

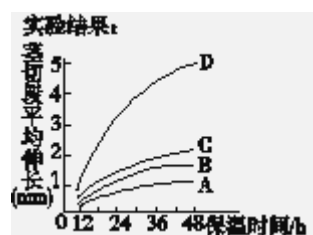
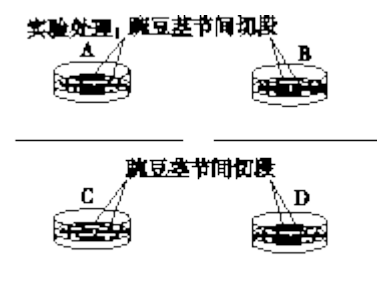
# 2010-2023 历年高三上学期第八次月考生物 试卷（带解析）

## 第 1 卷

### 一. 参考题库(共 25 题)

1. 分析有关科学探究的资料，回答问题。

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，探究赤霉素与生长素具有协同作用(是指两种或多种物质协同地起作用，其效果比每种物质单独起作用的效果之和大得多的现象)。实验处理和实验结果如图所示。



(1) 实验假设：略。

(2) 将下列实验步骤补充完整。

第一步：不同标号的培养皿中分别加入相同培养液和不同试剂(加入试剂种类填上图空白处)。

第二步：取\_\_\_\_\_豌豆幼苗，从豌豆幼苗的\_\_\_\_\_茎段若干段，平均分成4组。

第三步：将分好组的豌豆茎切段分别放入不同标号的培养皿中，  
\_\_\_\_\_。

第四步：\_\_\_\_\_测量茎切段长度一次，并计算每组茎切段伸长的平均值，直至实验第48 h。

(3)分析图中曲线得出的实验结果是

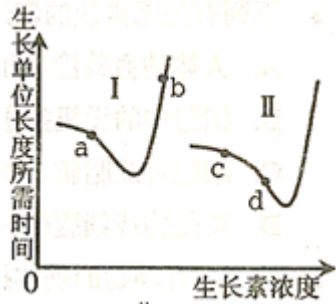
\_\_\_\_\_。

(4)实验结论是：赤霉素与生长素具有协同作用。

2.选取健壮饱满的绞股蓝种子进行实验。在六个100 mm培养皿中，分别添加浓度为0.05、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5 mg/L的NAA溶液10 mL，各均匀放置充分吸水处理的绞股蓝种子50粒，2小时后，将各培养皿置于相同的最适条件下培养，定期统计种子的发芽率。据此实验不能得出NAA对种子萌发作用的具体结论，主要原因是( )

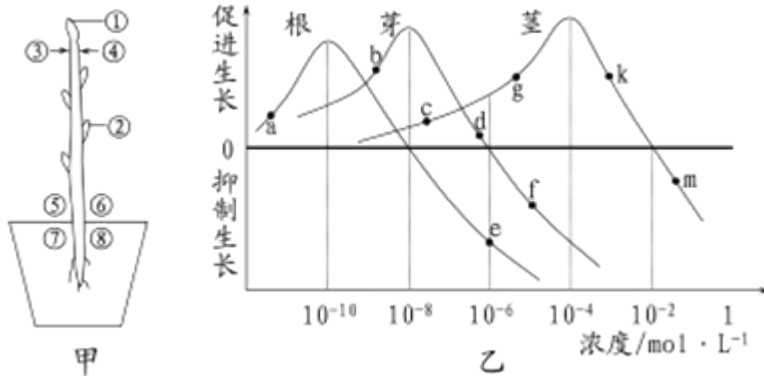
- A. 实验中有未控制的无关变量干扰
- B. 此实验没有设计重复实验以控制误差
- C. 实验中种子萌发的最适培养条件不详
- D. 此实验没有设计空白实验作对照

3.下图表示植物生长单位长度所需时间与生长素浓度的关系，那么



- A. 在单侧光的作用下，若胚芽鞘生长素浓度向光侧为 a，则背光为 b
- B. 将植物体水平放置，若根部近地侧生长素浓度为 c，则远地侧为 b
- C. 若曲线 I 表示生长素对植物茎的作用，则曲线 II 表示对根的作用
- D. 若曲线 I 表示生长素对双子叶杂草的作用，则曲线 II 表示对单子叶植物的作用

