

普通高中课程标准实验教科书

新
课标

夯实基础

提高能力

拓展知识

发展智力

基础训练

· 生物学

必修 3

山东省教学研究室 编

地图版



山东教育出版社
Shandong Education Press



普通高中课程标准实验教科书

基础训练·生物学

地图版

必修 3

山东省教学研究室 编

学科主编：张可柱

本册主编：樊庆义

编写人员：姜剑锋 姜元祥 刘 静 常淑红
陈光华 刘家广

山东教育出版社

普通高中课程标准实验教科书

基础训练·生物学

地图版

必修3

山东省教学研究室 编

主 管: 山东出版集团

出版者: 山东教育出版社

(济南市纬一路321号 邮编:250001)

电 话: (0531)82092663 传真: (0531)82092661

网 址: <http://www.sjs.com.cn>

发行者: 山东省新华书店

印 刷: 济南华盛印刷有限公司

版 次: 2007年9月第2版第5次印刷

规 格: 787mm×1092mm 16开本

印 张: 7.5印张

字 数: 165千字

书 号: ISBN 978-7-5328-4581-1

定 价: 6.50元

(如印装质量有问题,请与印刷厂联系调换)

使用指南



第一单元 生物个体的稳态与调节	(1)
第一章 植物生命活动的调节	(1)
第一节 生长素的发现及其作用	(1)
第二节 植物体内的其他激素	(6)
第二章 动物稳态维持及其意义	(10)
第一节 内环境与稳态	(10)
第二节 血糖调节	(13)
第三节 水盐调节	(16)
第四节 体温调节	(18)
知能检测(一)	(21)
第三章 动物稳态维持的生理基础	(25)
第一节 神经冲动的产生和传导	(25)
第二节 反射活动的基本原理	(28)
第三节 人脑的高级功能	(32)
第四节 体液调节在维持稳态中的作用	(33)
第四章 人体免疫系统与稳态	(35)
第一节 人体免疫系统	(35)
第二节 细胞免疫与体液免疫	(38)
第三节 免疫失调与人类健康	(41)
知能检测(二)	(44)
第二单元 生物群体的稳态与调节	(48)
第一章 种群的稳态与调节	(48)
第一节 种群的特征	(48)
第二节 种群的数量变动	(51)
第二章 群落的稳态与调节	(55)
第一节 群落的基本特征与结构	(55)
第二节 群落的动态	(57)
知能检测(三)	(60)
第三章 生态系统的稳态与调节	(65)
第一节 生态系统的结构	(65)
第二节 生态系统的功能	(70)



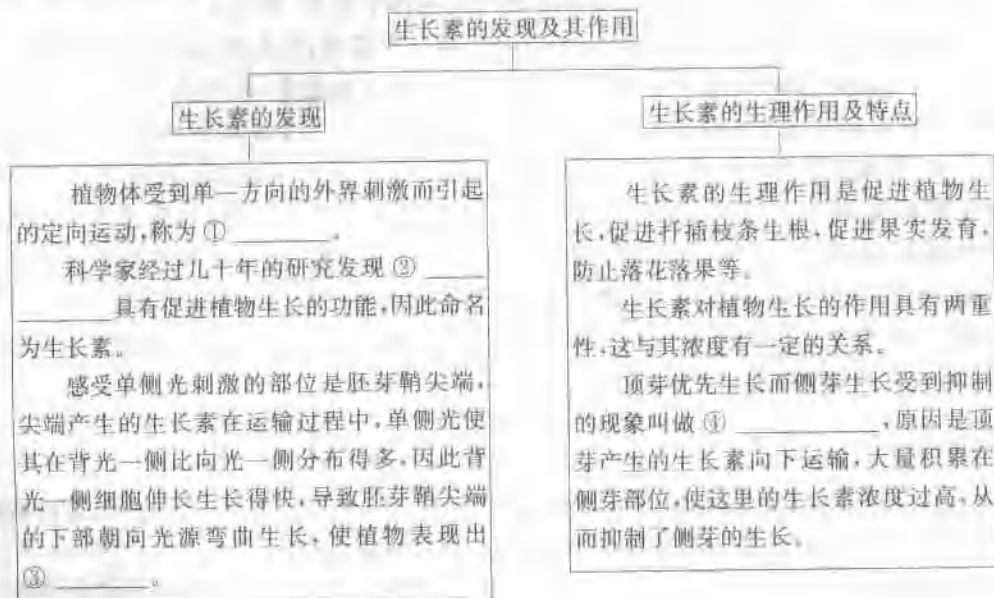
第三节 生态系统的稳定性	(76)
第四章 生态环境的保护	(81)
第一节 人类活动对环境的影响	(81)
第二节 环境保护与可持续发展	(87)
知能检测(四)	(92)
模块知能检测	(98)
附录:参考答案	(107)



