



1+1

轻巧夺冠

同步讲解

全国重点中学部分一线骨干教师联合编写

八年级生物 下

主编：刘 强

内含教材课后习题答案



北京出版集团公司
北京教育出版社



qingqiaoduoquan



轻巧夺冠

同步讲解

全国重点中学部分一线骨干教师联合编写

八年级生物 下

主编：刘 强

内含教材课后习题答案



北京出版集团公司
北京教育出版社



qingqiaoduo

图书在版编目(CIP)数据

1+1 轻巧夺冠同步讲解:人教版. 八年级生物/刘强主编. —北京:北京教育出版社,2008.6

ISBN 978-7-5303-6519-9

I. 1... II. 刘... 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 082227 号

1+1 轻巧夺冠·同步讲解

八年级生物(人教版)下

刘强 主编

*

北京出版集团公司 出版
北京教育出版社

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100120

网址:www.bph.com.cn

北京出版集团公司总发行

全国各地书店经销

三河市洵河印刷厂印刷

*

880×1230 16开本 7.25印张 140000字

2008年6月第1版 2011年10月修订 第5次印刷

ISBN 978-7-5303-6519-9/G·6438

定价:17.80元

版权所有 翻印必究

质量监督电话:(010)62698883 58572750 58572393

优秀学生的十大学习方法

1. 认真预习的习惯

很多同学只重视课堂上认真听讲,课后完成作业,而忽视课前预习,有的同学根本没有作过课前预习。其中最主要的原因不是没有时间,而是没有认识到预习的重要性。

2. 专心听课的习惯

如果课前没有一个“必须当堂掌握”的决心,会直接影响听讲的效果。如果在每节课前,学生都能自觉地要求自己“必须当堂掌握”,那么,上课的效率一定会大大提高。

3. 及时复习的习惯

及时复习的优点在于可加深和巩固对学习内容的理解,防止在学习后通常会发生的急速遗忘的情况。根据遗忘曲线,识记后的两三天,遗忘的速度最快,然后逐渐缓慢下来。

4. 独立完成作业的习惯

明确做作业是为了及时检查学习的效果。经过预习、上课、课后复习,知识究竟有没有领会,有没有记住,记到什么程度,知识能否应用,应用的能力有多强,这些学习效果问题,单凭自我感觉是不准确的。

5. 练后反思的习惯

在读书和学习的过程中,每个同学都进行过强度较大的练习,但做完题目并非大功告成了,更重要的在于将知识引申、扩展、深化,因此,反思是解题之后的重要环节。

6. 积极应考的习惯

从学生的角度讲,考试的结果直接关系到对自己的评价,也关系到自己的切身利益。从学校的角度讲,老师可以检查教和学的近期效果,以便对教学进行及时调整。为了推动学生的系统复习,提高学生的自学能力,要把考试作为一项重要工作来抓。

7. 阅读自学习惯

自学是获取知识的主要途径。就学习过程而言,教师只是引路人,学生是学习的真正主体。学习中遇到的大量问题,主要靠自己来解决。阅读是自学的一种主要形式。通过阅读教科书,学生可以独立领会知识,分析知识的前后联系,形成能力。

8. 观察的习惯

对客观事物的观察,是获取知识最基本的途径,也是认识客观事物的基本环节,因此,观察被称为学习的“门户”和打开智慧的“天窗”。每一位同学都应当学会观察,逐步养成观察意识,学会恰当的观察方法,养成良好的观察习惯,培养敏锐的观察能力。

9. 切磋琢磨的习惯

《学记》上讲“独学而无友,则孤陋而寡闻”。同学之间的学习交流和思想交流是十分重要的。遇到问题,同学之间要互帮互学,展开讨论。每一个人都必须努力吸取别人的优点,弥补自己的不足,像蜜蜂似的,不断吸取群芳精华,经过反复加工,最终酿造成知识的蜂蜜。

10. 总结归纳的习惯

每章、每节的知识是分散的、孤立的,要想形成知识体系,课后必须进行小结。应对所学知识进行概括,抓住应掌握的重点和关键点,对比理解易混淆的概念。每学习一个专题,要把分散在各章中的知识点连成线、结成网,使学到的知识系统化、规律化、结构化。这样,知识运用起来才能举一反三,融会贯通。



CONTENTS

《1+1 轻巧夺冠·同步讲解》八年级生物(人教版)下

观点 1 课标考纲解读 抓住重难点混

考纲解读体现本节内容的课标要求和考纲指向,让学生明确学习目标和考点能级,把握学习方向。并通过合理的学习方法,弄清本节内容的基本思路,对本节内容更好地融会贯通。

观点 2 同步教材研读 快速攻克盲点

采取左右两栏对照讲解。左栏为知识点讲解,右栏为与知识点相对应的例题。讲解划分的依据是按照老师讲课时的课时安排,方便学生及时快速地找到当天没有听懂或者是不能理解的知识点。

观点 3 典型题例解析 了解考题形式

所选用的典型例题大多数采用近两年的中考题和模拟题,给出详尽的解析的同时,还针对易错和易忽视的地方,通过注意、误区点拨等灵活的小栏目给出解读和提醒。

观点 4 综合创新运用 把握命题方向

用前瞻性、预测性的目光去分析、展示每节知识点的命题角度、深度,并形成与科技发展、生活实际相联系的创新应用能力,努力做到与中考命题趋势“合拍”,步调一致。

卷首语

第 7 单元 生物圈中生命的延续和发展

第 1 章 生物的生殖和发育 (1)

第 1 节 植物的生殖 (1)

第 2 节 昆虫的生殖和发育 (7)

第 3 节 两栖动物的生殖和发育 (12)

第 4 节 鸟的生殖和发育 (17)

第 1 章知识总结 (22)

第 2 章 生物的遗传和变异 (25)

第 1 节 基因控制生物的性状 (25)

第 2 节 基因在亲子代间的传递 (29)

第 3 节 基因的显性和隐性 (33)

第 4 节 人的性别遗传 (38)

第 5 节 生物的变异 (42)

第 2 章知识总结 (46)

第 3 章 生物的进化 (50)

第 1 节 地球上生命的起源 (50)

第 2 节 生物进化的历程 (55)

第 3 节 生物进化的原因 (60)

第 3 章知识总结 (66)

第8单元 健康地生活

第1章 传染病和免疫 (69)

第1节 传染病及其预防 (69)

第2节 免疫与计划免疫 (73)

第1章知识总结 (77)

第2章 用药和急救 (80)

第3章 了解自己 增进健康 (85)

第1节 评价自己的健康状况 (85)

第2节 选择健康的生活方式 (89)

第2~3章知识总结 (95)

参考答案

参考答案及解析 (98)

附 录

教材课后习题答案 (108)

