

2024年北师大版第二册生物上册阶段测试试卷537

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120分钟

学校：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

总分栏

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 总分 |
|----|---|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |   |    |

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

一、选择题(共5题，共10分)

- 1、下列关于神经调节与体液调节的表述，哪一项是不正确的（ ）
- A. 神经调节迅速、准确，作用时间短暂，但作用范围比较局限
- B. 体液调节缓慢，作用范围较广泛，作用时间比较长
- C. 内分泌腺会直接或间接地受中枢神经系统的调节
- D. 内分泌腺所分泌的激素会影响神经系统的发育，但不影响神经系统的功能
- 2、一只正在发育的桃子被虫蛀了，结果桃子停止了生长，这说明虫蛀的部位是（ ）
- A. 种子
- B. 外果皮
- C. 中果皮
- D. 内果皮
- 3、生长素浓度变化后对植物器官产生了相同影响效果的一组是（ ）
- A. 根的向地性和茎的背地性
- B. 植物的向光性和顶端优势
- C. 茎的背地性和植物的向光性
- D. 根的向地性和带芽扦插生根
- 4、某生物兴趣小组的同学对某品种番茄的花进行人工去雄后；用不同浓度的生长素类似物2,4-D涂抹子房，得到的无子番茄果实平均重量见下表。

| 2,4-D浓度/(mg·L <sup>-1</sup> ) | 0 | 5    | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   |
|-------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
| 无子番茄平均重量(g/个)                 | 0 | 13.5 | 26.2 | 46.5 | 53.6 | 53.7 | 43.0 | 30.2 |

据表得出的正确结论是(     )

- A. 2,4-D浓度超过35 mg/L，对果实的发育起抑制作用
- B. 2,4-D的作用效果与生长素的作用效果相同
- C. 2,4-D可以促进扦插枝条生根
- D. 2,4-D诱导无子番茄的最适浓度范围为20~30 mg/L

- 5、下列有关植物激素在生产实践中的应用，错误的是
- A. 生长素处理可得无籽番茄
  - B. 细胞分裂素可用于收获后农产品的保鲜储存
  - C. 脱落酸具有促进植物生长的作用
  - D. 乙烯具有对抗生长素的作用

|     |    |
|-----|----|
| 评卷人 | 得分 |
|     |    |

二、多选题(共5题，共10分)

- 6、与神经调节相比，体液调节的特点是
- A. 作用时间比较长
  - B. 作用范围比较局限
  - C. 反应速度比较慢
  - D. 主要通过激素传递信息

7、下图1为不同浓度的生长素对根生长影响的示意图；图2表示某横放植物根的生长情况。下列相关叙述正确的是（ ）

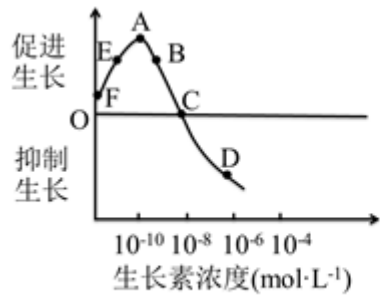


图1

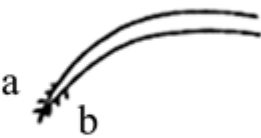


图2

- A. 若图2所示植物的根竖直放置，则图1所示的含义仍然适用
- B. 当b侧生长素浓度为C点所对应的浓度时b侧细胞仍能伸长生长
- C. 由图可知，某浓度的生长素对根可能产生两种不同的作用效果
- D. 若a侧生长素的作用效果对应E点，则b侧生长素的作用效果对应EC段

- 8、关于体液调节的特点，下列叙述正确的是
- 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，调节作用范围较广泛

- 9、新技术的建立和应用对生物学发展至关重要。下列技术（或仪器）与应用匹配正确的是（ ）
- A. PCR技术——扩增蛋白质
  - B. 杂交瘤技术——制备单克隆抗体

