

龙门品牌



学子至爱

龙门书局 1930-2010

LongMen

状元笔记

昔日状元读书留笔记
今朝我用笔记中状元

八年级生物(下)

人教版

丛书主编:洪林旺

本册主编:吴时刚



NLIC 2970655361

内含课后习题答案



龍門書局

www.longmenbooks.com



最新修订

状元笔记

八年级生物(下)

人教版

NLIC

丛书主编: 洪林旺

本册主编: 吴时刚

编



NLIC 2970655361

陈子明

孟柯

冯建华

陈建平

虎 孙建容

群 何平

燕 陈勇

孙爱珍 王浩宇

龍門書局

北 京

版权所有 侵权必究

举报电话:(010)64030229;(010)64034315;13501151303

邮购电话:(010)64034160

图书在版编目(CIP)数据

状元笔记:人教版课标本. 八年级生物. 下/洪林旺丛书主编;
吴时刚本册主编. —修订版. —北京:龙门书局, 2010

ISBN 978-7-5088-1718-7

I. 状… II. ①洪…②吴… III. 生物课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 168423 号

责任编辑:王 敏 张凤玲 李淑丽/封面设计:耕 者



www. longmenbooks. com

明辉印装有限公司 印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2008 年 11 月第 一 版 开本:A5(890×1240)

2010 年 10 月第二次修订版 印张:7 1/4

2010 年 12 月第六次印刷 字数:289 000

定 价: 15.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

他山之石，可以攻玉

——《状元笔记》前言

是否，在冥思苦想之余，仍感困惑？

是否，在洗耳恭听之时，还是无助？

是否，在挑灯夜战之后，犹觉茫然？

问鼎状元，如千军万马过独木桥。父母、老师不要求每一位孩子、每一位学生都能力争状元，但如果我们都来借鉴、掌握状元的学习方法、学习技巧，那么，我们就能跳出题海，用较少的时间取得良好的学习效果。因此，龙门书局将全国各省高考状元的各个学科的学习心得和方法技巧，经过名师整理、挖掘与提升出来，形成《状元笔记》，与同学们一起分享。

它用“详解”破译你的困惑；用“技巧”解除你的无助；用“警示”驱走你的茫然。

翻开这本笔记，你将看到的经典栏目有：

教材详解：全面、细致地讲解教材上的知识点，深入剖析其内涵，并配典型例题对其进行巩固。一讲一练夯实基础，使你考试稳拿基础分。

解题技巧：归纳各节的解题方法和技巧，辅以例题，通过对例题的分析和点评，让你掌握解题所用的通性通法以及小窍门，快速提高解题能力。

状元笔记：总结规律、提炼学习方法和技巧，让你掌握状元的学习方法。

陷阱警示：梳理学习过程中遇到的易错点和易混点，通过错因透视，扫除学习中的困惑和障碍。

参考答案及点拨：给出本书所有练习以及教材习题的答案，并用精细的分析，对习题进行点拨。

亲爱的同学，“他山之石，可以攻玉”，取状元学习之精华，架成功积累之天梯。如能掌握本书的方法和技巧，到时，你将成为或班级、或学校、或县市、或全省乃至全国的佼佼者。

在学习过程中有什么疑问或本书如有遗漏之处，请与 zyxxbj@163.com 联系，不胜感谢！

洪林旺

2010年9月



目 录

第七单元 生物圈中生命的延续和发展

1

第一章 生物的生殖和发育	1
第一节 植物的生殖	2
第二节 昆虫的生殖和发育	13
第三节 两栖动物的生殖和发育	22
第四节 鸟的生殖和发育	32
本章小结	44
第二章 生物的遗传和变异	49
第一节 基因控制生物的性状	50
第二节 基因在亲子代间的传递	60
第三节 基因的显性和隐性	71
第四节 人的性别遗传	83
第五节 生物的变异	93
本章小结	102
第三章 生物的进化	107
第一节 地球上生命的起源	108
第二节 生物进化的历程	117
第三节 生物进化的原因	130
本章小结	140