观点5 中考真题体验 零距离体验中考

精心挑选近两年的中考真题和最新模拟题,与本章的知识点巧妙地结合起来,展现本章知识在中考中曾经出现过的考查类型、角度和深度。只有知道过去曾经考过什么,以什么样的方式呈现,做到心中有数,方能立于不败之地。

观点6 素质能力测试 及时巩固基础

题目灵巧、简约,针对本节(课)所有知识点设计,与同步教材研读中的讲解相互对应,形成“讲、例、练”三案合一的形式,学以致用,当堂达标。

观点7 本章知识总结 系统知识体系

本栏目对本章所学的重要知识和方法通过问题分条列出,引导学生对本节知识和方法、规律及时总结、沉淀、升华,对易错点再次加以提醒强化。

第7单元 生物圈中生命的延续和发展

第1章

生物的生殖和发育



本章自主导读

生命的延续和发展

生物圈中没有永生不死的生物个体,生物体的寿命都是有限的,死亡意味着生命的结束。但是,生命不会因为生物个体的死亡而灭绝,这是因为生命能够通过生物的生殖和发育而不断地延续和发展。

生物的生殖、发育和遗传是生命的基本特征。不同的生物有哪些不同的生殖方式?生物的生殖和发育与人类有哪些密切的联系?环境的变化对生物的生殖和发育又有哪些影响呢?

第1节

植物的生殖

同步教材研读

名师解疑释惑



知识要点剖析

1 有性生殖

(1)概念:由两性生殖细胞结合形成受精卵,并由受精卵发育成新个体的生殖方式。

(2)特点:两性生殖细胞结合在一起。

下图为被子植物花的结构模式图。1~11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—花冠、9—花萼、10—雄蕊。



图 7-1-1-1

被子植物是怎样生殖的呢?请观察并阅读下面的框图。

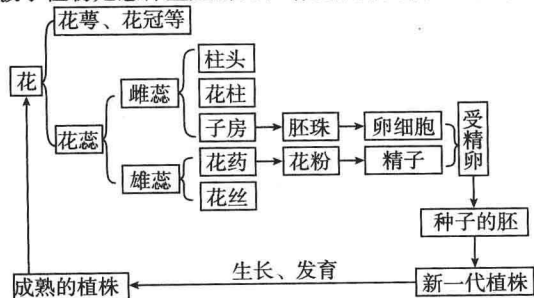


图 7-1-1-2

植物通过生殖完成遗传物质的传递,实现了亲代和后代个体之间的生命的延续。通过以上图示和框架可以知道:被子植物新一代植株是由种子的胚发育而来的,而种子的胚是受精卵发育而来的,受精卵是精子和卵细胞的结合,即两性生殖细胞

典型例题解析

了解考题形式

名师解题

【知识点1】

【例1】2008年8月8日中国迎来了世界瞩目的百年奥运,北京为举办“绿色奥运”摆了花卉4 000万株(盆),图7-1-1-3是某一花卉传粉、受精及果实、种子形成过程示意图。请据图完成下列问题:

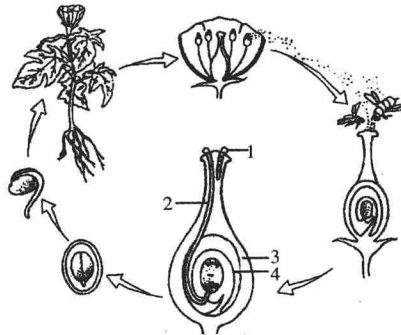


图 7-1-1-3

(1)花粉粒落在雌蕊柱头上面以后,萌发出[2]_____,其内含有的生殖细胞叫_____,它与[4]内的_____结合成受精卵,[4]胚珠将来发育成_____。

(2)图中所示的生殖方式属于_____。



种子中的胚是由花粉管中的精子和胚珠中的卵细胞结合成受精卵发育来的,胚是新植物的幼体,所以这种花卉的生殖属于有性生殖。

【答案】(1)花粉管 精子 卵细胞 种子

(2)有性生殖

结合得来的,所以被子植物属于有性生殖。有性生殖产生的后代具有两个亲本的遗传特性,具有更大的生活力和变异性,更能适应新的环境条件。

注意:并不是只有被子植物(也叫绿色开花植物)的生殖方式是有性生殖,其他植物也有,如:松柏类属于裸子植物,也是通过精子和卵细胞的结合进行生殖的,是有性生殖。水绵属于藻类植物,是通过两条水绵的某一部分的结合,两性生殖细胞融合在一起完成生殖的,也是有性生殖。

(3)举例:大豆、花生、小麦等等。

2. 无性生殖

(1)概念:不经过两性生殖细胞结合,由母体直接产生新个体的生殖方法。

(2)特点:没有经过两性生殖细胞结合,用植物体的根、茎、叶等器官或组织进行繁殖的方法,例如:马铃薯的块茎繁殖,杨、柳的扦插繁殖等。无性生殖能够使后代保持亲本的特性,但长期的无性生殖能够引起品种的退化。

常见的无性生殖有分裂生殖(细菌)、出芽生殖(酵母菌、水螅)、孢子生殖(霉菌)、营养生殖(扦插、嫁接、压条、分株)、组织培养、克隆技术等。

(3)举例:

①用叶繁殖:如秋海棠、椒草。

②用根繁殖:如甘薯、蓟。

③用茎繁殖:如葡萄、草莓、马铃薯。

⑤组织培养:如水稻的花药通过无菌操作形成试管苗。

3. 无性生殖的应用

在实际生产中,为了保留某种植物的优良特征,加快繁殖速度,人们常常利用植物体的器官进行无性生殖,栽培农作物和园林植物。常见的无性生殖的方式有扦插、嫁接、压条等。

(1)扦插:把能产生不定根的植物枝条剪下来,将下端插进潮湿的土里,使枝条长成一个新植物的方法。如图7-1-1-4。

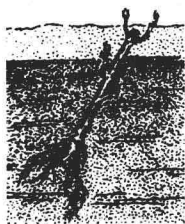


图7-1-1-4

(2)嫁接:就是把一个植物的芽或枝,接到另一个植物体上,使结合成一体的两部分长成一个完整的植物体的无性生殖方式。如图7-1-1-5。

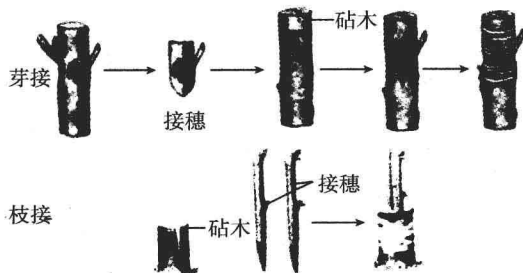


图7-1-1-5

绿色开花植物一般用种子繁殖,有性生殖是生物对环境的适应。但是有性生殖不是绿色开花植物唯一的生殖方式。图中所示的生殖方式是有性生殖。



【知识点2】

例2 (2011·南京) 图7-1-1-6依次为葡萄、马铃薯、酵母菌、水蜜桃四种生物的无性生殖方式,其中属于生芽生殖的是()