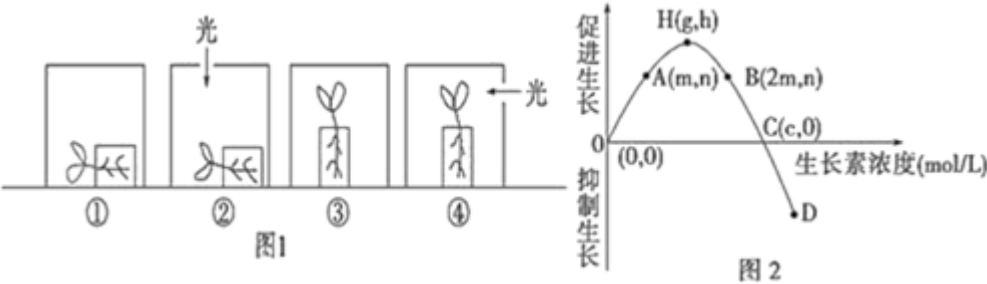
- C. 光学显微镜——观察叶绿体的基粒
- D. 花粉离体培养——培育单倍体植物

- 10、最近，可以抵抗多数抗生素的“超级细菌”引人关注，这类细菌含有超强耐药性基因NDM-1，该基因编码金属β-内酰胺酶，此菌耐药性产生的原因是
- A. 定向突变
  - B. 抗生素滥用
  - C. 金属β-内酰胺酶使许多抗菌药物失活
  - D. 通过染色体交换从其它细菌获得耐药基因

|     |    |
|-----|----|
| 评卷人 | 得分 |
|     |    |

三、实验题(共6题，共12分)

- 11、下图 1
- 为将培养在琼脂培养基内的蚕豆幼苗；分别放入四个暗箱中，其中第②；④两个暗箱分别在顶部和右侧开孔，使光线射入，图 2 表示不同浓度生长素与植物生长的关系，请据图回答问题。



- (1) 分析图 1，用③和 \_\_\_\_\_ 两个装置进行实验；可了解蚕豆的生长与单侧光的关系。
- (2) 装置①和④茎的生长情况分别是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_，若将装置④放在匀速旋转器上，茎尖生长情况是 \_\_\_\_\_。
- (3) 图 2 中 C 点的生长素浓度对植物生长的作用是 \_\_\_\_\_。
- (4) 若某植物幼苗已经表现出向光性，且测得其向光侧的生长素浓度为  $m$ ，则其背光侧的生长素浓度  $x$  的范围为 \_\_\_\_\_。
- (5) 若某水平放置的植物幼苗表现出根的向地性、茎的背地性，且测得其茎的近地侧生长素浓度为  $2m$ ，则茎的远地侧生长素浓度  $y$  的范围为 \_\_\_\_\_。
- (6) 若某植物顶芽的生长素浓度为  $g$ ，则产生顶端优势现象时侧芽的生长素浓度  $z$  的范围为 \_\_\_\_\_。

- 12、为研究 IAA（生长素）对番茄子房发育成果实的调节；科研人员做了系列实验。

- (1) 科研人员将处于花蕾期的番茄花分成 4 组进行实验；处理及结果见下表。

|           |        |        |           |           |
|-----------|--------|--------|-----------|-----------|
| 组别。       | 1组。    | 2组。    | 3组。       | 4组。       |
| 实验。       | 授粉。    | 未授粉。   |           |           |
| 处理。       | 不涂抹IAA | 不涂抹IAA | 在子房上涂抹IAA | 在花柄上涂抹IAA |
| 果实平均重量（g） | 4.1    | 0      | 5.3       | 0         |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|



|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

- ①1组番茄发育成果实，其子房生长所需的生长素主要来自发育中的\_\_\_\_\_
- ②比较\_\_\_\_\_组实验结果；表明子房发育成果实需要IAA。
- ③依据3、4组实验结果，推测IAA不能\_\_\_\_\_。

（2）根据上述推测；科研人员认为芽产生的生长素并不用于调节子房发育成果实。为此，科研人员建立了图1所示的研究模型。请利用该模型，完成验证该推测的实验方案并预期结果。