4. 下图中甲图是一株盆栽植物，乙图表示该植物不同器官对生长素浓度的反应，下列相关叙述正确的是



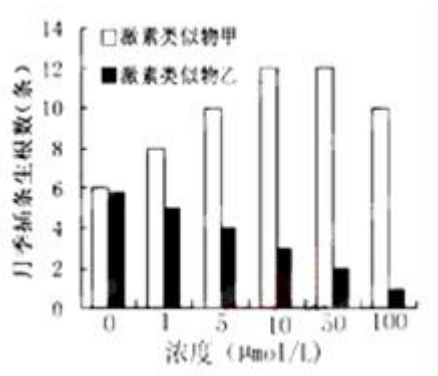
- A. 如果摘除甲图中的部位①，则②处生长素浓度会高于  $10^{-6} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 甲图①处生长素浓度可用乙图 f 点表示，此处生长受到抑制
- C. 如将该植物向左侧水平放置，根将向下生长，表现出生长素作用的两重性
- D. 给予该植物右侧光照，③、④侧生长素浓度可分别用乙图 c、g 点表示

5. 下列有关植物激素的叙述，错误的是 ( )

- A. 植物激素都是由植物体一定部位产生，共同调节植物体的生命活动
- B. 赤霉素和生长素都能促进果实发育，赤霉素还具有解除休眠促进萌发作用

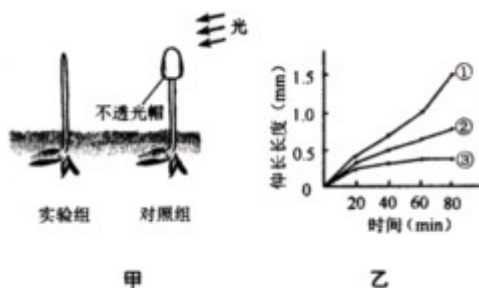
- C. 脱落酸的主要作用是抑制细胞分裂，促进叶和果实的衰老和脱落
- D. 植物茎的背地生长，植物的向光性，植物的顶端优势现象均体现了生长素作用的两重性

6.人工合成的植物激素类似物常用于生产实践，某课题组研究了激素类似物甲和激素类似物乙对微型月季生根的影响，据图分析，正确的是



- A. 由图可得结论，甲和乙对微型月季插条生根的影响分别是抑制和促进。
- B. 由该图的结果能判断 0.5μmol/L 的激素类似物乙对微型月季插条生根的影响。
- C. 为探究 3μmol/L 的激素甲和 0.5μmol/L 的激素类似物乙对微型月季插条生根的复合影响，应设计 4 种培养基。
- D. 由图可知激素类似物甲促进微型月季生根的最适浓度。

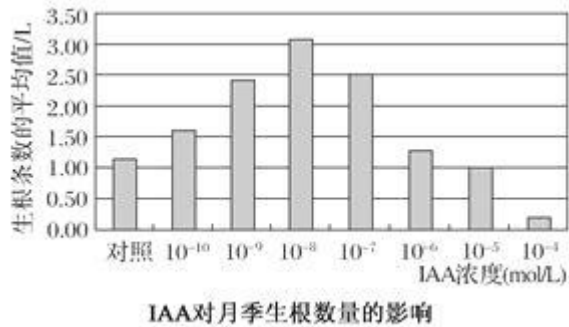
7.选取长度相同的幼苗，实验装置如图甲所示，给予光照，在不同时间测定胚芽鞘伸长的长度，结果如图乙。能正确表示对照组、实验组光照侧和背光侧胚芽鞘伸长长度的曲线依次是