图7-1-1-6

解析 从图示中可知A葡萄属于扦插,B马铃薯用块茎繁殖,D水蜜桃采用嫁接技术。C酵母菌是在母体上形成小芽孢,进行的是出芽生殖。

【答案】C

正确区分有性生殖和无性生殖的同时,熟记常见的无性生殖:营养生殖(扦插、嫁接、压条、分株)、出芽生殖(酵母菌、水螅)、孢子生殖(霉菌)、组织培养(马铃薯的块茎繁殖)。



【知识点3】

例3 一种名为“落地生根”的植物,能在叶缘上长出“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

A. ①③ B. ②③ C. ③④ D. ①④

解析 植物的无性生殖包括嫁接、扦插、压条及植物的组织培养等。嫁接、扦插、压条及本题所述的“落地生根”都是通过根、茎、叶等营养器官来繁殖后代,这种繁殖方式也叫营养生殖。

【答案】A

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。其中营养生殖是一种最常见的无性生殖方式。在绿色开花植物中,通常是利用根、茎、叶等营养器官的一部分进行繁殖。



例4 图7-1-1-7所示为无性生殖的几种方式,其中属于嫁接的是()

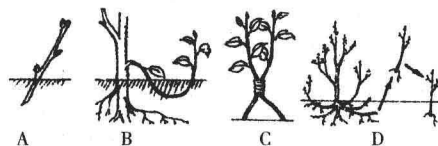


图7-1-1-7

解析 植物的营养生殖属于无性生殖,常见的方式有扦插、压条、嫁接等。对一些不易生根的植物可用压条法,嫁接必须由两个植物体完成,这三种营养方式都能保持原来品种的优良特性。

【答案】C

知识拓展

诱昆虫传粉的草 有一种叫角蜂眉兰的草,它竟然会用“美人计”来诱骗雄角蜂前来授粉,充当它们之间的“媒人”。角蜂眉兰开出艳丽的花朵,像一只美丽的雌蜂,雄角蜂于是就落在“雌蜂”身上求爱。可是当雄角蜂发觉上当以后,角蜂眉兰花蕊上的花粉,已经黏在了雄角蜂的头上。受了骗的雄角蜂虽然很快离去,但是求偶心切的雄角蜂过不了多久,就会被另一棵角蜂眉兰的花所欺骗,再一次地扑向“雌角蜂”。

① 砧木:被接的植物叫砧木,通常利用该植物的环境适应能力强的特点。

② 接穗:接上去的枝或芽叫接穗,主要利用其优良的性状。如将优良品质的桃(接穗)接到适应性强的毛桃(砧木)上可互补。

③ 嫁接一般采用同属植物,最好用同种植物。如新红星苹果可以嫁接到短枝金帅苹果树上,这样成活率高。嫁接后枝条显现新红星(接穗)的性状。

注意:嫁接的原则:使砧木的形成层与接穗的形成层紧密联系在一起,以有利于形成层的细胞分裂。

嫁接既可保持品种的优良性状,又能利用砧木的特性,增强抗寒、抗旱、抗病虫害的能力,常被用在果树、林木、花卉的繁殖上。如苹果、梨、桃等多用此方法来繁育优良品种。

④ 嫁接时,在保湿的情况下速度要快。技术要求高,专业性高,还要使用专门的嫁接工具,如芽接刀等。

(3)压条:将植物的枝条,埋在土中,使枝条上特别是节上生根的一种方法。

4 无性生殖的优点

- (1)繁殖速度快。
- (2)能保持母本的优良性状。
- (3)可以大量繁殖。
- (4)能培养无毒植株。



思维能力拓展

5 利用有性生殖进行杂交育种

有性生殖是由两性生殖细胞(精子和卵细胞)结合成受精卵,再由受精卵发育成新个体的生殖方式。这种生殖方式所产生的新个体(后代),其遗传信息来自亲本双方,精子和卵细胞是上下两代联系的桥梁,即亲本双方的遗传信息分别通过精子和卵细胞遗传给新一代(子代)。植物后代体内的遗传物质具有双亲的遗传特性,具备更大的生活力和变异性,对植物进化意义重大,特别是进行优良品种的培育具有极高的研究价值。

一般的有性生殖方式有单性生殖(孤雌生殖)、结合生殖(水绵)、配子生殖(绿色开花植物)。

注意:如果要进行杂交育种,就必须经过植物的有性生殖才能实现。

6 植物的组织培养

无性生殖的主要特点是:遗传物质几乎不发生变化,子代能保持亲本的遗传性状。

植物组织培养就是利用无性生殖原理,进行高技术的新品种的培养。

植物组织培养即植物无菌培养技术,是根据植物细胞具有全能性的理论,利用植物体离体的器官、组织或细胞,如根、茎、叶、花、果实、种子、胚、胚珠、子房、花药、花粉以及贮藏器官的薄壁组织等,在无菌和适宜的人工培养基、光照、温度等条件下,诱导出愈伤组织、不定芽、不定根,最后形成完整的植株。至今,世界各国在无性生殖、花卉育种、植株脱病毒和种植保存等方面,广泛应用组织培养技术。

图C是一种特殊的嫁接方式:靠接。将带根的砧木和接穗削平靠拢,让形成层对齐,成活后将切口下的接穗剪断。靠接成活率高,但操作不方便,适宜于不好嫁接的柑橘等。



【知识点4】

例5 杂交育种时,杂种优势只能利用一年,而杂种马铃薯却可连续种植多年,其原因是()

- A. 马铃薯进行出芽生殖
- B. 马铃薯只能进行无性生殖
- C. 马铃薯的无性生殖使后代保持亲本的优良性状
- D. 马铃薯的自交后代不发生结构特性的分离

解析 马铃薯能进行无性生殖,而无性生殖较大的优点就是使后代保持亲本的优良性状。

【答案】C

【知识点5】

例6 “让普天下所有的人都能吃饱肚子”是我国著名农业科学家杂交水稻之父袁隆平院士的最大梦想。袁隆平的杂交水稻是依靠植物的()实现的

- A. 有性生殖
- B. 无性生殖
- C. 接合生殖
- D. 出芽生殖

解析 水稻的杂交是通过水稻两性生殖细胞的结合形成受精卵,受精卵内的遗传物质来自杂交的双方,杂交后代的特征肯定发生和双亲不同的变异,根据我们的需求选择好的后代,继续培育。杂交水稻是依靠植物的有性生殖实现的。