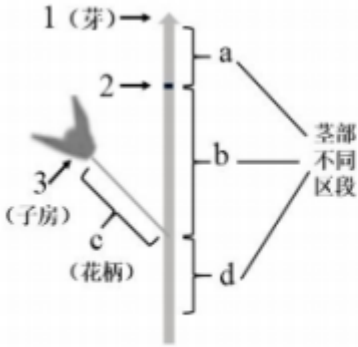


图 1

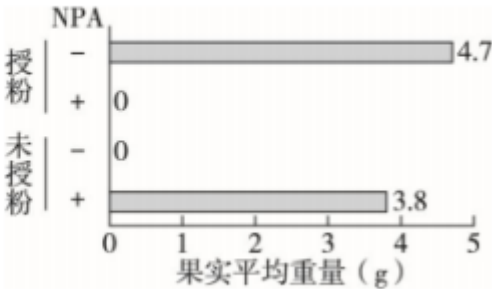


图 2

|      |                    |     |            |     |     |     |
|------|--------------------|-----|------------|-----|-----|-----|
|      |                    |     | 放射性检测结果比较。 |     |     |     |
|      | <sup>3</sup> H-IAA | NPA | a段。        | b段。 | c段。 | d段。 |
| I组。  | 施加。                | 施加。 |            |     |     | I组  |
| II组。 | ?                  | ?   |            |     |     |     |

注：NPA为生长素运输阻断剂。

- ①I组中施加<sup>3</sup>H-IAA和NPA部位应分别位于图1的\_\_\_\_\_处。（填图1中的数字序号）
- ②组“？”处的处理从左到右依次应为\_\_\_\_\_
- ③请在表中填写a、b、c段的预期结果。\_\_\_\_\_

（3）为进一步研究IAA对果实发育的调节作用；科研人员将处于花蕾期的番茄花分成4组，实验处理及各组所结果实平均重量如图2所示（图中“+”表示在花柄处施加NPA，“-”表示未进行该处理。）

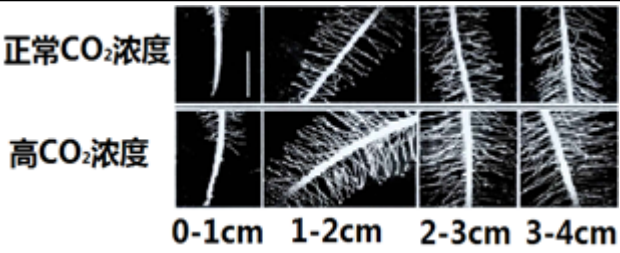
据图2分析，授粉后在花柄处施加NPA导致番茄不能结实的原因是：\_\_\_\_\_

均能产生生长素，由于\_\_\_\_\_，从而抑制果实发育。

13、大量研究表明，CO<sub>2</sub>浓度升高造成温室效应的同时；也影响了绿色植物的生长发育。

（1）光合作用合成的有机物运输到根细胞，在\_\_\_\_\_中形成CO<sub>2</sub>和水，释放的能量转移到\_\_\_\_\_中；直接用于根的生长发育。

（2）科研人员研究了CO<sub>2</sub>浓度升高对拟南芥根系生长发育的影响。根尖每生长1cm拍照一次，结果如图甲。据图可知，实验组根毛长度和密度均明显\_\_\_\_\_对照组。



(3) ①为进一步探究CO<sub>2</sub>浓度升高对根细胞的影响, 获取相关处理下的非根毛区横切面, 制作成 \_\_\_\_\_ ; 利用显微镜观察并计数, 结果如下表:

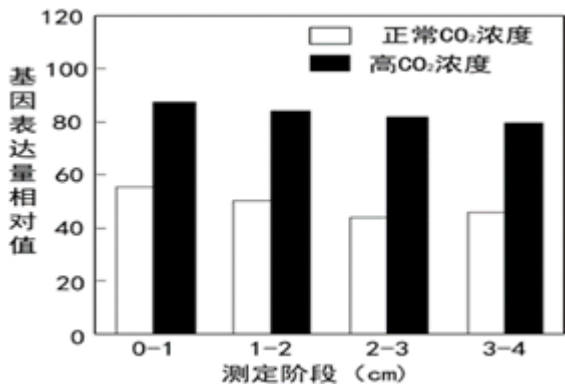
| 组别。     | 1组。                | 2组。                                    | 3组。                                    | 4组。                                    |
|---------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 处理。     |                    |                                        |                                        |                                        |
| 观测指标。   | 高浓度CO <sub>2</sub> | 正常浓度CO <sub>2</sub> +10Nm NAA (生长素类似物) | 高浓度CO <sub>2</sub> +5Um NPA (生长素运输阻断剂) | 高浓度CO <sub>2</sub> +5Um NPA (生长素运输阻断剂) |
| 表皮细胞体积。 | 大。                 | 小。                                     | 小。                                     | 大。                                     |
| 表皮细胞总数。 | 少。                 | 多。                                     | 多。                                     | 比1组少。                                  |
| 生毛细胞数目。 | 少。                 | 多。                                     | 多。                                     | 比1组少。                                  |