第八单元 健康地生活

145

第一章 传染病和免疫	145
第一节 传染病及其预防	146
第二节 免疫与计划免疫	159
本章小结	172
第二章 用药和急救	175
本章小结	187

第三章 了解自己 增进健康	191
第一节 评价自己的健康状况	192
第二节 选择健康的生活方式	201
本章小结	212

期末复习

216

第七单元 生物圈中生命的延续和发展

第一章

生物的生殖和发育

本章导读



仙人掌无性生殖



雌性巨蚌在排卵

自然界中的生物,无论植物、动物还是人类都是通过生殖和发育来延续和发展的。生物通过生殖实现亲代和后代个体间生命的延续,通过发育实现个体一生中的生命的延续。

课标要求

列举植物的无性生殖,尝试植物的扦插或嫁接。描述植物的有性生殖。举例说出昆虫的生殖和发育过程。描述两栖动物及鸟类的生殖和发育过程。

本章的重点是植物的有性生殖和无性生殖。昆虫的变态发育与青蛙的变态发育的区别。鸟卵的结构及各部分的功能。难点是完全变态和不完全变态的区别。青蛙的变态发育过程。

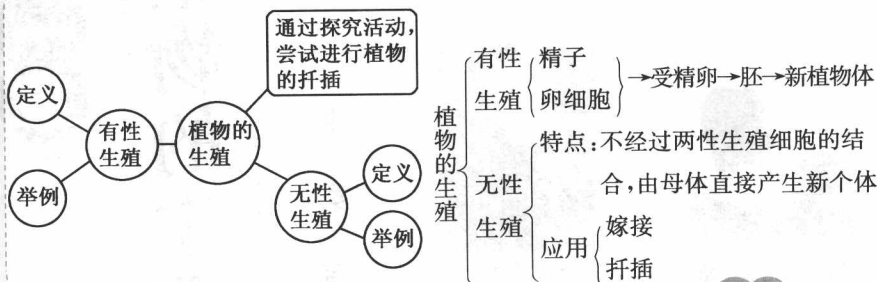
学法指导

由于本章的知识比较系统,可以采用系统学习的方法,注意知识的内在联系和区别。本章的知识与生产实践联系紧密,应充分利用自己的生活经验来理解理论知识,努力做到学以致用。在学习过程中,应尽可能地亲自动手实践,大胆地提出问题并作出假设,积极参与讨论,并尝试利用实验来得出正确结论。

第一节 植物的生殖

整体感知

概念图



要点

教材详解

知识点一 有性生殖

1. 有性生殖的概念

种子中的胚是由两性生殖细胞结合成受精卵而发育来的,这种由受精卵发育成新个体的生殖方式就属于有性生殖。

2. 有性生殖的意义

有性生殖产生的种子、果实等,往往可以耐受不良环境条件,也容易通过各种媒介传播到其他地方,扩大植物的分布范围。另外,有性生殖还有利于植物的进化。

3. 绿色开花植物有性生殖的过程

(1)图 7-1-1 为被子植物花的结构模式图。1~10 依次代表:1—柱头、2—花柱、3—子房、4—胚珠、5—雌蕊、6—花药、7—花丝、8—花瓣、9—花萼、10—雄蕊

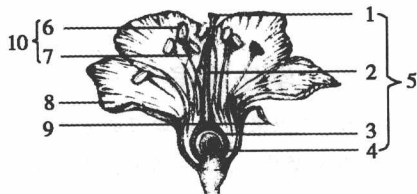


图 7-1-1

(2)绿色开花植物有性生殖的过程(图 7-1-2)

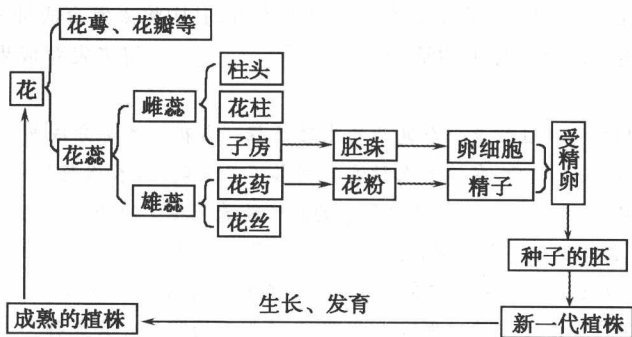


图 7-1-2

从框图中可以看出,被子植物是靠种子来繁殖后代的,种子中的胚,是由两性生殖细胞结合成受精卵而发育来的,这种由受精卵发育成新个体的生殖方式属于有性生殖。绿色开花植物的有性生殖过程大致为:开花、传粉、受精、结果并产生种子。

【例 1】 一朵花中,与繁殖后代直接相关的结构是 ()