【答案】A

优良品种的培育方法不仅仅是通过有性生殖,有时还要结合无性生殖。例如桃树既可以进行有性生殖又可以进行无性生殖。认为植物只有一种生殖方式的观点是错误的。



【知识点6】

例7 据图7-1-1-8完成下列问题:

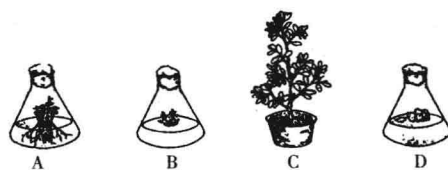


图7-1-1-8

- (1)如图7-1-1-8,这种繁殖技术叫_____。
- (2)请按上图所给的序号为这种繁殖过程排序:_____。
- (3)培养时瓶内应保持_____条件。
- (4)由A瓶移栽到C之前,要有几天的适应期,其原因是_____。

解析 植物组织培养过程:取材、形成愈伤组织、长出丛芽、生根、移栽。在整个过程要求无菌条件。植物幼体幼嫩,适应力差,必须提供适宜条件。

【答案】(1)组织培养 (2)D→B→A→C (3)无菌 (4)在瓶内长成的幼体很稚嫩,只适应光照、温度较稳定的环境,如果马上移栽,会造成不适应,因萎蔫而死亡

注意:在培养基上,细菌等微小的生物比植物细胞更具有新陈代谢能力,它们比植物细胞生长、繁殖得更快,而且它们会产生毒素,使培养的植物细胞很快中毒死亡。因此,植物组织培养要想取得成功,必须有效地防止细菌等的污染,保证培养材料、培养基、培养用具完全无菌。为了达到这一要求,就要在植物组织培养过程中进行一系列的消毒、灭菌,并且要求无菌操作。



综合创新运用

7 植物的生殖在各类考试中的重要性

(1)植物无性繁殖的方式

回顾以前各省市的中考题目,可以看出,对无性繁殖的方式的考查还是一个热点,出题的方式通常以选择题的形式出现。

在生产实践中,为了保持植物的优良特性,加快繁殖速度,人们常常利用植物体的营养器官来进行无性生殖,栽培农作物和园林植物。常见无性生殖的方式有扦插、嫁接、压条等。

(2)无性生殖的优点

看一些中考题发现:结合农业生产实际问题,根据植物无性生殖的优点常出一些选择题。

无性生殖的繁殖速度快,能保持母本的优良性状,还可以大量繁殖等,在果园的改建,品种的换代上通常利用这些优点。

(3)无性生殖在育种中的应用

无性生殖在选种育种上发挥着独特的优势,近年来,在各地的中考题中频频出现。

无性生殖的种类有分裂生殖、孢子繁殖、出芽生殖、营养繁殖、组织培养等等。

在育种工作中,组织培养比传统的扦插、嫁接等方法繁殖速度快很多倍,甚至能达上千倍,而且能培育无毒的植株。用茎尖进行组织培养可以获得无病毒植株,再用这种植株进行快速繁殖就可以繁殖出大批的无病毒植株,还可培育出作物新品种。

(4)嫁接的实操操作

对嫁接的实操操作,各省市的考题均有涉及,通常以选择题和识图题的形式出现,有的考题对砧木以及接穗的判断及操作很重视,有的非常重视嫁接的原则等。

无论是枝接(接穗是枝)还是芽接(接穗是芽),成功的关键是接穗和砧木的形成层要紧密结合,因为只有形成层的细胞具有分裂能力,因此只有砧木和接穗的形成层愈合,才能确保接穗成活。

嫁接成活的植物体由两种植物体组成,但两者没有遗传物质的融合和交换,各自保持其独立性,所结果实由接穗的遗传信息决定,而根的性状则由砧木的遗传信息决定。

【例8】关于植物组织培养的优点叙述中,错误的是()

- A. 操作简便、成本低廉
- B. 可防止病虫害
- C. 能在短时间内大量、快速地繁殖
- D. 不能培育新物种



解析

植物组织培养的优点在于不携带病毒;培养周期短;可用组织培养中的愈伤组织制取特殊生化制品;可短时间大量繁殖。

【答案】D

【例9】把带芽的马铃薯块栽到土壤中,培育成新植株,这种生殖方式属于()

- A. 出芽生殖
- B. 营养生殖
- C. 有性生殖
- D. 分类生殖



解析

植物利用根、茎、叶繁殖后代的方式属于营养生殖。题中带芽的马铃薯块属于块状茎。

【答案】B

【知识点7】

【例10】从“有心栽花花不成,无心插柳柳成荫”的诗句中,可知柳树可以采用的繁殖方式是()

- A. 嫁接
- B. 扦插
- C. 地下茎繁殖
- D. 组织培养



解析

用茎繁殖的方式通常有三种:扦插、嫁接、压条。这三种方式都能保持植物的优良特性,嫁接可以改变原来的特性,扦插、地下茎繁殖和组织培养都能保持原来植物的特性,适宜柳树繁殖的方式是扦插。

【答案】B

【例11】鸭梨的果实甜,抗病力弱;杜梨的果实涩,抗病能力强。将鸭梨(接穗)接在杜梨(砧木)上,接穗成活后该植株表现为()

- A. 抗病力强,果涩
- B. 抗病力强,果甜
- C. 抗病力弱,果涩
- D. 抗病力弱,果甜



解析

嫁接可以保持接穗和砧木双方的优良特性,所以,接穗成活后该植株具有果实甜、抗病力强的特点。

答案:B

【例12】秋天,在桃树上如发现个别芽变,欲将变异芽的性状保留下来,则应()

- A. 取下变异芽嫁接到砧木上
- B. 等开花时接受异株花粉
- C. 等开花时接受同株花粉
- D. 等开花时进行自花授粉



解析

嫁接能保持接穗的优良特性。

【答案】A

对变异芽的保留,可以用嫁接,也可以用组织培养的方法,组织培养更快、更有优势,如用花粉进行组织培养,能形成单倍体植株。然后,通过染色体加倍,就培育出了纯系的植物新品种。



误区点拨

植物能胎生 哺乳动物能胎生产仔,植物呢?也能!有一种叫胎生狗脊蕨的植物,叶片上布满了带小叶片的孢子,每一孢子落地后可长出一棵新的植株。实际上这里所谓的胎生是指以孢子进行无性繁殖,这种现象在植物界不乏其例,如卷丹、山药和景天科许多植物都有孢子繁殖的能力。

8 知识活学巧用

易混点:本节中有许多相关的名词容易混淆,如单性花和两性花;雌雄同株和雌雄异株;自花传粉和异花传粉;风媒花和虫媒花;有性生殖和无性生殖;接穗和砧木等。学习时只有熟记每一名词的含义,才不易出错。

