

2024 年沪教版第二册生物下册月考试卷 581

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：\_\_\_\_\_

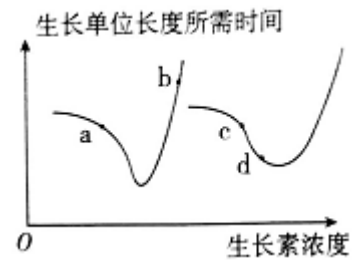
总分栏

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |   |   |    |

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

一、选择题(共 6 题，共 12 分)

- 1、某学科小组利用生长素，对某种植物根的生长影响作研究时，发现在浓度为 a 时既不促进也不抑制。由此可得到
- A. 浓度高于 a 时，抑制根的生长，根的生长速率为 0
- B. 浓度等于 a 时，根的生长速率与蒸馏水处理组一致
- C. 只要浓度低于 a，对根的生长都表现出促进作用
- D. 生长素能够加速根部细胞的分裂和伸长从而促进生长
- 2、下列关于人和高等动物神经调节和体液调节的叙述中，错误的是（ ）
- A. 神经调节和体液调节相互影响
- B. 神经调节的作用范围较广
- C. 体液调节的速度较慢
- D. 体液调节的作用时间较长
- 3、图表示根；茎对生长素浓度变化的反应曲线；有关叙述错误的是。



- A. 根、茎两器官对生长素反应敏感程度有明显差异
- B. d 点对应生长素浓度对根可能有较强烈抑制作用
- C. a、b 两点可分别表示某水平放置的植物根的近地侧和远地侧的生长状况
- D. c、d 两点可分别表示某单侧光下的植物茎的向光侧和背光侧的生长状况
- 4、关于变异的相关说法正确的是( )
- A. 由环境引起的变异是不能够遗传的
- B. 基因中脱氧核苷酸的种类、数量和排列顺序的改变是基因突变

- C. 染色体片段的缺失必然导致基因种类减少
- D. 基因突变一定会产生等位基因

5、人体和高等动物的眼球结构中，形成视像和视觉的结构分别为（ ）

- A. 视觉中枢、视网膜
- B. 视觉中枢、视觉中枢
- C. 视网膜、视网膜
- D. 视网膜、视觉中枢

6、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)

7、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

8、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（ ）

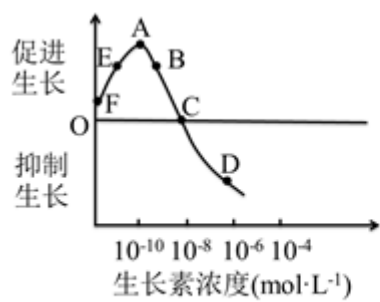


图1

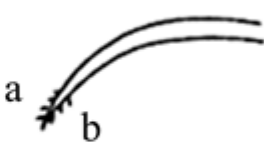


图2

- 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

9、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

10、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

11、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)

12、为了验证小鼠的体液免疫和细胞免疫既与来自胸腺的 T 细胞有关；也与来自骨髓的 B 淋巴细胞有关，科研人员做了如下实验：

（1）实验步骤：

- ①切除小鼠的胸腺；并用大剂量 X 射线照射去胸腺的小鼠，使小鼠完全丧失免疫功能。
- ②把完全丧失免疫功能的小鼠平均分为三组；甲组，乙组，丙组。
- ③给甲组小鼠输入\_\_\_\_\_；给乙组小鼠输入\_\_\_\_\_；给丙组小鼠同时输入来自胸腺和骨髓的淋巴细胞。
- ④一段时间后；检测小鼠的免疫功能的恢复状况并记录。

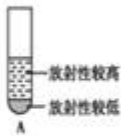
实验结果：

- ①甲组小鼠\_\_\_\_\_。
- ②乙组小鼠细胞免疫功能不能恢复；但产生抗体的功能得到一定恢复。
- ③丙组小鼠免疫功能全部恢复。

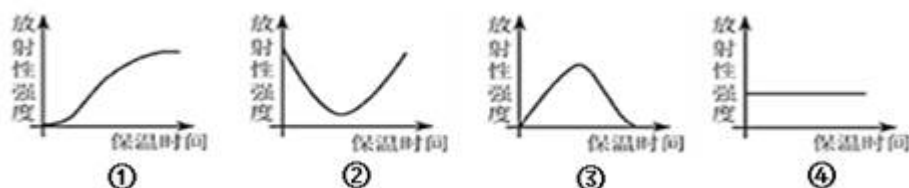
实验结论：小鼠的体液免疫和细胞免疫既与来自胸腺的 T 细胞有关；也与来自骨髓的 B 淋巴细胞有关。

