

第七节 植物的无性生殖

自主学习, 预览新知

一、植物的营养繁殖

1. 概念: 植物用_____、_____、_____等营养器官进行繁殖的方式叫营养繁殖。

2. 方法:

(1) 嫁接: 包括_____和_____两种方式。嫁接要确保接穗和砧木的_____紧密结合。

(2) _____: 是剪取一段带有_____的枝条, 将其下部插入湿润的土壤中, 一段时间后, 发育成一个新个体的方式。

(3) 压条: 一般扦插_____的植物可用此方法繁殖。

二、植物的组织培养

1. 概念: 在无菌条件下, 切取植物的_____, 培养在特制的培养基上, 通过细胞的_____, 使它们逐渐发育成完整的植物体。

2. 优点: 实现短期内_____地培育植物新个体; 防止_____的危害, 提高农业生产效率。

要点探究, 释疑解惑

① 植物的嫁接

例题 1 以红果皮毛桃为接穗, 以黄果皮毛桃为砧木, 接穗上结出的毛桃皮色是()。

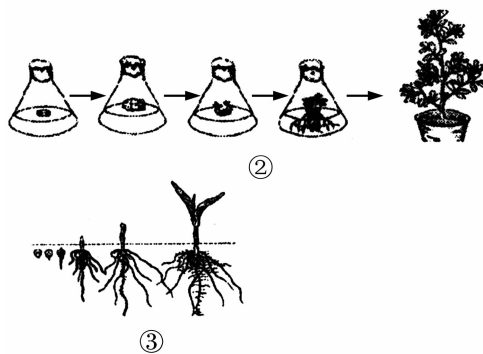
- A. 红果皮
- B. 黄果皮
- C. 半边红果皮, 半边黄果皮
- D. 不一定

【解析】嫁接是营养繁殖(无性生殖)的一种方式, 它不经过两性生殖细胞的结合, 由母体直接产生新个体。它是把一株植物体的芽或枝(接穗)接到另一株植物体上(砧木), 然后由接穗的芽形成新个体, 这样就能够保持亲本的优良性状。果树嫁接后, 结出的果实主要呈现接穗的特征。

【答案】A

② 植物的繁殖方式

例题 2 据图分析, 下列有关植物生殖方式的叙述, 不正确的是()。



- A. ①是嫁接, 是人工营养繁殖
- B. ①②是无性生殖, ③是有性生殖
- C. ①②③均是植物的生殖方式
- D. ③中种子萌发时最先突破种皮的结构是胚芽

【解析】此题考查植物的生殖和种子的萌发。种子萌发时胚根最先突破种皮发育成根; 胚轴发育成连接根和茎的部分; 子叶逐渐消失; 胚芽逐渐破土而出, 发育成茎和叶。故 D 项不正确。

【答案】D

课时训练, 巩固提高

基础达标

- 把马铃薯切成小块种在土壤里, 这种繁殖方式叫做()。
 - 压条
 - 嫁接
 - 扦插
 - 营养繁殖
- 剪取一段带有芽的月季的枝条, 将其下部插入湿润的土壤中, 不久枝条下部长出不定根, 上部发芽, 从而发育成新个体, 这种繁殖方法叫()。
 - 扦插
 - 压条
 - 嫁接
 - 组织培养
- 水蜜桃味甜, 毛桃味酸。现将水蜜桃(接穗)接到毛桃(砧木)上, 成活后结出的成熟果实, 其味道是()。
 - 酸味的
 - 酸甜适中
 - 一半酸味, 一半甜味
 - 甜味的
- 下列植物的繁殖方式中, 属于有性生殖的是()。
 - 椒草、秋海棠用叶繁殖
 - 月季、葡萄的扦插繁殖
 - 向日葵、玉米的播种繁殖
 - 桃、柿树的嫁接繁殖
- 果农常常采用嫁接的方法来改良果树的品种。在嫁接操作中, 最关键的是()。
 - 选择的砧木和接穗要粗大
 - 接穗与砧木的形成层要紧紧密结合
 - 对砧木和接穗要进行捆绑包扎
 - 接穗与砧木的木质部要紧紧密结合
- 下图是植物营养繁殖的几种方法, 在每幅图对应的字母后填上繁殖方法的名称。



A.



, B.



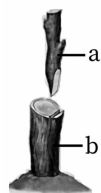
, C.



, D.