- A. ①②③

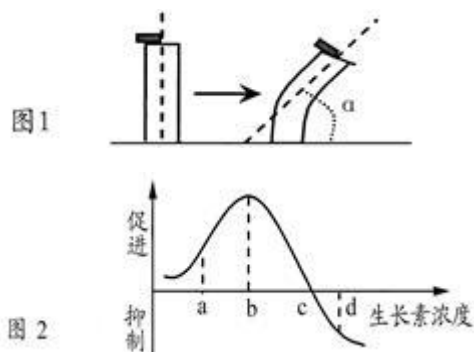
- B. ②③①  
 C. ③②①  
 D. ②①③

8.探究吲哚乙酸对月季插条生根的作用，结果如下图。有关实验的分析和评价，正确的是( )



- A. 不同浓度的吲哚乙酸处理扦插枝条的时间应不同  
 B. 本实验可以不设用蒸馏水处理扦插枝条的对照组  
 C. 使扦插枝条产生相同根数的吲哚乙酸浓度相同  
 D. 吲哚乙酸超过一定浓度范围能抑制扦插枝条生根

9.图1是将含有生长素的琼脂块放在切去尖端的胚芽鞘一侧，一段时间后，测定胚芽鞘弯曲的情况（弯曲角度用 $\alpha$ 表示）；图2是生长素浓度对胚芽鞘生长的作用示意图。下列相关叙述正确的是



- A. 琼脂块中生长素浓度为 b 点时， $\alpha$  具有最大值  
 B. 只用图 1 实验即可证明生长素有促进生长的作用  
 C. 琼脂块中生长素浓度为 d 时，胚芽鞘向左侧弯曲

D. 琼脂块中生长素浓度不同，但可能形成相同的  $\alpha$

10. 下列现象与植物激素作用无关的是 ( )

① 青香蕉与熟苹果放在一起容易成熟      ② 水稻感染了赤霉菌后疯长

③ 萎蔫的青菜叶浸泡清水后逐渐变得硬挺      ④ 松树宝塔状的树形

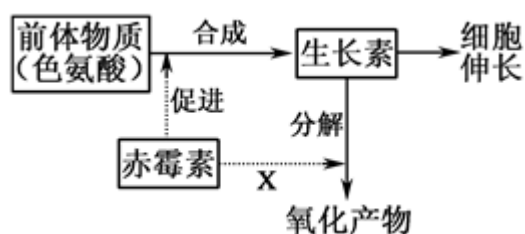
A. ①②③④

B. ①④

C. ②③

D. ③

11. 赤霉素与生长素都促进茎秆的伸长，两者关系如下图所示，下列叙述中正确的是( )



A. 赤霉素对生长素的分解有促进作用

B. 赤霉素与生长素之间表现为协同作用

C. 色氨酸一般由植物从土壤中主动运输吸收获得

D. 植物的生长发育过程起主要作用的是赤霉素

12. 为了验证胚芽鞘尖端确实能产生促进生长的某种物质，用胚芽鞘和琼脂块等材料进行实验时，对照实验的设计思路是( )

A. 完整胚芽鞘分别置于单侧光照射和黑暗条件下

B. 胚芽鞘尖端和未放过胚芽鞘尖端的琼脂块分别置于胚芽鞘切面的同一侧

C. 未放过胚芽鞘尖端的琼脂块和放过胚芽鞘尖端的琼脂块分别置于胚芽鞘切面的同一侧

D. 胚芽鞘尖端和放过胚芽鞘尖端的琼脂块分别置于胚芽鞘切面的同一侧

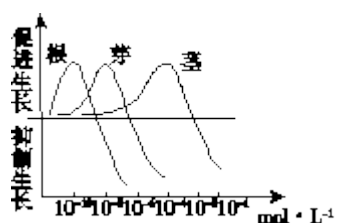
13. 以下措施与生长素的应用关系最密切的是( )

- A. 喷洒乙烯利, 可使青香蕉快速成熟
- B. 2, 4—D 多用于除去田间的双子叶杂草
- C. 移栽幼苗时摘去部分叶片, 幼苗容易成活
- D. 秋水仙素可使单倍体幼苗的染色体数目加倍