- A. 花瓣 B. 蜜腺 C. 雌蕊和雄蕊 D. 花丝和花药

解析:雌蕊里产生雌性生殖细胞,雄蕊里产生雄性生殖细胞,两种生殖细胞结合后才能产生下一代,所以一朵花中与繁殖下一代直接相关的结构是雌蕊和雄蕊。

答案:C

【例 2】 图 7-1-3 是植物传粉、受精及果实、种子形成过程的示意图,请据图回答:

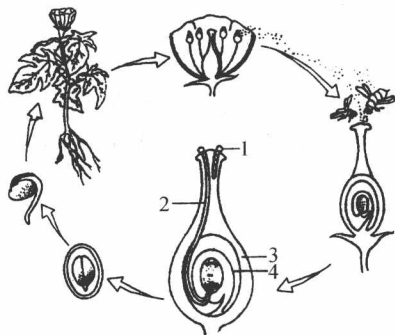


图 7-1-3

(1)图中所示的生殖方式属于_____。

(2)图中蜜蜂表示动物在自然界中的作用之一是_____。

(3)花粉粒落在雌蕊柱头上面以后,受到黏液刺激就开始萌发,形成[] _____,其内含有的生殖细胞叫 _____,它与[4]内的 _____ 结合成受精卵

完成受精作用。

(4)受精作用完成后,子房的各个部分开始发育,其中将来发育成种子胚的结构是_____,将来发育成种子的结构是[]_____,将来发育成果皮的结构是[]_____。

解析:植物的受精过程是一个复杂的生理过程。当花的各部分成熟后,花药内的花粉落到雌蕊的柱头上以后,在柱头上黏液的刺激下开始萌发,长出花粉管。花粉管穿过花柱,进入子房,一直到达胚珠。花粉管中的精子随着花粉管的伸长而向下移动,最终进入胚珠内部。胚珠里面有卵细胞,它跟来自花粉管的精子结合,形成受精卵。受精完成后,花瓣、雄蕊以及柱头和花柱都完成了“历史使命”,因而纷纷凋落。唯有子房继续发育,最终成为果实。其中子房壁发育成果皮,子房里面的胚珠发育成种子,胚珠里面的受精卵发育成胚。

答案:(1)有性生殖 (2)帮助植物传播花粉 (3)2 花粉管 精子 卵细胞

(4)受精卵 4 胚珠 3 子房壁

状元笔记

知识拓展 (1)受精——精子与卵细胞相融合的现象。(2)双受精——两个

精子分别与卵细胞和极核相融合的现象。双受精现象是绿色开花植物特有的现象。

知识点二 无性生殖

1. 无性生殖的概念

无性生殖是指不经过两性生殖细胞的结合,由母体直接产生新个体的生殖方式。

2. 无性生殖的种类

(1)分裂生殖

分裂生殖又叫裂殖,是生物由一个母体分裂成两个子体的生殖方式。分裂生殖产生的新个体,大小和形状都是大体相同的。在单细胞生物中,这种生殖方式比较普遍。例如,细菌、草履虫都进行分裂生殖。

(2)断裂生殖

母体折断以后,每段都能生活、生长成为新个体的生殖方式是断裂生殖。例如,水绵的生殖。

(3)孢子生殖

有的生物,身体长成以后,能够产生一种细胞,这种细胞不经过两两结合,就可以直接形成新个体,这种细胞叫做孢子。这样的生殖方式叫孢子生殖。如青霉、曲霉的生殖。

(4)出芽生殖

出芽生殖又叫芽殖,是指由母体在一定的部位向外突出,逐渐形成与母体形状相似的芽体,芽体长大后从母体脱离下来而形成新个体的生殖方式。如酵母菌、水螅常常进

行出芽生殖。

(5) 营养生殖

由植物体的营养器官(根、茎、叶)产生出新个体的生殖方式。如秋海棠的叶、蓟的根、草莓的匍匐茎、马铃薯的地下茎都进行营养生殖。

营养生殖能够使后代保持亲本的性状、因此,人们常用分根、扦插、嫁接等人工的方法来繁殖花卉和果树。

讨论全解(教材 P3)

1. 这些植物的生殖方式的共性是不经过两性生殖细胞的结合,由母体直接产生新个体。这种生殖方式称为无性生殖。

2. 无性生殖产生后代个体的速度比较快(有性生殖所需时间一般比较长),有利于在环境适宜的条件下,短时间内繁殖出大量个体,并且后代的性状较为一致。有性生殖产生的种子、果实等,往往可以耐受不良环境条件,也容易通过各种媒介传播到其他地方,扩大植物的分布范围。有性生殖可以使后代具有父母双方的基因,适应环境变化的能力更强,在进化上具有更重要的意义。

