

## 第二章 动物的生殖和发育

### 目标导航,明确要点

课标要求	1. 举例说出昆虫的生殖和发育过程。 2. 描述两栖动物的生殖和发育过程。 3. 描述鸟的生殖和发育过程。
重要概念	不同动物发育的方式可能不同。有些动物的幼体与成体形态相似,有些动物的幼体与成体形态差别很大。
重点内容	1. 不完全变态昆虫的发育特点。 2. 完全变态昆虫的发育特点。 3. 两栖动物的生殖和发育过程。 4. 鸟的生殖和发育过程。 5. 鸟卵的结构组成。

### 第一节 昆虫的生殖和发育

#### 自主学习,预览新知

#### 一、昆虫的生殖

雌雄\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_受精,卵生。

#### 二、昆虫的发育

1. 昆虫的发育经过了\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_三个阶段,而且幼虫和成虫的差别\_\_\_\_\_, 这样的发育过程叫做不完全变态。如:蝗虫、蟋蟀、蚜虫、蟑螂等的发育就是这种类型。
2. 昆虫的发育经过了\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_四个阶段,而且幼虫和成虫的差别\_\_\_\_\_, 这样的发育过程叫做完全变态。如:菜粉蝶、果蝇、七星瓢虫、黄蜂等的发育就是这种类型。

#### 要点探究,释疑解惑

#### ① 完全变态昆虫的发育

**例题 1** 我国人民很早就掌握了养蚕、编织丝绸等技术,其中有一道工序是将蚕茧用热水浸泡后缫丝,此时茧内的家蚕发育成( )。

A. 卵 B. 幼虫 C. 蛹 D. 成虫

**【解析】**家蚕的发育为完全变态发育,经历卵、幼虫、蛹、成虫四个时期。幼虫指的是家庭养蚕时我们看到的“毛毛虫”,“作茧自缚”指它的蛹

期,它的成虫会飞。

【答案】C

## 2 不完全变态昆虫的发育

**例题 2** 近年来,鲁北地区连年发生蝗灾,农业部门决定采取空中喷洒农药的方法来进行治理。你认为农业部门应把握的时机是在什么时候?

**【解析】**蝗虫的发育为不完全变态发育,经历了卵、幼虫、成虫三个时期。幼虫时期没有翅,只能跳跃;在三龄以前翅未发育,分布范围比较集中;而三龄以后翅芽显著;五龄以后就成为能飞的成虫。

**【答案】**灭蝗的最好时机是在三龄之前。

## 课时训练, 巩固提高

### 基础达标

- “蜻蜓点水”现象是蜻蜓在( )。
  - 饮水
  - 取食水面上的动物
  - 产卵
  - 洗浴
- 家蚕是通过有性生殖方式繁殖后代的,其特点是( )。
  - 有精子与卵细胞融合的过程
  - 由卵细胞直接发育成新个体
  - 雌雄同体,异体受精
  - 雌雄异体,体外受精
- 蝗虫的发育过程依次经过( ),属于不完全变态。
  - 卵→幼虫→蛹→成虫
  - 卵→幼虫→成虫
  - 卵→蛹→幼虫→成虫
  - 卵→蛹→成虫
- 在蝉的个体发育中,幼虫与成虫的形态结构和生活习性差异不大,这种发育过程称为( )。
  - 变态发育
  - 不完全变态
  - 完全变态
  - 不变态发育
- 下列昆虫中,其发育属于不完全变态和完全变态的依次是( )。
  - 菜粉蝶、蜜蜂
  - 蝗虫、蟋蟀
  - 蝗虫、菜粉蝶
  - 蜜蜂、七星瓢虫
- (2022·大庆)“毛毛虫”会变成美丽的蝴蝶,蝴蝶处于的发育阶段是( )。
  - 幼虫
  - 蛹
  - 若虫
  - 成虫

7. (2021·昆明)地中海实蝇是一种危害水果和蔬菜的害虫,其发育过程为完全变态,经历的时期是( )。

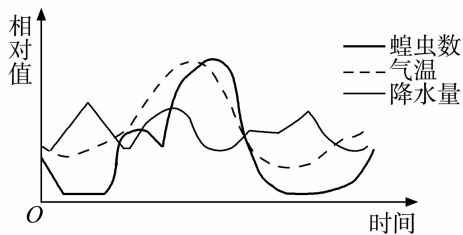
- 卵→幼虫→蛹→成虫
- 卵→蛹→幼虫→成虫
- 卵→若虫→成虫
- 卵→若虫→蛹

### 能力提升

- 蝗虫和螳螂的发育过程要经过卵、幼虫、成虫三个时期,这样的发育过程称为( )。
  - 完全变态
  - 不完全变态
  - 非变态发育
  - 变态发育
- 下列哪种昆虫与其他昆虫的发育方式不同?( )
  - 蜜蜂
  - 苍蝇
  - 菜粉蝶
  - 蝉
- 下列语句描述了昆虫生殖发育过程中的某些现象,正确的是( )。

A	B	C	D
作茧自缚	金蝉脱壳	蜻蜓点水	秋蝉鸣叫
化蛹	产卵	求偶	蜕皮

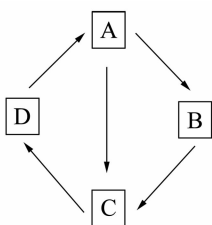
- (2022·潍坊)东亚飞蝗,又称蚂蚱,为迁飞性、杂食性的农业害虫,喜在坚实的土地中产卵。为了给预防“蝗灾”提供科学依据,研究者通过2年时间对某地区气温、降水量变化与东亚飞蝗数量变化的关系进行了研究,结果如图所示。下列说法错误的是( )。