（2）免疫系统中免疫活性物质是由\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_产生的发挥免疫功能的物质。

13、下表为噬菌体侵染大肠杆菌的实验；以证明 DNA 是遗传物质。请根据实验，回答下列问题:

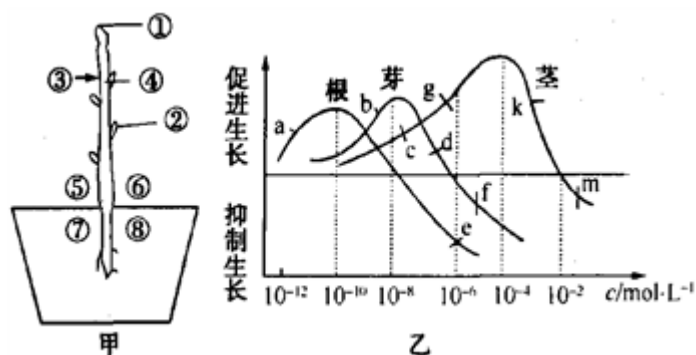
| 编号  | 实验过程和操作                                               | 结果                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| A 组 | 含 ① 噬菌体+大肠杆菌 $\xrightarrow{\text{短时间保温}}$ 搅拌、离心→检测放射性 |  |
| B 组 | 含 ② 噬菌体+大肠杆菌 $\xrightarrow{\text{短时间保温}}$ 搅拌、离心→检测放射性 |  |

- (1) 实验中, ①处应为 \_\_\_\_\_ (填  $^{35}\text{S}$  或  $^{32}\text{P}$ ), ②处应为 \_\_\_\_\_ (填  $^{35}\text{S}$  或  $^{32}\text{P}$ )。
- (2) 实验中, 搅拌的目的是 \_\_\_\_\_。若搅拌不充分, 会导致 A 组的结果中出现 \_\_\_\_\_ 现象。
- (3) 在 B 组实验中, 保温时间和上清液放射性强度的关系为 \_\_\_\_\_。



- (4) 此实验与艾弗里的实验有相同的设计思路, 他们最关键的实验设计思路是 \_\_\_\_\_。

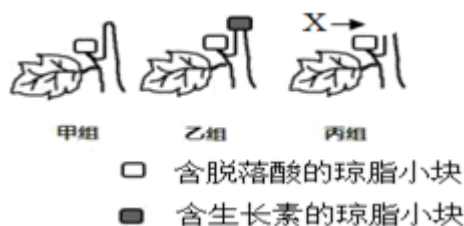
14、同一植株的不同器官对生长素浓度的反应往往不同; 甲图是一盆栽植物, 乙图表示该植物不同器官对生长素浓度的反应。据图回答下列问题(要求用根、芽、茎三条曲线上相应字母所对应的浓度来表示甲图相应各点的生长素浓度)。



- (1) 甲图植物表现出顶端优势时; 乙图 \_\_\_\_\_ 点浓度可表示 ② 处生长素浓度。
- (2) 将该植物较长时间置于右侧光照下; 乙图 \_\_\_\_\_ 点浓度可表示 ③ 侧生长素浓度; \_\_\_\_\_ 点表示 ④ 侧生长素浓度。此时, 植物茎将 \_\_\_\_\_ 生长。
- (3) 有人试图在棉田中喷洒一定量脱落酸以除去叶片便于机械采摘棉花; 但效果不明显, 生物兴趣小组设计如下实验方案探究原因。

