10 °C 环境中，体温维持正常，其散热变化如下图所示。下列叙述正确的是



- A. a~b 段的散热量少于产热量  
 B. b~c 段散热加快是由于汗液分泌增加  
 C. c~d 段皮肤血管逐渐舒张  
 D. d~e 段的产热速率大于 a~b 段

37. 在制备蛇毒抗毒素血清时，需将灭活的蛇毒注入家兔体内，引起免疫反应，这一免疫反应和所用的蛇毒分别是

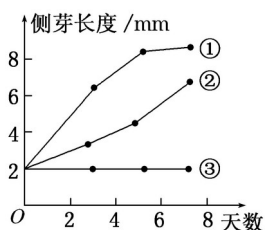
- A. 非特异性免疫，抗原      B. 特异性免疫，抗体  
 C. 非特异性免疫，抗体      D. 特异性免疫，抗原

38. 研究发现两种现象：①动物体内的 B 细胞受到抗原刺激后，在物质甲的作用下，可增殖、分化为浆细胞；②给动物注射从某种细菌获得的物质乙后，此动物对这种细菌具有了免疫能力。则这两种物质中

- A. 甲是抗体，乙是抗原      B. 甲是抗体，乙是淋巴因子

C. 甲是淋巴因子, 乙是抗原 D. 甲是淋巴因子, 乙是抗体

39. 某科研小组在研究植物顶端优势现象时, 将大小相近的同种植物分为①②③三组, 分别进行如下处理: ①摘除顶芽; ②保留顶芽, 用 2 mg/L 的细胞分裂素处理侧芽; ③保留顶芽。实验结果如图所示, 根据曲线可以得到



分裂素处理的结论是

- A. 细胞分裂素在一定程度上可缓解顶端优势
- B. 细胞分裂素能抑制侧芽的生长
- C. 细胞分裂素只作用于侧芽
- D. 生长素和细胞分裂素的作用相同

40. 某小组开展“探索生长素类似物促进插条生根的最适浓度”课题研究, 在制定实验方案过程中, 下列哪一项可以不考虑

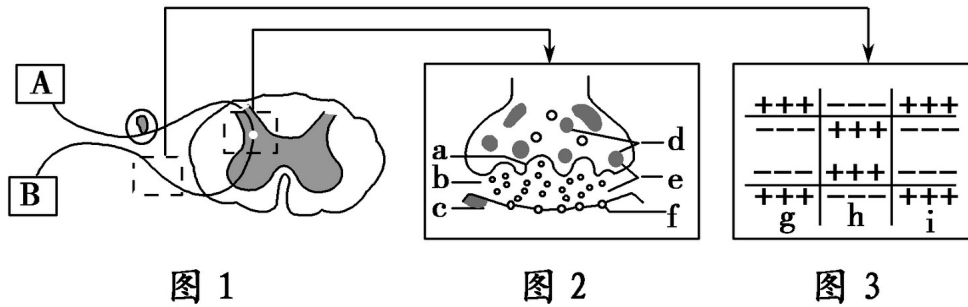
- A. 严格控制无关变量
- B. 配制一系列浓度梯度的生长素类似物溶液
- C. 蒸馏水处理作为对照
- D. 查资料或进行预实验, 确定实验浓度范围

生物试题 第5页 (共8页)

### 第三部分: 非选择题 共40分

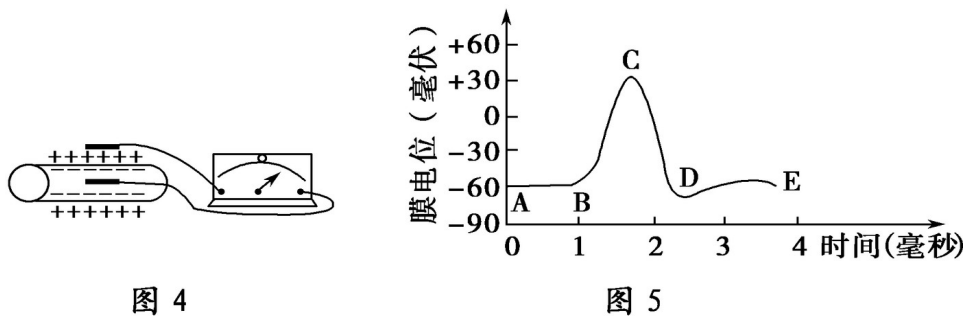
本部分共4小题, 共计40分。请将答案写在答题纸上

41. (10分) 下图1表示缩手反射的反射弧, 图2、图3分别表示图1虚线框内局部结构放大示意图。请回答相关问题:



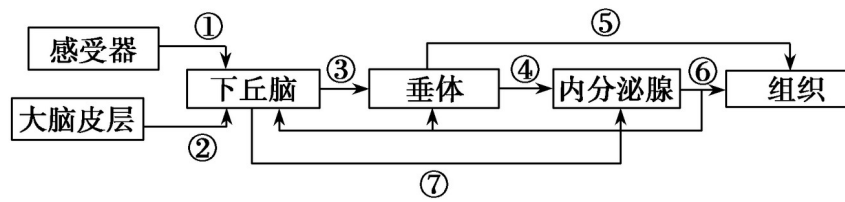
- (1) 图1中表示效应器的是\_\_\_\_\_ (填字母)，由\_\_\_\_\_组成。
- (2) 图3中，表示兴奋部位的是\_\_\_\_\_ (填字母)，该兴奋状态的形成是  $\text{Na}^+$  内流的结果，其进入膜内的方式是\_\_\_\_\_。
- (3) 兴奋在图2所示处只能单向传递的原因是\_\_\_\_\_。
- (4) 某同学取指血进行化验，当针刺破手指时并未缩手。这说明缩手反射的神经中枢虽在脊髓，但还会受\_\_\_\_\_控制。

(5) 如图4是测量神经纤维膜内外电位的装置，图5是测得的动作电位变化（动作电位是指可兴奋细胞受到刺激时在静息电位的基础上产生的电位变化过程），据图回答下列问题：



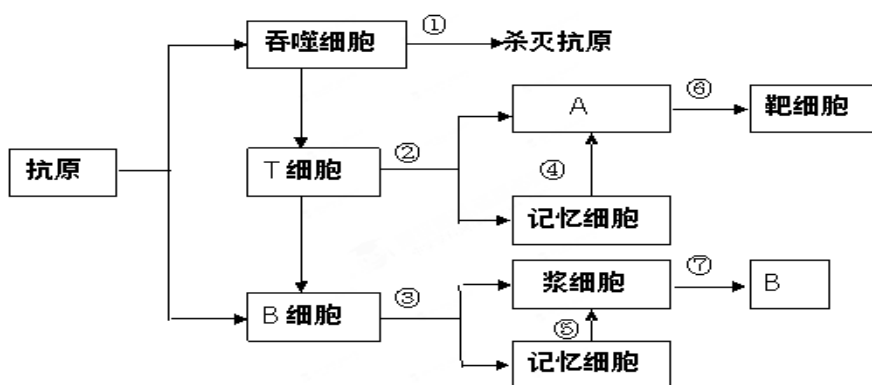
- ① 图4状态测得的电位相当于图5中的\_\_\_\_\_区段的电位。若该神经纤维接受突触前膜释放的兴奋性神经递质，则图4的指针有何变化？\_\_\_\_\_ (向左/向右/不变)。
- ② 图5中当神经纤维受到刺激时， $\text{Na}^+$  内流引起的是\_\_\_\_\_区段的变化。

42. (10分) 如图表示机体内生命活动调节的途径。请分析并回答下列问题：



- (1) 由图分析，构成下丘脑的细胞既有典型神经细胞的兴奋传导功能，又有分泌激素功能，其将\_\_\_\_\_调节和\_\_\_\_\_调节联系起来。
- (2) 若图中内分泌腺为甲状腺，则当体内缺碘时，④⑥含量的变化情况分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- (3) 若图中内分泌腺为胰岛，则其分泌的激素⑥为\_\_\_\_\_，调节血糖浓度下降；则其分泌的激素⑥为\_\_\_\_\_，调节血糖浓度上升。
- (4) 当吃的食物过咸时，会使\_\_\_\_\_感受器兴奋，通过下丘脑和垂体的相关活动，使内环境中\_\_\_\_\_增加，最终导致尿量减少，有利于细胞外液渗透压恢复正常水平。
- (5) 神经调节与体液调节之间的关系可以概括为两个方面。
- 一方面是\_\_\_\_\_。
- 另一方面是\_\_\_\_\_。

43. (10分) 下图为人体免疫部分过程示意图。请据图回答：



- (1) 图中①②③中属于特异性免疫的是\_\_\_\_\_。
- (2) 抗体的化学本质为\_\_\_\_\_。当B细胞受到抗原刺激后，在由T细胞产生的\_\_\_\_\_的作用下，增殖、分化出的\_\_\_\_\_细胞，产生抗体。
- (3) 结核杆菌属于胞内寄生菌，当它侵入人体细胞后，人体通过 [ ] \_\_\_\_\_裂解靶细胞，