注: 生毛细胞由表皮细胞分化形成; 继续生长形成根毛。

②由表可知高浓度CO<sub>2</sub>增加了 \_\_\_\_\_ ; 据1、2、3组结果推测高浓度CO<sub>2</sub>通过 \_\_\_\_\_ 影响根毛生长发育。

③据1、2、4组说明, 高浓度CO<sub>2</sub>对根毛生长发育影响与 \_\_\_\_\_ 有关。

(4) 为进一步验证上述推测; 根尖 每生长1cm测定生长素合成特异性启动基因表达情况, 实验结果如图。



综合上述实验, 推测CO<sub>2</sub>浓度升高影响根毛生长发育的机制是 \_\_\_\_\_ 。

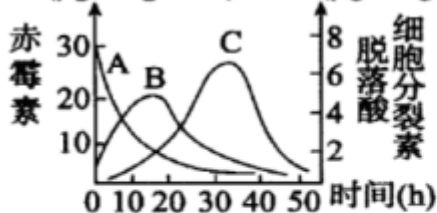
(5) 研究表明, 生长素通过细胞内信号分子进一步传递信息, 增加根毛细胞尖端内部钙离子浓度, 促进生毛细胞的根毛伸长生长。已知植物细胞有生长素受体、钙离子通道蛋白—钙调素复合体、钙离子通道蛋白、细胞内信号分子亚硝基化靶向蛋白等, 请选用已知信息, 提出生长素促进根毛伸长生长的一种可能机制。 \_\_\_\_\_

14、植物生命活动受植物激素的调控。下图一表示种子在解除休眠过程中几种激素的变化情况; 图二表示生长素浓度对黄豆根和茎生长的影响; 表是不同浓度的生长素释根影响的实验结果。请分析回答:



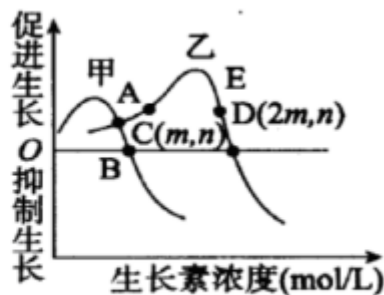


含量( $\mu\text{g}/10\text{g}$ 干重) 含量( $\mu\text{g}/10\text{g}$ 干重)



图例: A.脱落酸 B.细胞分裂素  
C.赤霉素

图一



图二

|                            |        |            |            |            |           |           |           |
|----------------------------|--------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 编号。                        | 1      | 2          | 3          | 4          | 5         | 6         | 7         |
| 生长素溶液浓度 ( $\text{mol/L}$ ) | 0 (清水) | $10^{-14}$ | $10^{-12}$ | $10^{-10}$ | $10^{-8}$ | $10^{-6}$ | $10^{-4}$ |
| 平均根长 (cm)                  | 2.2    | 2.8        | 3.6        | 4.8        | 6.3       | 5.0       | 3.1       |

(1) 如果黄豆幼苗已经表现出向光性；则向光性出现的原因是\_\_\_\_\_；通过一定方法测得黄豆幼苗向光面的生长素浓度为 $m$ ，则其背光面生长素浓度为\_\_\_\_\_。

(2) 请在表三的基础上进一步完成探究生长素促进玫瑰插条生根的最适浓度范围的实验步骤：

- ①在浓度\_\_\_\_\_之间配制等浓度梯度的生长素溶液5组。
  - ②取长势、长度等生理状况均相同的玫瑰插条若干；平均分为5组，并编号。
  - ③分别用\_\_\_\_\_的上述配制的生长素溶液处理对应组的玫瑰插条相同时间。
  - ④在相同且适宜条件下培养一段时间；测量并记录玫瑰插条的根长度，并\_\_\_\_\_。
- (3) 生长素的化学本质是\_\_\_\_\_，生长素促进植物生长的实质是\_\_\_\_\_。

15、为探究“萌发的小麦种子中生长素的含量”，取胚芽鞘尖端下部的切段(4mm)若干，均分为8组，分别浸入7种浓度的生长素溶液和萌发种子提取液(待测样液)中，在适宜条件下培养24h后，测量每组切段平均长度，结果见下表。分析并回答下列问题：

|                         |      |     |       |      |     |    |    |     |
|-------------------------|------|-----|-------|------|-----|----|----|-----|
| 生长素浓度 ( $\text{mg/L}$ ) | 待测样液 | 0   | 0.001 | 0.01 | 0.1 | 1  | 10 | 100 |
| 切段平均长度                  | 10   | 6.5 | 6.8   | 8.2  | 10  | 12 | 10 | 5.5 |