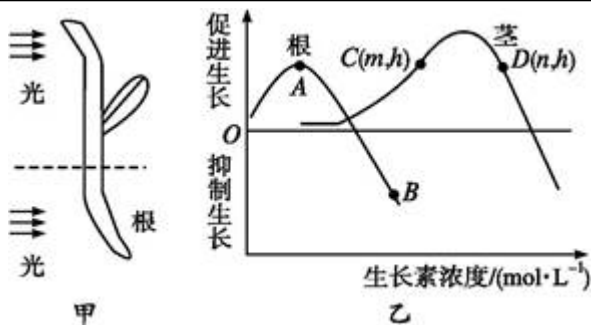
实验假设: 生长素对脱落酸有抑制作用。

实验方案: 取若干生长状态相同的棉花平均分成三组; 分别做如下图处理, 其中甲组保留顶芽, 乙; 丙两组则去除顶芽。

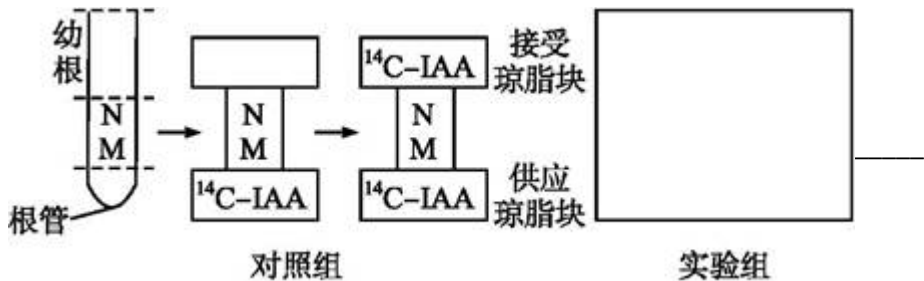


- ① 脱落酸可促进叶和果实的 \_\_\_\_\_。
- ② 丙组中 X 处应进行的处理是 \_\_\_\_\_。
- ③ 比较甲乙丙三组叶片脱落的先后情况:
- 若 \_\_\_\_\_; 表明生长素对脱落酸有抑制作用。
- 若 \_\_\_\_\_, 表明生长素对脱落酸无抑制作用。

15、甲和图乙分别表示单侧光 and 不同浓度生长素对植物根和茎生长的影响。请分析并回答问题。

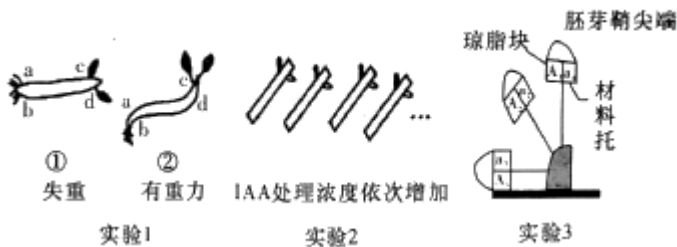


- (1) 生长素的主要合成部位是\_\_\_\_\_；在这些部位，\_\_\_\_\_经过一系列反应可转变成生长素。
- (2) 据图甲可知,该植物幼苗的茎已表现出向光性,且测得其背光侧的生长素浓度为  $n$ (如图乙所示),则其向光侧生长素浓度范围是\_\_\_\_\_。
- (3) 据图乙可知,根和茎对生长素反应的灵敏程度依次为\_\_\_\_\_,据此推测根的向光侧和背光侧分别对应图乙中的\_\_\_\_点,根的背光生长现象体现了生长素的作用具有\_\_\_\_\_特点。
- (4) 有同学设计如下实验验证“植物根尖产生的生长素在幼根处进行极性运输”,请绘图表示实验组结果并标注说明。



- (5) 若先用某种抑制剂(不破坏 IAA、不影响细胞呼吸)处理实验根尖切段,再重复(4)实验,结果实验组和对照组的接受琼脂块中均检测不到放射性,则该抑制剂的作用机理可能是\_\_\_\_\_。

16、下图是与生长素有关的几个实验；请回答下列问题：



- (1) 实验 1 的结果说明生长素在根尖处向\_\_\_\_\_（填“远地侧”或“近地侧”）运输，茎尖处向\_\_\_\_\_（填“远地侧”或“近地侧”）运输，能说明生长素生理作用具有两重性的是\_\_\_\_\_（填“根尖”或“茎尖”）。
- (2) 实验 2 的实验目的是\_\_\_\_\_，在正式实验前一般可以先做一个预实验，其目的是\_\_\_\_\_。
- (3) 实验 3 的自变量是\_\_\_\_\_，图中 6 个琼脂块生长素的浓度大小为\_\_\_\_\_。

17、已知在促进生长的浓度范围内；浓度相同时，生长素类似物萘乙酸（NAA）产生的促进生长的作用大于吲哚乙酸（IAA）。为了验证 NAA 和 IAA 的这种差异，可分别用胚芽鞘和扦插枝条为材料进行实验。请简要写出实验设计思路并预测结果。

- (1)以胚芽鞘为材料的实验设计思路及预测结果。

实验设计思路：\_\_\_\_\_。

预测结果：\_\_\_\_\_。

(2)以扦插枝条为材料的实验设计思路及预测结果。

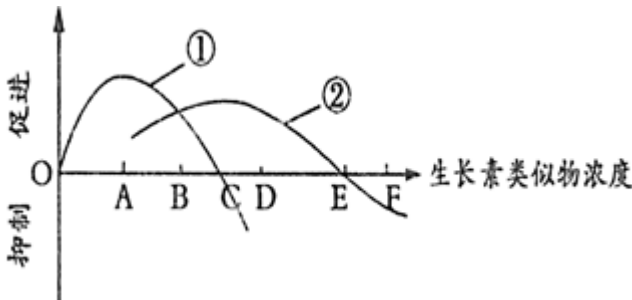
实验设计思路：\_\_\_\_\_。

预测结果：\_\_\_\_\_。

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

四、非选择题(共 2 题，共 10 分)