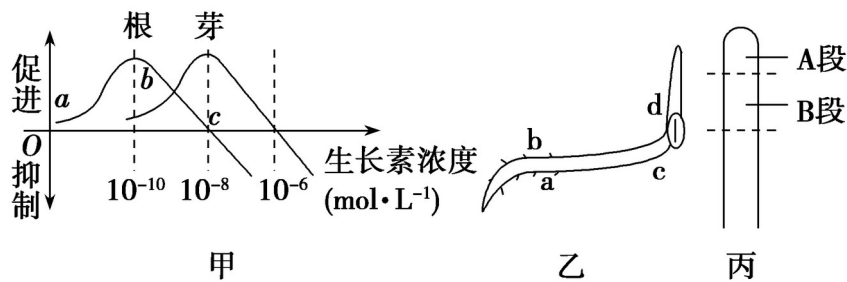
将结核杆菌释放到体液中，再通过与 [ ] \_\_\_\_\_ 特异性结合而被灭活，最后由吞噬细胞清除。  
 ( [ ] 中填字母， \_\_\_\_\_ 上填文字)

(4) 当细菌外毒素再次进入人体后，人体主要是通过 \_\_\_\_\_ 过程发挥免疫作用 (用箭头和数字表示)。

(5) 只发生于二次免疫反应的过程是 \_\_\_\_\_ ，其特点是 \_\_\_\_\_ 。

生物试题 第7页 (共8页)

44. (10分) 甲图表示燕麦幼苗生长素浓度与作用的关系；乙图表示将一株燕麦幼苗水平放置，培养一段时间后的生长情况；丙图表示燕麦胚芽鞘。

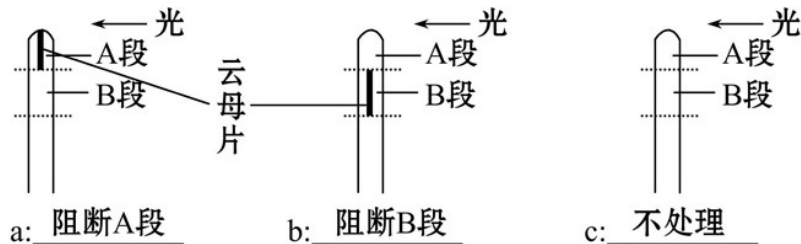


(1) 甲图中，根和芽生长的最适宜生长素浓度分别为 \_\_\_\_\_ mol/L、 \_\_\_\_\_ mol/L。c点生长素浓度对根生长的效应是 \_\_\_\_\_ ，对芽生长的效应是 \_\_\_\_\_ 。

(2) 乙图中 b 侧生长素浓度 \_\_\_\_\_ (填“大于”“小于”或“等于”) a 侧，这是由 \_\_\_\_\_ 引起的。

(3) 为验证在单侧光照射下，丙图燕麦胚芽鞘尖端产生的生长素的横向运输发生在 A 段而不是发生在 B 段，某同学设计了如下实验步骤，请帮助其完成下列有关实验过程：

- ① 实验材料及用具：燕麦胚芽鞘，一侧开孔的硬纸盒，薄云母片，光源等。
- ② 实验过程：给予右侧单侧光照射，插入云母片的位置如图所示。



③ 实验结果预测：

a . \_\_\_\_\_ ; b . \_\_\_\_\_ ; c . \_\_\_\_\_ 。

④ 实验结论 : \_\_\_\_\_ 。

大庆中学 2016—2017 学年上学期期中试题

高二生物试题答案

第一部分：选择题 共 30 分

1~30 小题 每小题 1 分

1~5 CCBAB 6~10 DCADC 11~15 CDCBC 16~20 DBDBC 21~25 BDDAD

26~30 AADCB

第二部分：选择题 共 20 分

31~40 小题 每小题 2 分

31~35 CDBDD 36~40 DDCAC

第三部分：非选择题 共 40 分

41 (10 分)

- (1) B 运动 (传出) 神经末梢和它所支配的肌肉
- (2) h 协助扩散
- (3) 神经递质只存在于突触前膜的突触小泡中，只能由突触前膜释放，作用于突触后膜 (2 分)
- (4) 大脑皮层 (高级神经中枢)
- (5) ① AB 向左 ② BC

42 (10 分)

- (1) 神经 体液
- (2) 增加 减少
- (3) 胰岛素 胰高血糖素
- (4) 下丘脑渗透压 抗利尿激素
- (5) 不少内分泌腺本身直接或间接地接受中枢神经系统的调节；  
内分泌腺所分泌的激素也可以影响神经系统的发育和功能

43 (10 分)

- (1) ②③
- (2) 蛋白质 淋巴因子 浆 (效应 B)

(3) A 效应 T 细胞 B 抗体

(4) ⑤→⑦

(5) ④⑤ 反应更快更强

44 (10分)

(1)  $10^{-10}$   $10^{-8}$  既不促进也不抑制 促进

(2) 小于 重力

(3)

③a . 直立生长 b . 弯向光源生长 c . 弯向光源生长

④胚芽鞘尖端产生的生长素的横向运输发生在 A 段而不是 B 段

不用注册，免费下载！