14. 下列关于植物激素及其类似物在农业生产实践上的应用, 符合实际的是

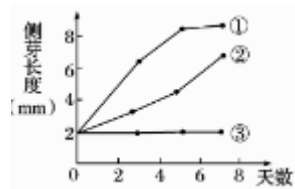
- A. 黄瓜结果后, 喷洒一定量的脱落酸可以防止果实脱落
- B. 利用低浓度的 2, 4—D 作除草剂, 可抑制农田中的杂草生长
- C. 用一定浓度的赤霉素处理黄麻、芦苇等植物, 使植株增高
- D. 番茄开花后, 喷洒一定浓度的乙烯利, 可促进子房发育成果实

15. 经实验检测出某一植株的不同器官对不同生长素浓度的反应如图所示, 横坐标表示生长素的浓度。根据实验结果, 可以获得的正确结论是( )



- A. 当生长素浓度为  $10^{-9} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  时, 抑制根的生长
- B. 若解除顶端优势, 应确保侧芽的生长素浓度低于  $10^{-6} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. 低浓度生长素促进根、芽的生长, 高浓度生长素则促进茎的生长
- D. 根向地生长的原因是其远地侧生长素浓度高于  $10^{-8} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

16.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  $2\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$  的细胞分裂素处理侧芽；③保留顶芽。实验结果如下图所示，根据曲线可以得到的结论是( )



- 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

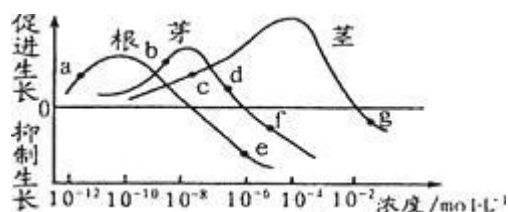
17.关于植物激素的叙述，错误的是

- A. 植物激素的产生部分和作用部位可以不同
- B. 植物茎尖的细胞可利用色氨酸合成生长素
- C. 细胞分裂素和生长素可以在同一细胞中起作用
- D. 生长素可通过促进乙烯合成来促进茎段细胞伸长

18.根据所学的相关知识，回答下列有关植物激素的问题：

(1) 下图表示棉花的根、芽、茎在不同浓度的生长素的作用下的生长情况单独

观察图中一条曲线，能说明\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_.



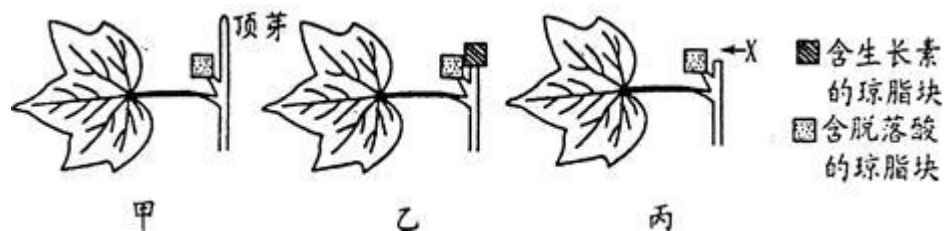


(2) 脱落酸能抑制\_\_\_\_\_，促进叶和果实的衰老和脱落，主要分布在\_\_\_\_\_

(3) 某棉农获知脱落酸可促进叶片脱落的原理后，采收前在棉田喷施了一定量的脱落酸，试图除去棉花叶片便于机械采收，但效果不明显。为探究其原因，生物兴趣小组设计了下面的实验方案。