(1)无性生殖——不经两性生殖细胞的结合发育成

新个体的生殖方式

- 扦插
- 嫁接
- 压条
- 组织培养

(2)有性生殖——经过两性生殖细胞的结合,形成新个体的生殖方式,绿色开花植物必须经过传粉和受精两个重要生理过程。

例 13

图 7-1-1-9 是植物嫁接的示意图,对该图描述正确的是 ()

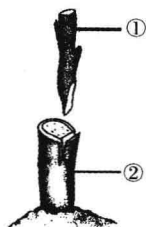


图 7-1-1-9

- A. ①是砧木,②是接穗,属于有性生殖
B. ①是砧木,②是接穗,属于无性生殖
C. ①是接穗,②是砧木,属于有性生殖
D. ①是接穗,②是砧木,属于无性生殖



解析

接上去的枝或芽是接穗,被接的植物是砧木,由接穗直接发育成植物体,没有经过两性生殖细胞的结合,属于无性生殖。

【答案】D



中考真题体验

(2011·苏州)下列有关植物生殖方式的叙述中,不正确的是 ()

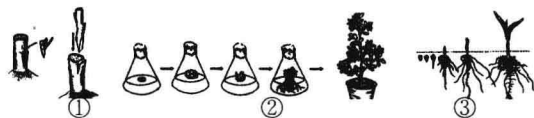


图 7-1-1-10

- A. ①是嫁接,是人工营养繁殖
B. ②是组织培养,植物繁殖的速度很快

- C. ③中种子萌发最先长出的是胚芽
D. ①②是无性生殖,③是有性生殖

解析:解答该题的关键是明确区分有性生殖和无性生殖,即是否经过了两性生殖细胞的结合。嫁接和组织培养属于无性生殖,这种生殖繁殖速度快,并且有利于保持母体的优良性状;种子的形成经过了两性生殖细胞的结合,属于有性生殖。种子萌发最先长出的是胚根而不是胚芽。

答案:C



素质能力测试

- 种子中的_____由两性_____结合成的_____发育而来,这种由_____发育成_____的生殖方式就属于有性生殖。
- 月季的扦插、石榴的压条、梨树的嫁接都是利用了营养器官_____来繁殖后代,这类繁殖方式为_____繁殖。嫁接成功的关键是接穗和砧木的_____紧密结合在一起。
- (2011·泰安)以下生殖方式中,属于有性生殖的是()
A. 嫁接 B. 杂交 C. 扦插 D. 组织培养
- 草莓的叶能发出芽和根,这些芽能生成新的植株,如图 7-1-1-11 所示。这种生殖方式属于()



图 7-1-1-11

- A. 出芽生殖 B. 有性生殖
C. 营养生殖 D. 组织培养
5. 蒜农用栽种蒜瓣的方法来繁殖大蒜,这属于()
A. 出芽生殖 B. 营养生殖
C. 分根生殖 D. 分裂生殖

点击知识点

知识点 1

知识点 3

知识点 1

知识点 2

知识点 3



6. (2011·淄博)“试管婴儿”的培育诞生和嫁接繁殖无核蜜橘在生物学上依据的原理依次是()

知识点 2

- A. 无性生殖, 有性生殖
- B. 有性生殖, 无性生殖
- C. 克隆技术, 转基因技术
- D. 转基因技术, 克隆技术

7. 小凡用白色玫瑰的枝条作接穗, 红色玫瑰作砧木进行嫁接, 成活后嫁接上去的枝条所开的花是()

知识点 3

- A. 红色
- B. 白色
- C. 粉红色
- D. 有白色也有红色

8. 许多果树是通过嫁接的方式繁殖后代的, 利用嫁接来完成果树培育的优势在于()

知识点 4

- A. 操作简便
- B. 繁殖迅速
- C. 保持接穗的优良性状
- D. 产生新品种

9. 下列繁殖新植物的方法中, 不属于“克隆”的是()

知识点 3

- A. 利用扦插的方法, 培育葡萄幼苗
- B. 利用组织培养技术, 培育烟草
- C. 利用马铃薯的块茎繁殖新个体
- D. 利用种子繁殖玉米植株

10. 植物有性生殖中个体发育的起点是()

知识点 1

- A. 精子
- B. 卵细胞
- C. 受精卵
- D. 种子

11. 图 7-1-1-12 是嫁接的步骤示意图, 请根据图完成下列问题:

知识点 3

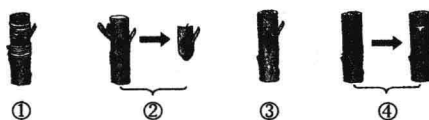


图 7-1-1-12

(1) 图中接穗的标号是_____, 砧木的标号是_____。

(2) 提高嫁接成功率的关键步骤要注意两点: 一是砧木和接穗的切口要_____, 二是必须使它们的_____紧密结合。

(3) 下列关于嫁接的操作步骤, 其顺序正确的是_____。

- A. ①②③④
- B. ③①④②
- C. ④②③①
- D. ③②④①

12. (2011·德州)被子植物是现代植物界中种类多、分布广、适应性强的一个类群。被子植物的一个显著特征是具有真正的花, 所以被子植物又叫有花植物。绝大多数被子植物不但可以通过双受精进行有性生殖, 还可以利用营养器官进行无性生殖。下图为被子植物有性生殖图解。请据图 7-1-1-13 回答下列问题:

知识点 3、4

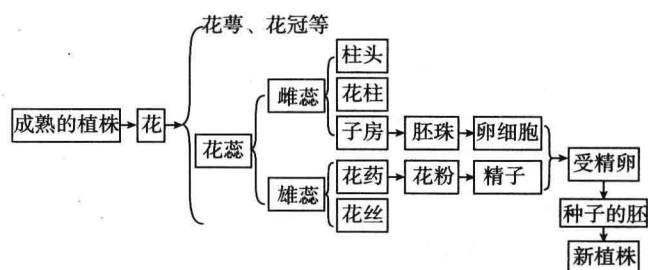


图 7-1-1-13

(1) 植物的生殖分为有性生殖和无性生殖两类, 两者的区别在于有无_____。

(2) 不同植物开花的时间不同。影响花开放的外界因素主要是_____。

(3) 被子植物的有性生殖需要依次完成_____等生理过程。

(4) 从进化上看, 有性生殖比无性生殖高等, 更有利于植物_____。但无性生殖可以在较短时间内获得大量性状一致的个体, 并能保持_____。

第2节

昆虫的生殖和发育

同步教材研读
名师解疑释惑

知识要点剖析

1 家蚕的生殖和发育过程及特点

家蚕在由受精卵发育成新个体的过程中,一生经历了卵、幼虫、蛹、成虫四个时期。它的幼虫与成虫在形态、结构和生活习性上差异性都很大,这样的发育称为完全变态发育,如图7-1-2-1所示。