(1) 上述实验遵循的原则有\_\_\_\_\_

(填两项)，由上述结果可初步判断促进胚芽鞘生长的最适浓度范围为\_\_\_\_\_。

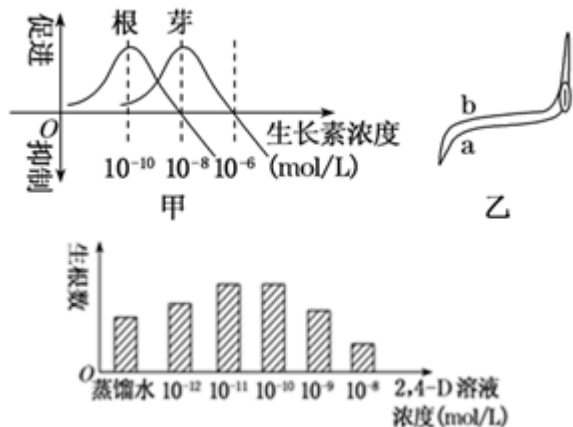
(2) 上述实验结果\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)说明生长素的生理作用具有两重性，原因是\_\_\_\_\_。

(3) 为确定待测样液中的生长素浓度是 $0.1\text{mg/L}$ 还是 $10\text{mg/L}$ ；请根据上述实验原理及方法，写出实验思路，并预测实验结果及结论。

实验思路：\_\_\_\_\_。

预测结果及结论：\_\_\_\_\_。

16、图甲表示燕麦幼苗生长素浓度与所起作用的关系；图乙表示将一株燕麦幼苗水平放置；培养一段时间后的生长状况。请回答：

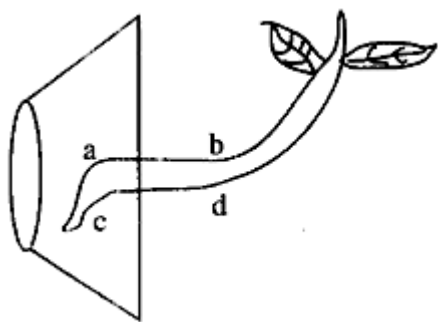


- 丙
- (1)由图甲可知，对于不同的器官来说生长素促进生长的最适浓度 \_\_\_\_\_ ；对于同一器官来说，生长素的作用与浓度的关系是 \_\_\_\_\_ 。
- (2)图乙中a侧生长素浓度大于 \_\_\_\_\_ mol/L，b侧生长素对根生长的效应是 \_\_\_\_\_ 。
- (3)某生物兴趣小组为探究2，4-D溶液浓度对月季枝条生根的影响，首先按照步骤配制了一系列浓度梯度的2，4-D溶液，然后选择插条、分组编号、浸泡枝条、适宜条件培养，得到实验结果如丙图所示。由图可确定促进月季枝条生根的最适2，4-D溶液浓度的范围是 \_\_\_\_\_ ，实验结果 \_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)体现两重性。

|     |    |
|-----|----|
| 评卷人 | 得分 |
|     |    |

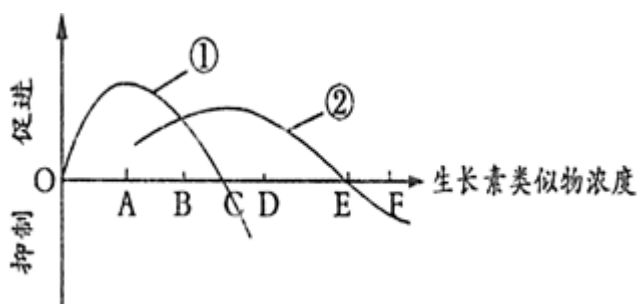
四、非选择题(共4题，共16分)

17、据图所示的植物生长状况回答：



- (1) 图中植物茎的背地性生长现象；\_\_\_\_\_（能/不能）体现生长素作用的两重性。
- (2) 在图中a、b； c、d四处；生长素浓度高的是\_\_\_\_。细胞生长较快的是\_\_\_\_\_。
- (3) 从图中的现象说明生长素对植物生长的促进作用与生长素浓度有一定关系；对不同\_\_\_\_\_影响也不一样。
- (4) 生长素促进生长，一般地说，只限于\_\_\_\_浓度，如果浓度\_\_\_\_\_就会抑制生长。