实验假设：生长素对脱落酸的功能有抑制作用。

实验方案：取若干长势相同的，处于生殖生长末期的棉花植株，均分成甲、乙、丙三组，做下图所示的处理，观察三组植株叶片脱落的先后。



根据科学实验原则，上图中 X 处应放置\_\_\_\_\_，则乙丙两组的实验变量是\_\_\_\_\_。

预测三组植株的落叶情况，得出实验结论：

若\_\_\_\_\_，则假设成立；

若\_\_\_\_\_，则假设不成立。

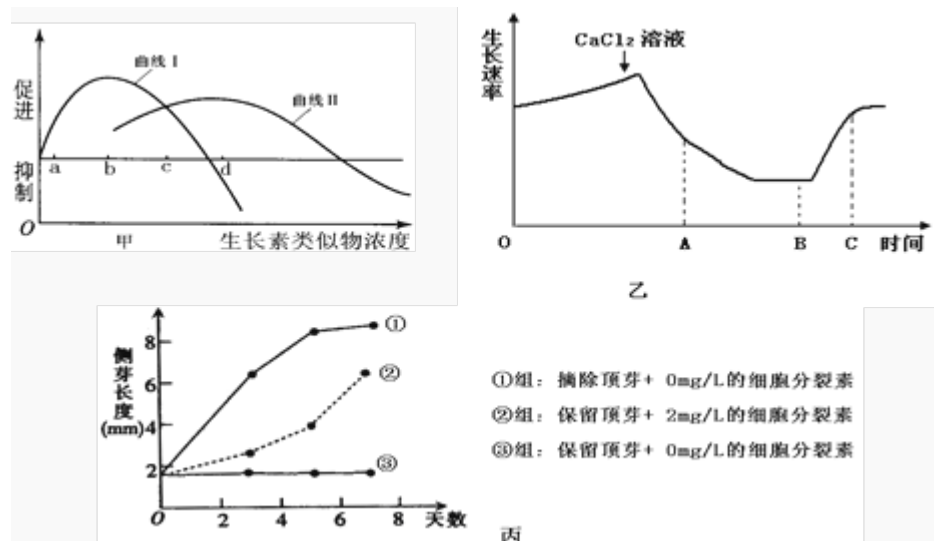
(4) 生长素类似物在农业生产上的应用除了防止落花落果外，还有\_\_\_\_\_（至少两项）。

19. 自从上世纪三十年代首次发现霉菌 Rs 能利用饲喂的色氨酸合成吲哚乙酸以来，迄今已在多种高等植物的体内实验和无细胞的体外实验中证实了上述途径。下列有关叙述正确的是

- A. 色氨酸至少含有一个氨基和一个羧基
- B. 吲哚乙酸是一种具有调节作用的蛋白质
- C. 正在发育的种子能大量合成吲哚乙酸

D. 在不含色氨酸的培养基上霉菌 Rs 就不能合成吲哚乙酸

20. 植物生命活动调节的基本形式是激素调节，请据图回答有关植物激素的问题。



(1) 农业生产中，用一定浓度的生长素类似物作为除草剂，可以除去单子叶农作物田间的双子叶杂草。甲图中，可表示单子叶植物受不同浓度生长素类似物影响的是曲线\_\_\_，可选用图中\_\_\_点所对应浓度的生长素类似物作为除草剂。

(2) 研究人员用一定浓度的  $\text{CaCl}_2$  和赤霉素对某植物种子胚轴生长的影响进行了相关实验，结果如乙图所示。由图可知，一定浓度的  $\text{CaCl}_2$  对胚轴的生长具有\_\_\_作用。根据赤霉素的生理作用推测，实验中加入赤霉素溶液的时间应在图中的\_\_\_点。

(3) 将大小相近的同种植物分为①②③三组，分别进行不同的处理，实验结果如丙图所示。根据①③组结果可得出的结论是\_\_\_；继而将②组结果与①③进行比较，可得出的结论是\_\_\_。

(4) 科研人员利用某些植物，研究植物生长的不同阶段体内各种植物激素的作用，列举部分结果如下：

生长阶段

生长素

赤霉素

细胞分裂素

脱落酸

乙烯

种子发芽

+

+

—

+

花芽形成

+

+

+

+

+

果实生长

+

+

+

+

器官脱落

—

—

—

+

+

衰老

—

—

—

+

+

(注：“+”表示促进；“—”表示抑制)

由表可以看出，植物生长的不同阶段都是受\_\_\_。而从本质上看，植物生命活动

的调节受\_\_\_程序性表达的调控。

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/736010200120011001>