图7-1-2-1

特点是通过有性生殖的方式产生后代,幼虫与成虫差别很大。

	形态特点	生活习性
幼虫	身体柔软,具有环节,在胸腹部有8对足	主要以桑叶为食,有蜕皮现象。化蛹前吐丝结茧
蛹	体表光滑,体形呈椭圆柱状	不食不动,羽化成蛾,破茧而出
成虫	有3对足,2对翅,体被白色鳞毛	不取食,几乎不能飞行,雌雄交尾后,雄蛾死亡,雌蛾产卵后死亡

注意:我们所说的蚕实际上是家蚕的幼虫,是图中的②,“春蚕到死丝方尽”,并不是说家蚕的发育就到蚕的幼虫结束了,蚕并没有死,还要化蛹,变成蚕蛾。“春蚕到死丝方尽”是不正确的,确切地讲应该是“春蚕化蛹丝方尽”。

2 变态发育的概念和种类

变态发育:由受精卵发育成新个体的过程中,幼虫与成虫的形态结构和生活习性差异很大的发育过程。变态发育分为不完全变态和完全变态。

(1)不完全变态:发育过程经过卵→若虫→成虫三个时期,如蝗虫、蟋蟀和螳螂等。

(2)完全变态:发育过程经过卵→幼虫→蛹→成虫四个时期。如蜜蜂、菜粉蝶和蚊蝇等。

注意:昆虫的变态发育包括两类:完全变态和不完全变态。两种变态发育的相同点是都是有性生殖和变态发育,不同点是完全变态发育分为四个时期,幼虫和成虫的形态结构和生活习性有显著不同,而不完全变态发育分为三个时期,幼虫和成虫的形态结构和生活习性相似。

3 生活中有关昆虫的几种现象

(1)蝉蜕:蝉的外壳是坚硬的,不能随着蝉的生长而增大。当蝉生长到一定阶段时,蝉的外壳就限制了它的身体的生长,蝉将原有的外壳脱去,这个被脱去的外壳就是蝉

典型题例解析
了解考题形式

名师解题

【知识点1】

例1 “春蚕到死丝方尽”。图7-1-2-2中的四幅图代表蚕发育的四个阶段,正确的顺序是()



图7-1-2-2

- A. ④②③① B. ①②③④
C. ②③④① D. ④②①③

解析 蚕蛾先产卵,卵发育成幼虫,经过几次蜕皮,蚕吐丝作茧,然后化蛹羽化成蚕蛾。正确的顺序应是④②③①,应选A。

【答案】A

在识图过程中,要正确辨认卵和蛹的形状,以免混淆。蛹体表光滑,呈椭圆柱状,且个体大,卵个体小。



【知识点2】

例2 李强同学从豆田地里发现了一条“豆虫”,他用一个小纸盒把它带回家放在了自己的床头。过了一段时间,当他打开盒盖时惊奇地发现“豆虫”已经变成了一只“蛾子”。第二天,他向老师请教,老师告诉他:这是一种叫尺蛾的昆虫,属于变态发育。你能告诉李强尺蛾正确的变态发育过程吗()

- A. 卵→幼虫→蛹→成虫
B. 卵→蛹→幼虫→成虫
C. 卵→若虫→成虫
D. 卵→若虫→蛹→成虫

解析 昆虫的发育过程可以分为完全变态发育和不完全变态发育两种。王强从豆田地中带回的“豆虫”是尺蛾的幼虫,“蛾子”为成虫,它们在形态结构和生活习性上差异很大,是完全变态发育的昆虫所经历两种不同的发育阶段。完全变态发育的过程应为:卵→幼虫→蛹→成虫。

【答案】A

要注意区分完全变态和不完全变态的概念。



【知识点3】

例3 让人讨厌的蚊子会对人的身体健康造成危害。要消灭蚊子,最好的季节和方法是()

- A. 冬天,受精卵 B. 夏天,幼虫

蛻。蝉蛻还可以在中医中作解热镇静的药物。

注意:外骨骼事实上就是昆虫的外壳,外壳具有支撑内部柔软器官和防止水分蒸发的作用。

(2)为什么冬天几乎看不到苍蝇、蚊子,而到春暖花开的季节蚊、蝇就多了起来?

冬天,由于气温低,环境条件不适宜,苍蝇、蚊子所产的卵不能发育,没有幼虫蛆、孑孓(蚊的幼虫),更看不到成虫苍蝇、蚊子。到了春暖花开的季节,蚊、蝇多了起来,是因为这个季节温度高、环境适宜,有利于受精卵的发育,所以能看到苍蝇、蚊子。

(3)我们贮藏的小米中如何长出“肉虫子”?

这是因为温度高的季节,在小米中的昆虫的受精卵,发育成幼虫,即“肉虫子”。一段时间后又发育成蛹,最后发育成成虫即变成了蛾子。

(4)“涝生蜻蜓”,为什么?

蜻蜓和蚊子一样,其发育为完全变态,即经过受精卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,在发育过程中,其幼虫生活在低洼潮湿的环境中,雨水多的季节有利于蜻蜓等的发育,所以它们的数量就较多。

(5)为什么严重的蝗灾多发生在干旱的年份?

严重的蝗灾往往和旱灾相伴而生。我国古书上就有“旱极而蝗”的记载。近几年来,非洲几次大蝗灾也都与当地的严重干旱有关系。造成这一现象的主要原因是:蝗虫是一种喜欢温暖干燥的昆虫,干旱的环境对它们的繁殖、生长发育和存活有许多益处。因为蝗虫将卵产在土壤中,土壤比较坚实最适合它们产卵,干旱使蝗虫大量繁殖,迅速生长。

注意:酿成灾害的原因有两方面。一方面,在干旱年份,由于水位下降,土壤变得比较坚实,含水量降低,且地面植被稀疏,蝗虫产卵数大大增加,多的时候可达每平方米土中产卵4 000~5 000个卵块,每个卵块有50~80粒卵,即每平方米有20万~40万粒卵。同时,在干旱年份,河、湖水面缩小,低洼地裸露,也为蝗虫提供了更多适合产卵的场所。另一方面,干旱环境生长的植物含水量较低,而蝗虫以此为食,生长得较快,而且生殖力较高。



思维能力拓展

4 昆虫对人类生活、生产的影响

蝗虫的若虫和成虫都能啃食农作物,所以要防治蝗虫。这是昆虫有害的一面。

蚕丝柔软纤细,但柔中带刚,其拉力和钢丝相当,当一根蚕丝被拉长七分之一时,还能恢复原来的长度。蚕丝内部有占总容积25%的空隙,蚕丝的最外部则覆盖着丝胶蛋白,它具有较好的吸水性,因此,蚕丝吸湿性很好,蚕丝可以织成丝绸。