第一章 植物生命活动的调节

第一节 生长素的发现及其作用

知识梳理



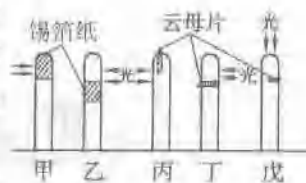
例题解析

【例1】把燕麦幼苗放在硬纸盒里培养,盒壁上穿一个小孔透过阳光,几天后幼苗的胚芽鞘弯向光源生长;胚芽鞘尖端套以锡箔小帽,在上述条件下培养,胚芽鞘直立生长;胚芽鞘下部裹以锡箔,露出尖端,在上述条件下培养,胚芽鞘弯向光源生长;切去胚芽鞘的尖端,在上述条件下培养,胚芽鞘不弯向光源,几乎不生长。这些事实说明()。

- A. 感受光刺激的部位是整个胚芽鞘,胚芽鞘的生长和弯向光源必须要有尖端
- B. 感受光刺激的部位是胚芽鞘的尖端,胚芽鞘的生长和弯向光源必须要有尖端
- C. 感受光刺激的部位是胚芽鞘的尖端,胚芽鞘的生长和弯向光源不一定要有尖端
- D. 感受光刺激的部位是胚芽鞘尖端下面一段,胚芽鞘的生长和弯向光源必须要有尖端

解析: 本题考查生长素发现的有关实验。题干中设置了四个实验:(1) 单侧光使胚芽鞘发生向光弯曲;(2) 尖端套以锡箔小帽不透光则直立生长,证明了弯曲与尖端有关;(3) 胚芽鞘下部裹以锡箔则向光弯曲,证明向光弯曲与尖端下段无关;(4) 切去胚芽鞘的尖端,胚芽鞘不弯向光源且也不生长,证明尖端是产生生长素的部位。综合上述实验,证明感受光刺激的部位是胚芽鞘的尖端,胚芽鞘的生长和弯向光源必须要有尖端。答案:B。

【例2】 如右图所示,甲、乙分别用不透光的锡箔纸套在燕麦胚芽鞘不同部位,丙、丁、戊则分别用不透水的云母片插入燕麦胚芽鞘的不同部位和深度,从不同方向照光,培养一段时间后,胚芽鞘的生长情况是()。



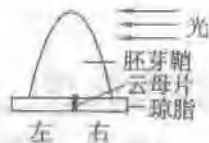
- A. 甲不生长也不弯曲,乙直立生长,丙向左生长,丁直立生长,戊向左生长
 B. 甲直立生长,乙向右生长,丙向左生长,丁不生长也不弯曲,戊向左生长
 C. 甲向左生长,乙向右生长,丙直立生长,丁向右生长,戊向左生长
 D. 甲直立生长,乙向右生长,丙直立生长,丁不生长也不弯曲,戊向右生长