【例 3】 下列植物的生殖方式,不属于无性生殖的是 ()

- A. 天竺葵的叶落在湿润的土壤中能够发育成一株新的植物体
- B. 将一段杨树的枝条插到湿润的土壤中,能够长成一株新植株
- C. 将西瓜的种子种到湿润的土壤里,在温暖的环境中能够萌发出幼苗
- D. 在一棵枣树的根上长出一些小的树苗

解析:本题主要考查植物的无性生殖的相关问题。无性生殖是指植物生殖过程中没有经过两性生殖细胞的结合,由母体直接发育而来。从上述选项可以看出天竺葵是利用叶繁殖新植株;杨树是利用茎繁殖新个体;枣树是利用根繁殖新个体。这些植物的生殖过程都没有经过两性生殖细胞的结合,都是由母体直接发育来的,所以,它们的生殖方式都属于无性生殖。而西瓜是利用种子繁殖下一代的,在繁殖的过程中经过精子和卵细胞的结合,由受精卵发育成新个体,这种生殖方式属于有性生殖。

答案:C

伏元
笔记

概念辨析 有性生殖和无性生殖最主要的区别是生殖过程中是否经历了

两性生殖细胞的结合,新个体是否是由受精卵发育而来。

3. 无性生殖的应用

在生产实践中,人们经常利用植物的无性生殖栽培农作物和园林植物,常见的方式有扦插和嫁接等。例如:甘薯、葡萄、月季的栽培,经常利用扦插的方法;苹果、梨、桃等很多果树都是利用嫁接来繁育优良品种的。

(1) 嫁接就是把一个植物体的芽或枝,接在另一个植物体上,使结合在一起的两部分

长成一个完整的植物体。接上去的芽或枝叫做接穗,被接的植物体叫做砧木。

嫁接的方法有两种:芽接和枝接。芽接就是用芽作接穗,枝接是用枝作接穗。不管是芽接还是枝接,都要确保接穗的形成层和砧木的形成层紧密地结合在一起,只有这样,双方的形成层分裂出来的新细胞才能愈合,接穗才能成活。(如图 7-1-4 所示)

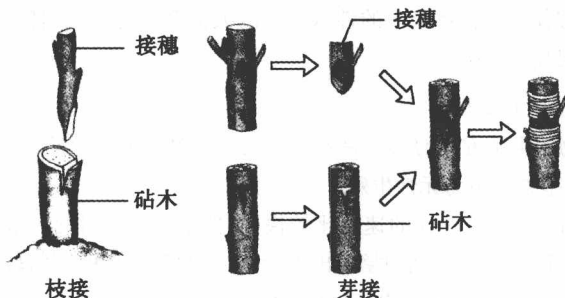


图 7-1-4

(2)扦插也称插条,是一种培育植物的常用繁殖方法。可以剪取某些植物的茎、叶、根、芽等(在园艺上称插穗),或插入土中、沙中,或浸泡在水中,等到生根后即可栽种,使之成为独立的新植株。

拓展 压条也是一种常见的无性生殖的方法。压条的做法是把枝条从植株上弯下来,再把枝条中部的树皮剥掉下部半圈,然后把枝条的中部埋在土壤里,让枝条的顶端露出地面。等这个枝条生出不定根并长出新叶以后,再与母体切断。

讨论全解(教材 P5)

1. 扦插时所要求的茎段长为 15~20 厘米,一般每段至少保留两个节。上一个节上的叶要去掉部分叶片,下面一个节上的叶从叶柄处全部去掉。扦插时需将下面一个节和以下部分埋入土中。在扦插所剪取茎段时,上方切口是水平的,这样可以减少切口水分过多蒸发。下方切口是斜向的,可以增加吸收水分的面积。上一个节上的叶要去掉部分叶片,是为了减少蒸腾。下面一个节上的叶从叶柄处全部去掉,此时,叶柄在节上留下伤痕,伤口处较容易产生愈伤组织,也更容易生根。

2. 为了保证扦插的成活,必须注意以下几个关键性的问题:

(1)插穗的选择和处理 要选择生长健壮没有病虫害的枝条作插穗。选好插穗后要精心处理。嫩枝的插穗采取后应立即扦插,以防萎蔫影响成活。多浆植物(如仙人掌等)剪取后应放在通风处晾几天,等切口略有干缩再扦插;或用微火略烧烤下面切口,以防止腐烂。