18、在农业生产中；单子叶作物的农田中常会生长一些双子叶杂草，它们会影响农作物的生长，使粮食减产。在实际生产中，农户常用一定浓度的生长素类似物除去与单子叶农作物混生的双子叶杂草。下图表示不同浓度的生长素类似物对单子叶植物和双子叶植物的影响，请据图分析回答：



(1)生长素类似物作为除草剂的原理是：生长素类似物的生理作用和特点的生长素是一样的；对植物生长的作用具有\_\_\_\_\_。

(2)图中代表单子叶农作物的曲线是\_\_\_\_\_（填序号）。

(3)所用的生长素类似物的浓度最好在图中\_\_\_\_\_左右（用字母表示）。

(4)当生长素类似物的浓度在B—C段时，其对曲线①所代表的植物的作用是\_\_\_\_\_。

19、请阅读下面科普短文；并回答问题：

日前：美国的艾利森（James P. Allison）教授与日本的本庶佑（Tasuku Honjo）教授提出的癌症免疫治疗成为继手术；化疗、放疗后又一种新的治疗方式，两位科学家因此获得2018年诺贝尔生理学 and 医学奖。

癌细胞是发生了遗传变异等病理变化的自体细胞；由于表面物质发生改变可被T细胞识别并清除，也可能因此发生免疫逃逸。

基于T细胞的监控清除功能；为避免其失控攻击正常细胞，这种特异性免疫会受到严格控制。本次诺贝尔奖的“主角”——CTLA-4和PD-1（称为免疫系统的检查点），是防止T细胞失控的“刹车”。

CTLA-4是T细胞表面的一种膜蛋白；用于抑制T细胞的增殖。艾利森开发了一种可以与CTLA-4结合并抑制其作用的抗体，通过该抗体阻断CTLA-

4从而松开T细胞的“刹车”，并促使自身的免疫系统重新攻击癌细胞。临床研究显示，该疗法对晚期黑色素瘤效果显著。

PD-1是T细胞表面的另一种膜蛋白。正常细胞表面存在相应的膜蛋白受体PD-L1；当PD-1和PD-L1识别并特异性结合时，T细胞就不会攻击该细胞。本庶佑教授的科研团队发现，很多癌细胞中PD-L1的表达量都有一定的上升，癌细胞表面的PD-L1在一定程度上会骗过T细胞的识别，降低被攻击的概率。

如同其他癌症治疗方法一样；基于免疫检查点的癌症免疫治疗也会引起一些副作用。随着现代生物医学技术研究与应用不断深入与发展，将不断提升该疗法的治疗效果和改善不良反应的发生，实现人类长期抑制；甚至治愈癌症的梦想。

（1）本文讨论的生物学话题是\_\_\_\_\_。

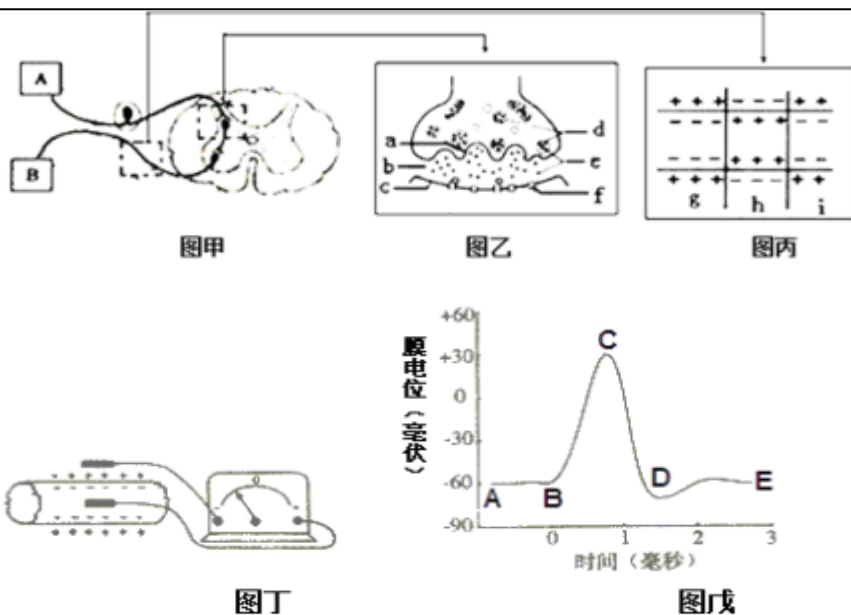
（2）细胞癌变的根本原因是\_\_\_\_\_；在光学显微镜下可看到其\_\_\_\_\_发生显著变化。