赤眼蜂将卵产在玉米螟、棉铃虫、松毛虫等害虫的卵内,赤眼蜂的卵将以这些虫卵中的营养物质为营养,进行生长发育,使害虫的卵不能发育,达到杀灭害虫的目的。同时,用赤眼蜂杀灭害虫可以减少农药对环境的污染。

C. 冬天,蛹

D. 夏天,成虫



解析

冬天,由于气温低,苍蝇、蚊子所产的卵不能发育为幼虫,夏天温度适宜,受精卵发育为幼虫,进而发育为蛹,最后发育为成虫。幼虫离不开水,其生存的范围比较小而集中,容易捕杀。

【答案】B

蚊子的发育是完全变态发育,一生经历卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,其幼虫叫孑孓,生活在水中,离开水不能生活,此时容易捕杀。而成虫有一对发达的前翅(后翅退化成平衡棒),其活动范围大、不易捕杀。



误区点拨

例4 (2011·甘肃)图7-1-2-3是家蚕和蝗虫两种昆虫的生殖发育过程图,请根据图回答问题:



图7-1-2-3

(1)家蚕的一生要经过____、____、____、____四个时期,其发育过程称为完全变态发育。

(2)蝗虫的发育过程与家蚕、蚊、蝇等的发育过程不同,要经过三个时期,这样的发育过程称为_____。



解析

家蚕、蝶、蚊、蝇等昆虫一生要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,且幼虫和成虫形态结构和生活习性差异很大,称为完全变态发育;蝗虫的发育过程一生经过卵、若虫、成虫三个时期,比家蚕少了“蛹”这一时期,且若虫和成虫形态结构和生活习性差异不大,属于不完全变态发育。

【答案】卵 幼虫 蛹 成虫 (2)不完全变态发育

正确区分完全变态和不完全变态发育及各发育经历的过程。



误区点拨

【知识点4】

例5 蝗虫是农作物尤其是禾本科农作物的主要害虫。蝗虫对禾本科农作物危害最严重的时期是()

- A. 产卵以后 B. 幼虫时期
C. 受精卵 D. 成虫时期



解析

应首先知道蝗虫一生经历哪几个发育时期,属于什么变态,同完全变态的昆虫加以区别。完全变态的昆虫,其成虫主要吸食植物花中的花蜜,在吸食花蜜的同时,还为植物完成了传粉,它的幼虫啃食农作物。而不完全变态昆虫(蝗虫)的幼虫和成虫生活环境、生活习性基本一样,所以它的成虫期对农作物危害最大。

【答案】D

蝗虫的幼虫和成虫所吃食物基本相同,一般地说,个体大的食量大,危害也最严重。



误区点拨

保证野餐活动安全的十条 (1)掌握应急处理方法;(2)注意天气预报;(3)适时添加衣服;(4)避免过度疲劳;(5)尽量有规律地进食,并注意饮食卫生;(6)充足睡眠,注意温度、姿势等;(7)排便最好在早饭后进行;(8)注意个人卫生,如不能洗澡,也要擦身换衣;(9)保持集体友爱,互通信息,相互帮助;(10)一旦发生事故,果断处理,切莫相互埋怨而耽误了抢救时机。

注意:虽然有些昆虫对人类生活、生产有很多好处,如能帮助植物完成授粉等等,但也有些昆虫的幼虫如菜青虫能啃食蔬菜和农作物。蝇、蚊对人类的危害也很大。任何事情都有有利的一面,也有有害的一面,我们要用一分为二的观点看问题。但是自然界中的任何生物都有其各自的作用,在生态环境中扮演着各自的角色,构成了生态环境中的组成部分。



综合创新运用

5 完全变态和不完全变态的区别

昆虫是动物界中最大的家庭,是无脊椎动物中唯一能飞的动物。在历年的中考中都有题目出现,特别是完全变态和不完全变态的区别、它们所经历的发育阶段以及常见昆虫的发育分别属于什么变态等是中考的热点。

比较	相同点	不同点
完全变态发育	有性生殖, 变态发育	发育经过四个时期,幼虫的形态结构和生活习性与成虫不同
不完全变态发育		发育经过三个时期,幼虫的形态结构和生活习性与成虫相似

注意:在日常生活中,应多注意观察身边的各类昆虫,知道它们的发育各经历了几个阶段,并且注意观察分析各阶段昆虫的生活习性,了解昆虫与生活实际的关系。考查题型主要以选择题为主,有时也有识图题。

6 知识活学巧用

本节主要是让学生正确区分完全变态发育和不完全变态发育。在学习时可通过观看有关昆虫生殖和发育的录像或图片,结合已有的经验对文中内容进行分析、归纳,总结出昆虫的生殖和发育过程及特点。

为了加深对家蚕生殖和发育过程的理解,可从家蚕的发育过程来分析“春蚕到死丝方尽”这句诗是否科学,为什么诗人会误以为蚕吐丝作茧后就死了呢?在讨论中理解家蚕在发育中各个时期的特点,理解变态发育的概念。

以蝗虫为例,并和家蚕比较,区分完全变态和不完全变态。可以开展饲养家蚕或某种昆虫的实践活动,以便于认识昆虫的生殖和发育过程,探究生物体发育与环境的关系。如果饲养家蚕有困难的话,可以培养果蝇,因为果蝇个体小、易饲养。

例6 该图是四川广元柑橘大实蝇事件有关的部分图解,请据图回答:

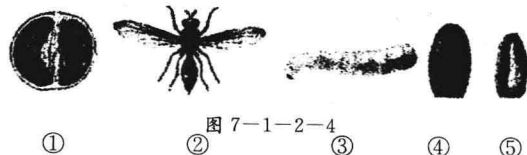


图 7-1-2-4

- (1)大实蝇属昆虫,它的翅和足都着生在_____部。
- (2)图①中危害柑橘的蛆虫是由大实蝇的⑤_____发育而成的。
- (3)用箭头和图中标号②③④⑤表示出大实蝇发育的先后顺序:_____,此发育过程为_____变态发育。
- (4)大实蝇事件使广大橘农损失惨重。为了防止这样的事件重演,保护广大橘农的利益,请你提出一项既能控制大实蝇的数量,又不至于造成环境污染的措施:_____。



昆虫分为头、胸、腹三部分,胸部有三对足,一般有两对翅;大实蝇的发育为完全变态,具体发育过程为:受精卵→幼虫→蛹→成虫;图中的③蛆虫是由⑤受精卵发育而来的。使用农药防治害虫往往会对环境造成一定的污染,因此可采用生物防治、以虫治虫、以鸟治虫、以菌治虫等措施,以避免污染环境。

【答案】(1)胸 (2)卵(或受精卵) (3)⑤→③→④→② 完全 (4)如生物防治、以虫治虫、以鸟治虫、以菌治虫等

【知识点5】

例7 以下对图7-1-2-5所示昆虫发育过程最正确的解释是()