(2)温度 一般植物的扦插以保持 20~25℃生根最快。温度过低生根慢,过高则易引起插穗切口腐烂。所以,如果能人为控制温度,一年四季均可扦插。自然条件下,

则以春秋两季温度为宜。

(3)湿度 扦插后要切实注意使扦插基质保持湿润状态,但也不可使之过湿,否则易引起插穗腐烂。同时,还应注意空气的湿度,可用覆盖塑料薄膜的方法保持湿度,但要注意在一定时间内通气。

【例4】嫁接能否成功的关键是

()

- A. 接穗和砧木的形成层紧密地结合 B. 砧木的树皮上要割出丁形刀口
C. 接穗横切口要用麻绳扎好 D. 接穗和砧木枝条粗细要一致

解析:要想使嫁接成功,必须使接穗和砧木的形成层紧密地结合在一起,由于形成层的细胞具有分裂能力,这样将两个形成层密切结合在一起后,它们分裂产生出来的新细胞才能把接穗和砧木合成为一个整体。

答案:A

【例5】你能想象一棵苹果树上长出三种不同口味的苹果吗?运用生物技术就可以做到,这种技术是

()

- A. 嫁接 B. 扦插 C. 异花传粉 D. 组织培养

解析:只要用三种不同口味的苹果的果枝作接穗,用一棵苹果树作砧木即可获得你想要的一株苹果树结三种口味苹果的果树。

答案:A

状元
笔记

友情提示 通过嫁接能最大限度地保持原有品种的优良性状(接穗和砧木的优良之处)。

解题技巧

技巧1 怎样解答有性生殖与无性生殖比较一类的题目?

可以通过列表法进行比较:

有性生殖与无性生殖的比较

生殖方式	定义	特点	举例
有性生殖	经过两性生殖细胞的结合产生受精卵,由受精卵发育成新个体的生殖方式	后代具有双亲的遗传特性,具有更大的生活力和变异性,对植物进化意义重大	水稻的杂交、玉米的受粉等
无性生殖	不经过两性生殖细胞的结合,由母体直接产生新个体的生殖方式	遗传物质几乎不发生变化,子代能保持亲本的遗传性状	杨柳扦插、蟹爪兰嫁接到仙人掌上,使蟹爪兰开花等

【例6】 以下有关生殖的叙述中,正确的是

()

- A. 柳树的扦插属于无性生殖方式
- B. 细菌的分裂生殖属于有性生殖方式
- C. 苔藓植物靠种子繁殖
- D. 蕨类植物的种子又叫孢子

解析:植物的营养生殖(扦插、嫁接、压条)和分裂生殖、出芽生殖都属于无性生殖。

藻类植物、苔藓植物、蕨类植物都靠孢子来繁殖后代,所以它们统称为孢子植物。

答案:A

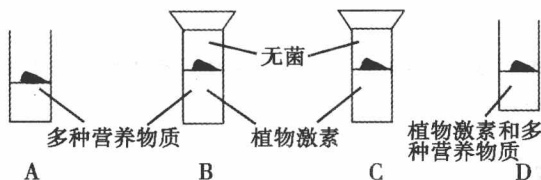
技巧2 怎样解答植物的组织培养一类的题目?

植物的组织培养是利用无性生殖原理,使植物组织在人工控制的条件下,通过细胞的增殖和分化,快速发育成新植株的高新技术手段。近年来,随着科学技术的迅猛发展,植物组织培养技术已进入生产应用阶段。利用这种技术,可以将植物的茎尖、叶片、茎段等切成小片,或用花药、花粉等在无菌条件下,在玻璃器皿中人工配制的培养基上培养,使它们发育成完整的植物体。

植物组织培养的过程:植物组织→形成愈伤组织→长出丛芽→生根→移栽成活。

【例7】 下图所示的各种装置和条件中,能够完成植物组织培养过程的装置是

()



解析:植物组织培养可快速、大量繁育优良的植物个体,但在培育过程中,其培养基中必须含有丰富的营养物质和植物激素,更重要的是必须对其进行灭菌并在无菌条件下进行培育。

答案:B

陷阱警示

易错点1 果树嫁接后,果实主要呈现砧木的性状。

果树嫁接后,产生的果实通常呈现接穗的性状,而不是砧木的性状,往往利用的是砧木较强的抗逆性。

【例8】 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. 不确定

解析:嫁接通常利用的是砧木发达的根系和较强的抗逆性,利用接穗的优良品性,果

树嫁接后产生的果实通常呈现接穗的特征。

答案:A

易错点 2 进行无性生殖的植物,不具有有性生殖的能力。

进行无性生殖的植物,通常具有有性生殖的能力。如莲藕可以通过根状茎繁殖新个体,属于无性生殖。也可以通过开花、结果进行有性生殖。

【例 9】 判断对错:

马铃薯只能进行无性生殖。

()

解析:马铃薯的块茎能发芽生根,繁殖新个体,属于无性生殖。同时马铃薯也可以通过开花、结果进行有性生殖。

答案:×

最新三年中考经典

【例 10】 (2010·江苏南京)图 7-1-5 是被子植物番茄花的部分结构示意图,请据图回答:

(1)番茄一般用种子繁殖后代,这种生殖方式属于_____生殖。

(2)①、②、③合称_____,它属于花的主要部分。

(3)受精作用完成后,④所示的_____继续发育成种子。

解析:(1)用种子繁殖后代,这种生殖方式属于有性生殖,这是因为种子中的胚是由两性生殖细胞结合成受精卵而发育来的。

(2)图中①为柱头,②为花柱,③为子房,因此①、②、③合称雌蕊。

(3)受精作用完成后,图中④所示的胚珠继续发育成种子。

答案:(1)有性 (2)雌蕊 (3)胚珠

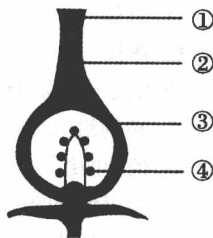


图 7-1-5

【例 11】 (2009·山东威海)在生产实践中,一般利用营养器官进行繁殖的一组植物是 ()

A. 向日葵和西瓜

B. 地瓜和土豆

C. 花生和水稻

D. 萝卜和白菜

解析:在生产实践中,向日葵、西瓜、花生、水稻、萝卜和白菜一般用种子进行繁殖,属有性生殖。而地瓜和土豆一般用枝条和块茎进行繁殖,属无性生殖。

答案:B

【例 12】 (2008·湖南湘潭)属于有性生殖的是 ()

A. 白菜开花结果

B. 椒草的叶长成新植株

C. 马铃薯的块茎发芽生根

D. 柳树枝条扦插长成新的植株

解析:植物的生殖包括有性生殖和无性生殖。用种子繁殖后代属有性生殖;用根、茎、叶繁殖后代属于无性生殖。

答案:A



轻松练习

- 下面关于有性生殖的叙述,不正确的是 ()
 - 由受精卵发育成新个体
 - 由母体直接产生新个体
 - 经过两性生殖细胞的结合
 - 经过精子和卵细胞的结合
- 雌蕊经过传粉、受精后,其中能发育成种子的结构是 ()
 - 花冠
 - 胚珠
 - 子房
 - 花药
- 下列生殖方式不属于无性生殖的是 ()
 - 种子繁殖
 - 孢子生殖
 - 出芽生殖
 - 分裂生殖
- 切取一段葡萄的枝条,插入湿润的沙土中,不久,枝条下端萌发出新的根,这种繁殖方法叫 ()
 - 扦插
 - 压条
 - 嫁接
 - 组织培养
- 下列关于植物组织培养技术的叙述中,不正确的一项是 ()
 - 植物组织培养利用了有性生殖的原理
 - 植物的组织培养必须在无菌的条件下进行
 - 利用植物的组织培养可在短期内大量繁殖新个体
 - 在植物的组织培养过程中会形成愈伤组织
- 一种名为“落地生根”的植物,能在叶缘上生出“不定芽”和“不定根”,当叶片脱离母体落在潮湿的地面上以后,就可以发育成一株独立生活的新个体,这种繁殖方式属于 ()

①无性生殖 ②有性生殖 ③营养生殖 ④嫁接

 - ①③
 - ②③
 - ③④
 - ①④
- 有一株品质优良的果树,想要进行扩大种植,选择下列哪种繁殖方式更简单快捷 ()
 - 扦插
 - 嫁接
 - 通过种子繁殖
 - 上述方法都可以

8. 图 7-1-6 是一种植物繁殖的操作过程,请你据图回答下列问题。

(1) 图示中的操作叫做_____,属于_____方式,除此之外还有_____方式,这两种方式属于_____生殖。

(2) A 过程得到的是_____,这个过程的操作要点是_____。

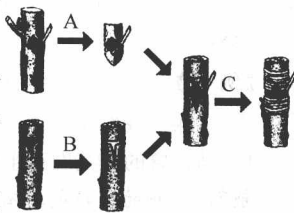


图 7-1-6