解析: 考查生长素的横向运输、极性运输及生理作用。胚芽鞘尖端产生生长素并感受光刺激,作用部位是尖端下面一段;生长素由胚芽鞘的尖端向下运输;单侧光刺激能使胚芽鞘尖端的生长素分布不均匀,背光一侧比向光一侧分布得多。甲图中,感光部位被不透光的锡箔纸遮住,虽受单侧光照射,但产生的生长素不会出现分布不均匀的现象,故甲直立生长。乙图中锡箔纸遮住了胚芽鞘尖端下方的非光敏区,在单侧光照射下,生长素分布不均匀,背光侧比向光侧分布得多,背光侧比向光侧生长得快,故乙弯向光源生长,即向右生长。丙图中,由于云母片插在胚芽鞘尖端,阻隔了生长素由向光侧移向背光侧,虽然单侧光照射,但不产生生长素分布不均匀的现象,故丙直立生长。丁图中,由于云母片的阻隔,使胚芽鞘尖端产生的生长素不能向下运输,故丁不生长,也不弯曲。戊图中,光照虽不影响生长素的分布,但云母片插在尖端下方的右侧,生长素向下运输时,右侧被阻断,使生长素只能从左侧向下运输,左侧生长素浓度高于右侧,故戊向右弯曲生长。答案:D。

基础训练

1. 将燕麦胚芽鞘尖端放在琼脂小块上,正中插入生长素不能透过的云母片,琼脂被分成相等的两部分(如右图所示)。单侧光照射后,琼脂内生长素含量()。

- A. 左右相等
 B. 左多右少
 C. 左少右多
 D. 左右均无



2. 棉花栽培过程中要摘去顶芽,主要目的是()。
 A. 使棉株不再长高
 B. 使棉田通风透光
 C. 使侧芽长成果枝
 D. 减少水、肥消耗

3. 侧芽生长素的浓度总高于顶芽,但是顶芽产生的生长素仍大量积存在侧芽部位,这是因为生长素的运输方式属于()。

- A. 自由扩散
 B. 主动运输
 C. 协助扩散
 D. 渗透

4. 植物体内合成生长素最活跃的部位是()。

- A. 根毛
 B. 叶脉
 C. 芽的顶端
 D. 叶肉细胞

5. 若向茎的一侧照光,它会向光弯曲,这种正向光性是由于茎顶端所合成的物质引起的。

在一株曾经是两侧都照光的植物顶端之下做一横切口(不切断),并向切口插入一玻璃片,然后从切口的一侧向植物照光,结果生长方向及解释依次是()。

- A. 向照光侧的对面弯曲,因为玻璃片使得促进生长的物质在照光一侧积累
 B. 向照光侧的对面弯曲,因为切口中的玻璃片阻止了抑制生长的物质在照光一侧的运输
 C. 不弯曲,未经处理的植物的正向光性不是由于照光一侧的生长缓慢
 D. 茎向照光一侧弯曲,因为光的作用是使促进生长的物质向背光一侧运输

6. 下列现象中,最能说明植物生长素低浓度促进生长、高浓度抑制生长现象的是()。

- A. 茎的向光性和背地性
 B. 根的向地性和向水性
 C. 顶端优势
 D. 含羞草的应激性

7. 在飞行于太空中的宇宙飞船中放置一株水平方向的幼苗,培养若干天以后,根、茎生长的方向是()。

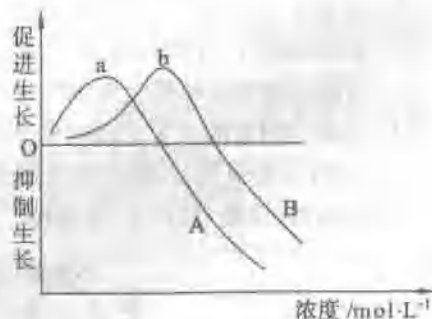
- A. 根向下生长,茎向上生长
 B. 根向下生长,茎向下生长
 C. 根向水平方向生长,茎向上生长
 D. 根和茎都向水平方向生长

8. 培养无子番茄需用一定浓度的生长素溶液处理雌蕊,处理的时期和条件是()。

- A. 开花后,去掉雄蕊
 B. 开花后,不去掉雄蕊
 C. 花蕾期,去掉雄蕊
 D. 花蕾期,不去掉雄蕊

9. 将燕麦幼苗胚根的末端及芽的尖端分别切去,再将剩余 10 mm 的胚根及胚芽每 10 条一组,分别放入保持在 25℃ 不同浓度的生长素溶液中 2 d,下表显示实验结果:

生长素溶液的浓度 (mol/L)	2 天后的平均长度(mm)	
	胚芽	胚根
10^{-13}	12.3	11.3
10^{-12}	12.3	12.1
10^{-11}	12.7	12.7
10^{-10}	13.5	13.6
10^{-9}	14.7	12.6
10^{-8}	16.0	12.0
10^{-7}	15.1	10.9
10^{-6}	12.2	10.0
10^{-5}	10.8	10.0
10^{-4}	10.0	10.0



(1) 此实验的实验目的是研究_____。

(2) 为什么要切去胚根的末端及胚芽的尖端部分?_____。

(3) 由上表中的数据可得出的结论有(写出其中的两点):

①_____。

②_____。

(4) 根据上述实验结果绘制曲线如上图所示,A 曲线表示_____ (胚根或胚芽) 的生长情况。

(5) 请在上图中标出 a、b 两点分别对应的生长素浓度。

10. 假若你是学校研究性学习小组的成员,请根据给出的实验材料和用具,探究 2,4-D (植物生长调节剂,生理作用同生长素)对插条生根的影响。



实验目的:探究植物生长调节剂对插条生根的影响。

材料用具:大烧杯、葡萄枝条、营养液、清水、一定浓度的2,4-D溶液。

实验步骤:

(1) 选取若干葡萄枝条,平均分为甲(实验组)、乙(对照组)两组。

(2) 将甲组枝条浸泡在_____中,将乙组枝条浸泡在_____中,浸泡时间为24 h。

(3) 将浸泡后的甲、乙两组枝条分别插入盛有营养液的大烧杯中培养,培养时应注意_____和保持适宜的_____,连续观察插枝的生根情况,并做好记录。

预测实验结果及分析:

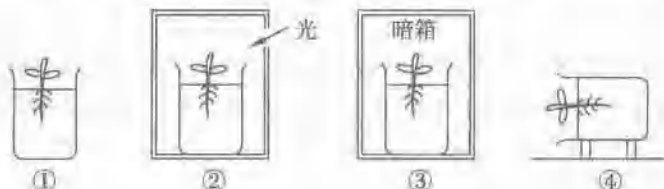
(1) _____;

(2) _____;

(3) _____。

知能提升

1. 某同学利用青菜的幼苗进行了四项实验,如下图所示。下列说法不正确的是()。



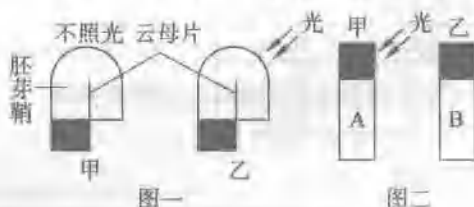
A. 实验②、③对照可以证明植物生长具有向光性

B. 实验③进行一段时间后,青菜叶片发黄的原因是无光条件下叶绿素不能合成

C. 实验①的生长结果只能证明根具有向地性

D. 实验①的目的主要是起对照作用

2. (2007·济南统考)燕麦胚芽鞘经图一所示处理一段时间后,取其甲、乙两块琼脂,置于已切去尖端的胚芽鞘A、B上,A如图二所示以单侧光照处理,则弯曲程度()。



A. $A=B$

B. $A>B$

C. $A<B$

D. 不一定

3. (2007·济南质检)盛花期的连续暴雨影响植物的正常受粉,为防止减产,采用喷施一定浓度的生长素类似物溶液。此举对下列哪种植物有效?()

A. 小麦

B. 玉米

C. 黄豆

D. 辣椒

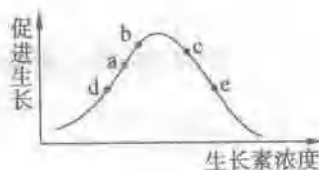
4. (2007·济南统考)下面是有关生长素及其类似物生理功能的叙述,其中不正确的是()。