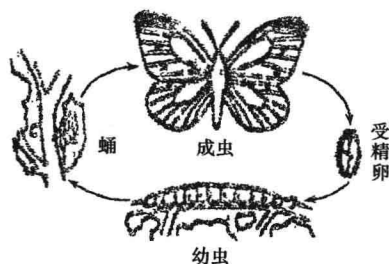


图 7-1-2-5

- A. 图示昆虫发育过程属不完全变态发育
- B. 若此昆虫是一种害虫,则成虫期对农作物危害最大
- C. 昆虫这种发育特点是长期自然选择的结果
- D. 这种昆虫的发育过程与蝗虫相同



图中所示昆虫发育过程经历了受精卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,应为完全变态。此昆虫为鳞翅目昆虫,如果是害虫,对农作物危害最大的时期应为幼虫期;蝗虫的发育只有三个时期,没有蛹期,昆虫的发育特点是长期适应环境的结果,即自然选择的结果。

【答案】C

例8 下列动物中,属于完全变态发育的是()

- A. 家蚕 B. 蝗虫 C. 螳螂 D. 蟋蟀



昆虫在发育过程中,它的幼虫和成体的形态结构以及生活习性差异很大,这种发育过程称为变态发育。变态发育分两类,如果经过受精卵、幼虫、蛹、成虫四个时期的发育过程为完全变态,如果只是经历受精卵、若虫、成虫三个时期的发育,则为不完全变态。家蚕一生中要经过四个发育时期,所以是完全变态,而蝗虫、螳螂和蟋蟀的发育则一生只经历三个时期,所以是不完全变态。

【答案】A



中考真题体验

1. (2011·湘潭)“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”。家蚕的发育过程中,能吐丝的时期是()



图 7-1-2-6

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

解析:蚕的一生经过①卵、②幼虫、③蛹、④成虫四个时期,蚕能吐丝的时期是幼虫期②。

答案:B

2. (2011·潍坊)临朐家蚕属于完全变态发育昆虫,下列哪种生物的发育过程与之相同()

- A. 蝗虫 B. 蟋蟀 C. 果蝇 D. 青蛙

解析:蝗虫、蟋蟀、果蝇是昆虫。而蝗虫、蟋蟀发育经过卵、若虫、成虫三个时期,属不完全变态发育;果蝇和家蚕一样经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,属于完全变态发育;青蛙经过了变态发育,但属于两栖类。

答案:C



素质能力测试

- (2011·苏州)下列有关蛆和蝇关系的叙述中,正确的是()
 - 蛆是蝇完全变态发育过程中的幼虫
 - 蛆是蝇不完全变态发育过程中的幼虫
 - 蛆与蝇是同种生物的不同称谓
 - 蛆和蝇没有关系,是两种不同的生物
- (2011·泰安)关于家蚕发育过程的表示中,正确的是()
 - 卵→幼虫→蛹→成虫
 - 卵→蛹→幼虫→成虫
 - 若虫→卵→成虫
 - 卵→若虫→成虫
- 蝗虫的发育要经历卵、若虫、成虫三个时期,若虫与成虫的区别主要表现在()
 - 若虫身体较小,生殖器官没有发育成熟
 - 若虫身体较小,无翅,无外骨骼
 - 若虫身体较小,生殖器官发育成熟
 - 若虫身体较小,有翅,有外骨骼
- 家蚕吐丝作茧时,说明家蚕开始进入()
 - 成虫期
 - 幼虫期
 - 卵期
 - 蛹期
- (2011·福州)翩翩起舞的蝴蝶,所处的发育阶段是()
 - 卵
 - 幼虫
 - 蛹
 - 成虫
- 小军同学对蝗虫的发育过程进行了如下描述,其中不正确的是()
 - 要经过五次蜕皮后才能长大
 - 从受精卵开始发育
 - 要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期
 - 跳蝻只能跳跃,不能飞翔
- 芳芳回家帮妈妈做饭时,发现小米里面有不少“肉虫子”,还有不少的会飞的蛾子。据此可判断,该昆虫的发育过程与下列哪种昆虫的一样()
 - 家蚕
 - 蝗虫
 - 蝼蛄
 - 蝉
- 下列成语所描述的现象中,与昆虫的生殖和发育无关的是()
 - 飞蛾扑火
 - 作茧自缚

点击知识点

知识点 2

知识点 1

知识点 2

知识点 1

知识点 2

知识点 2、3

知识点 2、3

知识点 2

知识拓展

疟疾 当人被感染了疟原虫的雌按蚊叮咬时,疟原虫的孢子就随着蚊的唾液进入人体。进入人体后的疟原虫,能大量地破坏红细胞,造成贫血,使肝脾肿大。近几年来,发现疟原虫还能损坏脑组织,严重影响人们的健康,甚至造成死亡。按蚊的发育过程也是完全变态,其幼虫生活在低洼潮湿的水环境中。如果某地方低洼的死水环境多,则蚊多,患疟疾的人也多。所以,要治理和清除低洼的死水环境,以阻断蚊的繁殖,消灭疟疾,保护人类的健康。

C. 金蝉脱壳

D. 蜻蜓点水

9. 下列四种昆虫的发育过程,属于不完全变态的是()

A. 卵→蛆→蛹→蝇

B. 卵→孑孓→蛹→蚊

C. 卵→跳蝻→蝗虫

D. 卵→蚕→蛹→蚕蛾

10. (1)昆虫一生经历了不同阶段,若图中B表示昆虫发育过程中的蛹期,则D可表示昆虫发育的_____时期。

(2)“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”。家蚕发育过程可用图中字母和箭头表示为_____。养家蚕是为了获取蚕丝,要使蚕丝产量提高,应设法延长图中_____时期。

(3)蝗虫的发育过程可用图7-1-2-7中的字母和箭头表示为_____。该发育过程属于_____。蝗虫是一种农业害虫,在整个发育过程中,对农作物危害最严重的时期是图中_____。

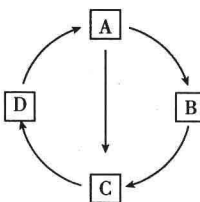


图7-1-2-7

11. 饲养并观察家蚕的生殖与发育

悠悠文明史,漫漫丝绸路。小小的家蚕不仅同中华文明紧密相连,也促进了中外文化的交流。家蚕一般每5~6天蜕皮一次。蜕皮期间不食不动,叫“眠”。经过“眠”后,体内绢丝腺发育成熟,停止取食,吐丝结茧,在茧内化蛹。蛹经过10余天羽化成蚕蛾。雌雄蚕蛾均不取食,即进行交配。交配后雄蛾死去,雌蛾产卵后死去。

(1)目的:通过饲养家蚕,了解家蚕的生殖与发育过程。

(2)材料器具:

(3)方法步骤:

知识点2

知识点2、4

知识点1