（3）机体免疫系统清除癌细胞；主要依靠特异性免疫中的\_\_\_\_\_免疫，其中\_\_\_\_\_细胞可与癌细胞密切接触并使之裂解死亡。

（4）结合材料；基于PD-1免疫检查点的作用机理和特点，请提出针对癌细胞或者T细胞进行操作的治疗思路。\_\_\_\_\_

（5）根据所学知识分析，上文中的治疗方法可能引发的副作用有\_\_\_\_\_。

20、如图甲表示缩手反射的反射弧；图乙；图丙分别表示图甲虚线框内局部结构放大示意图。请回答相关问题：



- (1) 图甲中表示效应器的是 \_\_\_\_\_ (填字母)。图乙中组成突触的结构包括 \_\_\_\_\_ (填字母)，其中突触后膜可能是 \_\_\_\_\_ 的膜。
- (2) 兴奋是指动物体或人体内的某些组织或细胞感受外界刺激后，由 \_\_\_\_\_ 的过程，图丙中，表示兴奋部位的是 \_\_\_\_\_ (填字母)。
- (3) 兴奋在图乙所示处只能单向传递的原因是 \_\_\_\_\_。
- (4) 图丁是测量神经纤维膜内外电位的装置；图戊是测得的动作电位变化。请回答：
- ①图丁状态测得的电位相当于图戊中的 \_\_\_\_\_ 区段的电位。若该神经纤维接受突触前膜释放的抑制性递质，则图丁的指针有何变化 \_\_\_\_\_ (填向左、向右、不变)。
- ②图戊中当神经纤维受到刺激时， $\text{Na}^+$ 内流引起的是 \_\_\_\_\_ 区段的变化。

## 参考答案

### 一、选择题(共5题，共10分)

1、D

【分析】

【分析】

神经调节和体液调节共同协调；相辅相成；但神经调节占主导地位。两种调节方式的特点：神经调节的特点是以反射的形式来实现的，反射的结构基础是反射弧；体液调节的特点主要是激素随着血液循环送到全身各处而发挥调节作用的。神经调节与体液调节之间的关系：一方面大多数内分泌腺都受中枢神经系统的控制；另一方面内分泌腺分泌的激素也可以影响神经系统的功能。

【详解】

---

神经调节迅速；准确；作用时间短暂，但作用范围比较局限，A正确；体液调节缓慢，作用范围广泛，作用时间持久，B正确；内分泌腺会直接或间接地受中枢神经系统的调节，如血糖调节中胰岛会直接受下丘脑调节，而甲状腺间接的受下丘脑控制，C正确；激素也可以影响神经系统的发育和功能，如甲状腺激素能够促进神经系统的发育，还能够促进神经系统的兴奋性，D错误；故选D。

**【点睛】**

本题考查了神经调节和体液调节的相关知识，考生要能够理解识记相关知识，分析作答。

2、A

**【分析】**

**【分析】**

**【详解】**

果实的过程中；发育中的种子产生生长素，促进子房发育成果实。正在发育的桃子被虫蛀而停止生长，说明被虫蛀的是发育中的种子，A正确。

故选A。

**【点睛】**

本题考查生长素的生理作用，意在考查考生理解所学知识并运用所学知识解释生活中的生物现象的能力。

3、C

**【分析】**

**【分析】**

根的向地性主要体现生长素浓度过高对根的抑制生长作用；茎的背地性主要体现生长素浓度较高对茎的促进生长作用，植物的向光性主要体现生长素浓度较高对茎的促进生长作用，顶端优势主要体现生长素浓度过高对侧芽的抑制生长作用，带芽扦插生根主要体现生长素促进生根作用。

**【详解】**

A；根的向地性体现了生长素浓度过高对根的抑制生长作用；茎的背地性只体现生长素的促进作用，A错误；

---

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/037125200112010013>