A. 根的向地生长与茎的背地生长受生长素的调节

B. 花蕾期去雄,将一定浓度的生长素涂抹在雌蕊柱头上可以得到无子果实

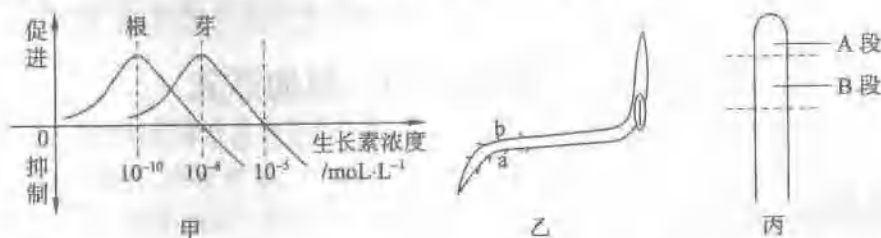
- C. 用一定浓度的生长素类似物溶液喷洒在棉花植株上可以防止落花落果
 D. 已知 10^{-8} mol/L 是促进芽生长的最适浓度, 若超过这个浓度就会抑制芽的生长
 5. 用生长素类似物除草, 其原理与下列实验相似的一项是()。
 A. 用一定浓度的生长素类似物涂在未受粉的番茄花蕾上, 培育出无子番茄
 B. 用一定浓度的生长素类似物处理扦插的枝条, 促使其生根
 C. 茎的背地性生长
 D. 植物的顶端优势现象

6. 在单侧光作用下, 茎表现出向光生长的现象。右图表示茎的生长与生长素浓度之间的关系, 若 a 点是向光一侧生长素的浓度, 那么背光一侧生长素的浓度可能是图中哪一点? ()



- A. b, c, e
 B. c, e
 C. b, c
 D. b

7. (2007·淄博一模) 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) 乙图中, a 侧生长素浓度大于 _____ mol · L⁻¹, b 侧生长素对根生长的效应是 _____。

(2) 为验证在单侧光照下, 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 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 绘图表示实验过程(装置)。

③ 实验结果与解释: _____。

④ 实验结论: _____。

8. 为探究一定浓度(0.1 mg/L)的萘乙酸(生长素类似物之一)对种子萌发的影响, 某生物兴趣小组要进行实验研究。若你是其中一员, 请你根据下面提供的实验材料和用具完成实验方案的设计, 并预测可能的实验结果。

(1) 材料用具: 干燥的萝卜种子若干、小烧杯 2 个、垫有滤纸的培养皿 2 个、0.1 mg/L 的萘乙酸溶液、蒸馏水、量筒。

(2) 实验假设: _____。

(3) 方法步骤:

① _____。

② 在两个小烧杯中各放入若干粒干燥的萝卜种子,浸泡 24 h。

③ 取 2 个垫有滤纸的培养皿并标号甲、乙,甲培养皿内的滤纸用 0.1 mg/L 的萘乙酸溶液浸湿,乙培养皿内的滤纸用蒸馏水浸湿,然后 _____,盖上培养皿盖,放在 22℃ 恒温箱中培养。

④ 一周后, _____。

(4) 预测可能的实验结果及得出的结论:

① _____。

② _____。

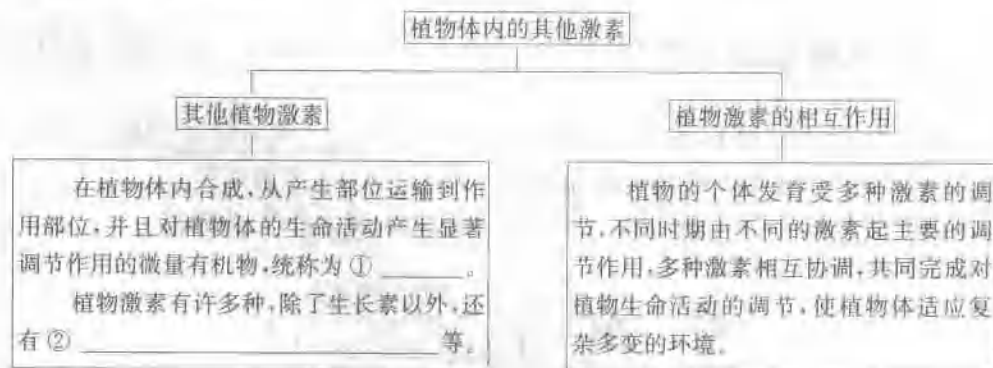
③ _____。

(5) 方法步骤的③中“盖上培养皿盖”的目的是 _____。

(6) 若该浓度萘乙酸对萝卜种子萌发有促进作用,要进一步探索萘乙酸促进种子萌发的最适浓度,应该对上述实验方案中的方法步骤做哪些主要补充?