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与生长素是一样的；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的不断深入与发展，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。

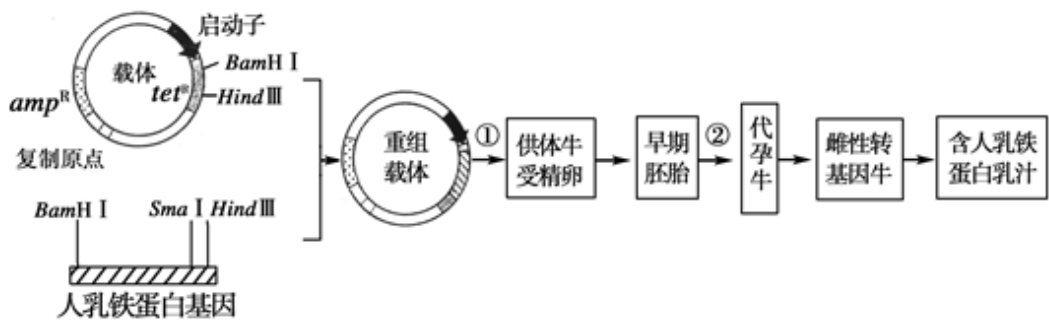
- (1)本文讨论的生物学话题是\_\_\_\_\_。
- (2)细胞癌变的根本原因是\_\_\_\_\_；在光学显微镜下可看到其\_\_\_\_\_发生显著变化。

- (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\_\_\_\_\_。

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

五、综合题(共 2 题, 共 16 分)

- 20、甲醇酵母菌是基因工程中常用的受体菌; 研究人员将人的胶原蛋白基因导入甲醇酵母菌中并成功表达。回答下列问题。
- (1) 获取目的基因是实施基因工程的第一步, 获取目的基因的方法有 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (答出两种)。
- (2) 要使胶原蛋白基因在甲醇酵母菌中表达, 需要先构建基因表达载体而不是直接将基因导入受体细胞, 原因是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- (3) 甲醇酵母菌可高效表达外源蛋白质并分泌到细胞外, 但自身蛋白质分泌到培养基中的很少, 这一特点的的优点在于\_\_\_\_\_, 甲醇酵母菌分泌的胶原蛋白的结构与人的几乎完全相同, 从细胞结构的角度分析, 其原因可能是\_\_\_\_\_。
- (4) 在构建基因表达载体时, 用两种不同的限制酶分别切割目的基因的两端和质粒, 使目的基因和质粒获得不同的黏性末端, 其目的是\_\_\_\_\_。
- 21、下图是培育表达人乳铁蛋白的乳腺生物反应器的技术路线。图中  $tet^R$  表示四环素抗性基因,  $amp^R$  表示氨苄青霉素抗性基因;  $BamH\ I$ ;  $Hind\ III$ 、 $Sma\ I$  直线所示为三种限制酶的酶切位点。



- 据图回答:
- (1) 图中将人乳铁蛋白基因插入载体, 需用\_\_\_\_\_限制酶同时酶切载体和人乳铁蛋白基因。筛选含有重组载体的大肠杆菌首先需要在含\_\_\_\_\_的培养基上进行。
- (2) 能使人乳铁蛋白基因在乳腺细胞中特异性表达的调控序列是\_\_\_\_\_ (填字母代号)。  
A.  $amp^R$  B. 启动子 C. 终止子 D. 复制原点。
- (3) 过程①可采用的操作方法是\_\_\_\_\_ (填字母代号)。  
A. 农杆菌转化 B. 显微注射 C. 大肠杆菌转化 D. 细胞融合。
- (4) 过程②采用的生物技术是\_\_\_\_\_。
- (5) 对早期胚胎进行切割, 经过程②可获得多个新个体。这利用了细胞的\_\_\_\_\_性。
- (6) 为检测人乳铁蛋白是否成功表达, 可采用\_\_\_\_\_ (填字母代号) 技术。  
A. 核酸分子杂交 B. 基因序列分析 C. PCR D. 抗原—抗体杂交

# 参考答案

## 一、选择题(共 6 题，共 12 分)

1、B

【分析】

【分析】

【详解】

A；生长素的生理作用具有两重性；低浓度促进生长，高浓度抑制生长，据此推知：对植物根的生长，既不起促进作用也不起抑制作用的生长素浓度  $a$  有两个，即低浓度和高浓度。可见，浓度高于  $a$  时，可能促进根的生长，也可能抑制根的生长，但根的生长速率不为 0，A 错误；