能力提升

- 下列不能用作组织培养材料的是()。
 - 叶片
 - 花药
 - 花粉
 - 导管
- (2022·济宁) 在生产实践中, 人们常用嫁接来培育果树和花卉。如图为某果树枝接的示意图, 下列说法错误的是()。
 - [a]是接穗, [b]是砧木
 - 接穗的形成层和砧木的形成层要紧紧密结合
 - 嫁接属于无性生殖
 - [a]上所结果实可同时保持接穗和砧木的性状
- 进行压条时, 要预先把枝条埋进土里的部分划破树皮, 这样有利于(), 从而促进生根。
 - 吸收水分
 - 积蓄有机养料
 - 吸收营养
 - 吸收无机盐
- 植物园引进了一批稀有花卉, 技术人员想在短时间内将其大量繁殖, 比较理想的方法是()。
 - 种子繁殖
 - 组织培养
 - 扦插
 - 压条
- 营养繁殖在生产实践中的益处有()。
 - 繁殖速度快
 - 后代性状均一致
 - 短期内可以获得大量性状一致的植株
 - 引起品种的退化



- [a]是接穗, [b]是砧木
- 接穗的形成层和砧木的形成层要紧紧密结合
- 嫁接属于无性生殖
- [a]上所结果实可同时保持接穗和砧木的性状

- 进行压条时, 要预先把枝条埋进土里的部分划破树皮, 这样有利于(), 从而促进生根。
 - 吸收水分
 - 积蓄有机养料
 - 吸收营养
 - 吸收无机盐
- 植物园引进了一批稀有花卉, 技术人员想在短时间内将其大量繁殖, 比较理想的方法是()。
 - 种子繁殖
 - 组织培养
 - 扦插
 - 压条
- 营养繁殖在生产实践中的益处有()。
 - 繁殖速度快
 - 后代性状均一致
 - 短期内可以获得大量性状一致的植株
 - 引起品种的退化

- 种子繁殖
- 组织培养
- 扦插
- 压条

- 营养繁殖在生产实践中的益处有()。
 - 繁殖速度快
 - 后代性状均一致
 - 短期内可以获得大量性状一致的植株
 - 引起品种的退化

- ①③
- ①②③
- ①②③④
- ①④

6. 人们经常利用植物的营养繁殖来培育果树、花卉和蔬菜等经济作物,如下图所示:

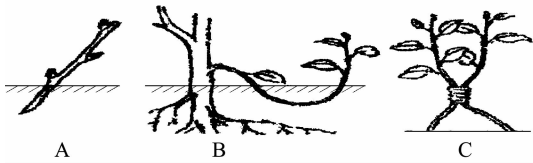
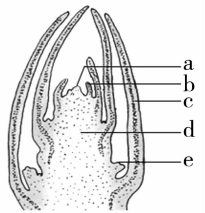


图 A 的繁殖方式是_____, _____、_____, _____常用这样的繁殖方法;图 B 的繁殖方式是_____, _____、_____常用这样的繁殖方法;图 C 的繁殖方式是_____, _____、_____常用这样的繁殖方法。

7. 据报道,我国将实施马铃薯主粮化战略,马铃薯将成为大米、小麦等以外的又一主粮。生物探究小组为探究马铃薯的发芽条件,设计了以下步骤:



①选取一个健壮的马铃薯,切成大小相等带芽眼的两块,然后分别埋入两个盛有等量湿润土壤的大号广口瓶中,瓶中只留下较小空间,甲瓶拧紧盖子,乙瓶开口。

②将两个瓶子放在适宜温度的环境中一段时间。

③甲瓶不发芽,乙瓶马铃薯发芽。

请根据上述步骤回答问题。

- (1)你认为该小组作出的假设应该是_____,该实验的变量是_____。
- (2)你觉得该探究过程中的不足之处是_____。
- (3)利用马铃薯块来进行繁殖,其优点是_____。

(4)取甲的一个芽切开,纵剖面如图,将来发育成侧芽的是[]_____,将来要发育成茎的是[]_____,茎中运送有机物的结构是_____。

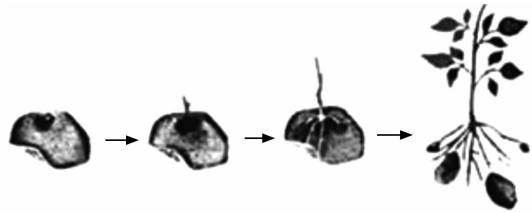
(5)为了提高马铃薯产量,我们在其生长后期可适当多施含_____的肥料。

学考体验

1. (2021·济南)下列对植物无性生殖的叙述,错误的是()。

- A. 植物用根、茎、叶等器官进行繁殖的方式叫做营养繁殖
B. 组织培养可以在短时间内大批量培育所需植物
C. 嫁接、扦插、压条等培育方法都属于无性生殖
D. 嫁接时,要将接穗和砧木的韧皮部紧密结合

2. (2021·陕西)如图表示马铃薯的无性生殖过程,与此生殖方式不同的是()。



- A. 桃树嫁接
B. 玉米播种
C. 月季扦插
D. 兰花的组织培养

3. (2022·杭州)下列植物生殖方式中,后代更容易发生变异的是()。

- A. 组织培养
B. 异花传粉
C. 嫁接
D. 扦插