第二节 植物体内的其他激素

知识梳理



例题解析

【例】 乙烯和生长素都是重要的植物激素,下列叙述正确的是()。

- A. 生长素是植物体内合成的天然化合物,乙烯是体外合成的外源激素
- B. 生长素在植物体内分布广泛,乙烯仅存在于果实中
- C. 生长素有多种生理作用,乙烯的作用只是促进果实成熟
- D. 生长素有促进果实发育的作用,乙烯有促进果实成熟的作用

解析:植物激素的种类很多,每一种激素对植物的调节部位及作用是有专一性的,本题主要是要求学生明确乙烯和生长素的调节功能以及乙烯和生长素都是植物体内合成的激素。答案:D。

基础训练

- 下列属于植物生长调节剂的是()。
 - 吲哚乙酸
 - 乙烯
 - 萘乙酸
 - 脱落酸
- 用一定浓度的生长素类似物(2,4-D)可以杀死小麦田里的双子叶杂草,而不会抑制小麦的生长。对此的正确解释是()。
 - 此浓度只对小麦起作用
 - 此浓度只对杂草起作用
 - 小麦和杂草对此浓度敏感程度不同
 - 此浓度对小麦和杂草都起抑制作用
- 在马铃薯的储存过程中,为了防止其发芽,可施用一定浓度的()。
 - 脱落酸
 - 赤霉素
 - 乙烯
 - 细胞分裂素
- 将烟草植株的根尖切掉后植株很快衰老,而保留根部或切根后施加细胞分裂素就可以阻止衰老,这说明细胞分裂素具有()。
 - 促进细胞分裂的作用
 - 促进组织分化的作用
 - 抑制衰老的作用
 - 抑制生长的作用
- 把成熟的苹果和未成熟的香蕉密封在一起可促使香蕉成熟,是由于苹果释放出了()。
 - 脱落酸
 - 吲哚乙酸
 - 乙烯
 - 细胞分裂素
- 南方红豆杉为世界珍稀濒危物种,具有极其重要的药用和经济价值。虽可利用种子繁殖,但种子的休眠期长,萌发率低。为挽救这一珍稀濒危物种,某校研究性学习小组围绕提前解除种子休眠、提高发芽率这一目标,做了如下实验,实验结果如下表所示。请分析回答:

处理方式	机械破损后 直接播种	用 0.05% 的赤霉素 浸种 24 h	机械破损后,再用 0.05% 的赤霉素浸种 24 h	机械破损后,再用 40℃ 的 0.05% 的赤霉素浸种 24 h
发芽率	28.2%	23.8%	80.4%	96.6%

- 请根据上面的内容为该研究性课题拟定一课题名称:_____。
- 该实验的假设是:_____。
- 实验的主要步骤是:
 - _____。
 - _____。
 - _____。
- 由实验可以得出的结论是:
 - _____。
 - _____。
- 为使该研究结果更科学、更有说服力,应做的改进是_____。

7. 某同学在探究“成熟橘子产生的乙烯对青香蕉具有催熟作用”时,做了如下实验:①将青香蕉单独存放于密闭的塑料袋内;②将成熟橘子与青香蕉混放于密闭的塑料袋内。一段时间后观察发现,②中的青香蕉催熟较①快。于是,该同学得出了如下结论:“成熟橘子产生的乙烯对青香蕉具有催熟作用。”在班级交流汇报时,有的同学对该同学的实验设计提出了异议,认为该同学的实验与实验目的有一定出入。请你分析该同学的实验设计,并利用下列所提供的材料和用具设计实验方案,进一步完善该同学的实验。



(1) 供选实验材料及用具:青香蕉、成熟橘子、乙烯利溶液、脱落酸溶液、蒸馏水、小烧杯、塑料袋以及其他相应用具。

(2) 实验步骤:

(3) 实验结果预测和分析:

(4) 结合本实验,请你再提出一个具有实际意义的相关课题:

知能提升

1. (2007·济南质检)“红柿摘下未熟,每篮用木瓜三枚放入,得气即熟,并无涩味”,这是宋朝苏轼《植物粗谈·果品》中记录的一种方法。此文中“气”指的是什么?其功能是什么?
()

- A. “气”指的是二氧化碳,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,作用是使果实成熟
- D. “气”指的是生长素,作用是促进子房发育成为成熟的果实

2. 丝瓜为雌雄同株异花植物,将刚萌发的丝瓜种子浸泡在下列5种溶液中24 h,然后种植。比较雄花与雌花的平均数,求出性别比如下表:

浸泡液	雄花	雌花	雄花:雌花的比值
水(对照)	21.1	3.8	5.6
甲(赤霉素 100 mg/L)	4.7	4.7	1.0
乙(CP100 mg/L)	7.8	6.2	1.26
丙(乙烯利 1 000 mg/L)	19.6	3.7	5.3
丁(整形素 10 mg/L)	33.1	1.2	27.6

分析上表数据,下列叙述中不正确的是()。

- A. 甲液对丝瓜花性别分化影响不大
- B. 乙液较利于雌花的形成
- C. 丙液对丝瓜花性别分化影响不大
- D. 丁液有利于雄花的形成

3. 烟草“打顶”有利于烟叶产量和品质的提高,但“打顶”后腋芽的生长会影响烟草的产量和品质。为解决这个问题,应该在“打顶”后于伤口使用()。

- A. 细胞分裂素
- B. 赤霉素类物质
- C. 乙烯生成物
- D. 生长素类物质

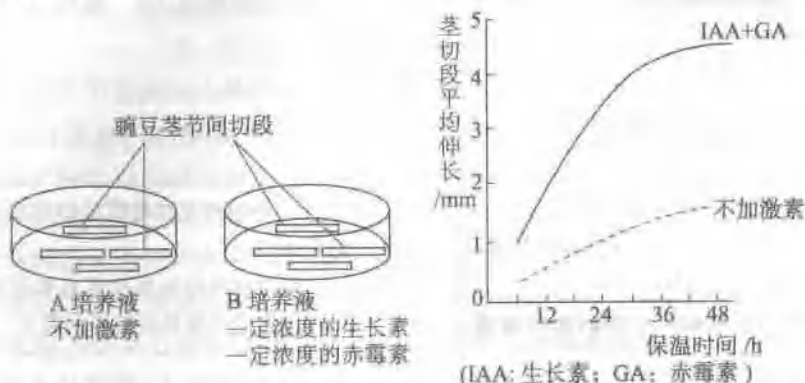
4. 玉米的高茎对矮茎为显性,为了使矮茎玉米苗同样表现出“高茎”性状,有效的措施是()。

- A. 喷洒一定浓度的脱落酸
- B. 喷洒一定浓度的细胞分裂素
- C. 喷洒一定浓度的赤霉素
- D. 喷洒一定浓度的秋水仙素

5. 赤霉素能促进豌豆茎节间的伸长,生长素也可以促进茎的伸长。某同学设计了如下的实验来验证赤霉素与生长素具有协同作用。

实验步骤:

- 取生长状况相同的豌豆幼苗,从豌豆幼苗的同一部位切取等长的茎段若干段,平均分成两组;
 - 将两组豌豆茎切段分别放入两个标号为 A、B 的培养皿中(培养液成分见下图),在同样的条件下培养;
 - 每隔 12 h 测量茎切段长度一次,48 h 后,计算茎切段伸长的平均值。
- 实验结果:见下图曲线。



(1) 以上实验不能准确说明赤霉素与生长素具有协同作用,其原因是_____。

(2) 请完善上述实验,写出你补充的实验设计,并预期整个实验的结果。

① 应补充的实验设计:

② 预期实验结果:

第二章 动物稳态维持及其意义

第一节 内环境与稳态

知识梳理



例题解析

【例 1】 只属于体液而不属于内环境的液体是()。

- A. 细胞内液 B. 血浆 C. 淋巴 D. 组织液

解析: 体液包括细胞内液和细胞外液。人体的细胞外液包括组织液、血浆和淋巴,这些液体构成体内细胞赖以生存的液体环境,叫内环境。细胞内液是细胞内部的液体,不属于内环境。答案:A。

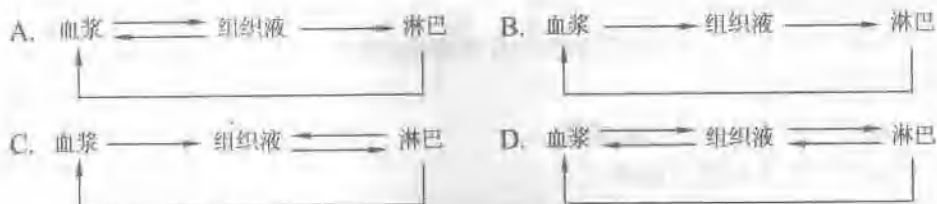
【例 2】 血液在流经毛细血管时,血红蛋白携带的氧气供给组织细胞进行呼吸作用需要穿越几次生物膜?()

- A. 3 次 B. 4 次 C. 5 次 D. 6 次

解析: 血红蛋白存在于红细胞中,因此氧气首先从红细胞中扩散出来到血浆,需要穿越红细胞的细胞膜;然后氧气从毛细血管中扩散出来到组织液,毛细血管由单层上皮细胞围成,氧气需要两次穿越细胞膜;接着氧气扩散进入组织细胞,穿越一次细胞膜;最后进入线粒体中,线粒体有两层膜。整个过程中,氧气共穿越 6 次生物膜。答案:D。

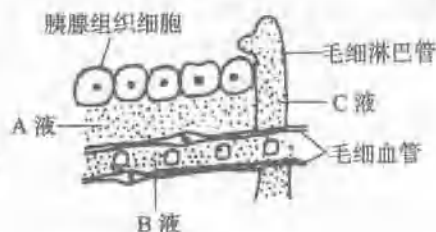
基础训练

1. 在下列图示中,正确表示血浆、组织液和淋巴三者之间关系的是()。



- 能直接与外界环境进行物质交换的单细胞动物是()。
 - 水螅
 - 变形虫
 - 血吸虫
 - 昆虫
- 毛细血管和毛细淋巴管管壁细胞的内环境是()。
 - 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
 - ①④
 - ②③
 - ②④
 - ①③
- 下列物质中不能成为人体内环境组成成分的是()。
 - 血红蛋白
 - 葡萄糖
 - 氧气和二氧化碳
 - 钾离子
- 下列关于内环境稳态的叙述,错误的是()。
 - 内环境的理化性质是相对稳定的
 - 内环境稳态是由体内各种调节机制所维持的
 - 内环境的理化性质是恒定不变的
 - 内环境稳态如果不能维持,机体的生命活动就会受到威胁
- 关于稳态的实现,下列叙述不正确的是()。
 - 血浆中的缓冲物质可以调节血浆 pH
 - 肾脏不时地排出内环境中多余的尿素、无机盐等
 - 细胞不断地进行有氧呼吸
 - 肝脏储存的肝糖元在血糖浓度下降时不断地分解成葡萄糖释放入血液
- 人体小肠中的氨基酸进入骨骼肌细胞的正确途径是()。
 - 血液→组织液→肌细胞
 - 淋巴→血液→组织液→肌细胞
 - 血液→淋巴→组织液→肌细胞
 - 淋巴→组织液→肌细胞

8. 右图是胰腺组织结构模式图:



(1) A 液为 _____, B 液为 _____, C 液为 _____。三者共同构成了胰腺组织细胞生活的液体环境,这个液体环境称为_____。

(2) CO_2 不从毛细血管进入胰腺组织细胞的原因是_____。

知能提升

- 稳态被破坏后,细胞新陈代谢会紊乱的根本原因是()。
 - 温度条件不能满足细胞新陈代谢的正常要求
 - 渗透压条件不能满足细胞新陈代谢的正常需要
 - 酸碱度条件不能满足细胞新陈代谢的正常范围