B；浓度等于  $a$  时；根的生长速率与蒸馏水处理组一致，B 正确；

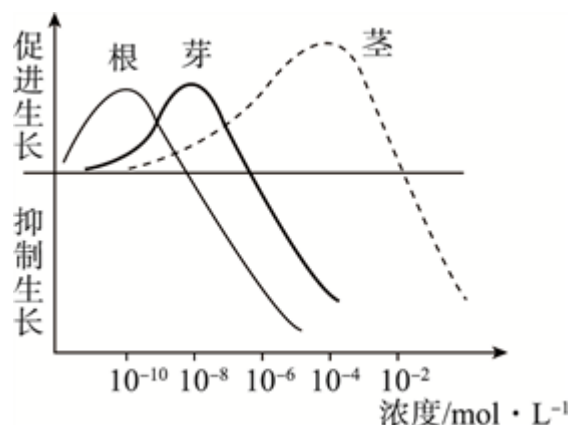
C；浓度低于  $a$ ；对根的生长可能不起作用，也可能表现出促进作用，C 错误；

D；生长素能够促进根部细胞的伸长从而促进生长；D 错误。

故选 B。

【点睛】

明确生长素生理作用的两重性的内涵及其生长素浓度与所起作用的关系曲线；据此对各选项进行分析判断。



2、B

【分析】

【分析】

神经调节与体液调节的比较：

。

|       |                    |              |
|-------|--------------------|--------------|
| 比较项目。 | 神经调节。              | 体液调节。        |
| 传递方式。 | 电信号（神经冲动）；化学信号（递质） | 激素及其他化学物质。   |
| 调节方式。 | 反射。                | 激素——特定的组织细胞。 |
| 作用途径。 | 反射弧。               | 体液运输。        |
| 作用对象。 | 效应器。               | 靶细胞膜上的受体。    |
| 反应速度。 | 迅速。                | 较缓慢。         |
| 作用范围。 | 准确；比较局限。           | 较广泛。         |
| 作用时间。 | 短暂。                | 比较长。         |

二者的联系：神经调节对体液调节起调控和主导作用；体液调节也能影响神经调节；二者是相辅相成，共同调节的。

**【详解】**

A：神经调节对体液调节起调控和主导作用；体液调节也能影响神经调节；二者是相辅相成，共同调节的，A 正确；

B：神经调节的作用范围较局限；B 错误；

C：体液调节的速度较慢；C 正确；

D：体液调节的作用时间较长；D 正确。

故选：B。

3、C

**【分析】**

---

**【详解】**

根和茎两种器官对生长素的反应敏感程度有明显差异，根的敏感程度高于茎，A 正确；图中 b 点生长素浓度对于根为抑制作用，则 d 点生长素浓度浓度更高，对根可能有较强烈的抑制作用，B 正确；b 点所在的曲线为根对生长素浓度反应的曲线，其中 a 点为促进根生长的生长素浓度，b 点为抑制根生长的生长素浓度，故 a 点为远根的地侧，b 点为近地侧的生长情况，C 错误；d 点所在曲线为茎对生长素浓度的反应曲线，c、d 两点可分别表示某单侧光下的植物茎的向光侧和背光侧的生长状况，D 正确。

4、B

**【分析】**

**【分析】**

变异包括可遗传的变异和不可遗传的变异；如果遗传物质改变引起的变异则为可遗传的变异，如果遗传物质没有改变的变异则为不可遗传的变异。基因突变是指基因中碱基对的增添；缺失或替换，引起基因结构的改变；染色体变异包括染色体结构的变异和数目的变异。

**【详解】**

由环境引起的变异；如果引起遗传物质的改变则是能够遗传的，如果没有引起遗传物质的改变则是不能够遗传的，A 错误；基因中脱氧核苷酸的种类；数量和排列顺序的改变是基因突变，B 正确；染色体片段的缺失必然导致基因数量的减少，但是基因的种类不一定发生改变，C 错误；基因突变后可以产生等位基因，但是不一定会产生等位基因，D 错误。

**【点睛】**

解答本题的关键是识记变异的类型、基因突变的概念，能结合所学的知识准确判断各选项。

5、D

**【分析】**

**【分析】**

视觉的形成过程是：外界物体反射来的光线；经过角膜；房水，由瞳孔进入眼球内部，再经过晶状体和玻璃体的折射作用，在视网膜上能形成清晰的物像，物像刺激了视网膜上的感光细胞，这些感光细胞产生的神经冲动，沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢，就形成视觉。

**【详解】**

---

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/855121331302012043>