- A. 降水后的连续高温干旱环境更容易形成“蝗灾”
  - B. 在东亚飞蝗繁殖期人为疏松土壤,可控制其数量增长
  - C. 在东亚飞蝗的成虫期进行防治,其防治效果会更好
  - D. 气温和降水量是影响东亚飞蝗数量变化的非生物因素
5. “春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干。”(唐·李商隐)从家蚕的变态发育过程来看,诗中蚕的“死”是指家蚕哪个发育时期的结束? ( )

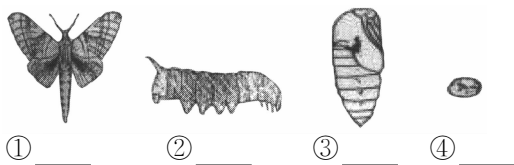
A. 卵 B. 蚕蛾 C. 蛹 D. 幼虫

6. 如图是昆虫个体发育过程模式图,其中 B 表示蛹期,则表示完全变态发育过程的是( )。



- A. D→A→B→C
- B. D→A→C
- C. A→C→D
- D. C→D→A→B

7. 下图是黏虫发育过程的四种虫态图,请据图回答下列问题。



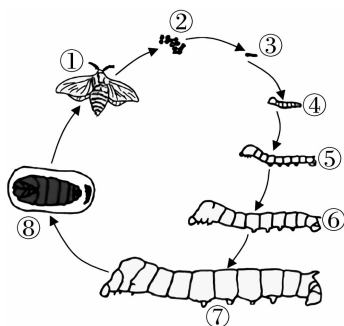
- (1) 在图下数字后填写出各个发育阶段的名称。
- (2) 排列出发育的顺序,用序号表示为\_\_\_\_\_。这种发育过程称为\_\_\_\_\_,如\_\_\_\_\_ (至少写出两种)等昆虫也是这种发育类型。
- (3) 蝗虫、蟑螂等昆虫的发育类型是\_\_\_\_\_发育,其发育过程与图中昆虫相比没有\_\_\_\_\_这个阶段。

8. 列表比较果蝇和蝗虫的生殖和发育的异同点。

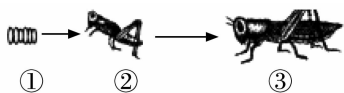
比较	相同点	不同点
果蝇		
蝗虫		

学考体验

1. (2022·日照)丝绸是中国古代文明的产物之一,是由蚕结茧时分泌的蚕丝纺织而成。如图是家蚕发育过程示意图,据图分析错误的是( )。

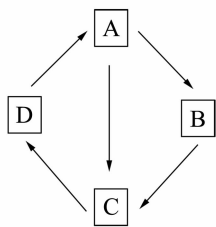


- A. 阶段③→⑦存在蜕皮现象
  - B. 家蚕的发育方式是完全变态发育
  - C. 与蝗虫相比,家蚕特有的发育阶段是⑧期
  - D. 农业上可通过延长⑧期来提高蚕丝产量
2. (2021·云南)如图表示蝗虫的生殖发育过程,下列叙述不正确的是( )。



- A. ①是受精卵,②是幼虫(若虫),③是成虫
  - B. 由于有外骨骼的限制,②→③要经历蜕皮过程
  - C. 蝗虫的发育方式属于完全变态发育
  - D. 蝗虫的生殖和发育不经历蛹期
3. (2021·长沙)《昆虫记》详细描述了卷心菜毛虫的生长发育过程。下列描述能判断卷心菜毛虫为完全变态发育的是( )。
- A. 卵是淡橘黄色
  - B. 卵孵化成幼虫
  - C. 幼虫取食卷心菜
  - D. 幼虫结茧成蛹

4. (2020·青岛)如图为昆虫的发育模式图,已知B为蛹期。下列叙述正确的是( )。



- A. 若此图表示蜜蜂的完全变态,则D为卵期, A为幼虫期
- B. 若此图表示蝉的不完全变态,则发育过程为D→A→B
- C. 若此图表示菜粉蝶的发育过程,则C时期对植物的危害最大
- D. 若此图表示家蚕的发育过程,为提高蚕丝产量,应延长C时期

5. (2022·苏州)蝗虫能大量繁殖、集群和迁飞,所到之处农作物被大面积毁坏,造成“蝗灾”。下列有关叙述错误的是( )。



- A. 蝗虫口器适于取食植物性食物
- B. 蝗虫通过气管进行气体的交换
- C. 外骨骼可保护其不被天敌吃掉
- D. 蝗虫可通过飞行扩大危害范围

## 第二节 两栖动物的生殖和发育

### 自主学习, 预览新知

#### 一、两栖动物的生殖

雌雄\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_受精,卵生。受精必须在\_\_\_\_\_完成。

#### 二、两栖动物的发育

青蛙的发育经过了\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_四个阶段,其幼体和成体在外部形态、内部结构和生活习性上都有许多差异,幼体生活在\_\_\_\_\_,用\_\_\_\_\_呼吸;成体既能生活在水中,也能生活在潮湿的陆地上,主要用\_\_\_\_\_呼吸。像这样的发育过程属于\_\_\_\_\_。

### 要点探究, 释疑解惑

#### 1 两栖动物的概念

**例题 1** 青蛙被称为两栖动物的原因是( )。

- A. 幼体生活在水中,成体只能生活在陆地上
- B. 在水中生殖,在陆上发育
- C. 幼体生活在水中,用鳃呼吸;成体既能生活在陆地上,也能生活在水中,主要用肺呼吸
- D. 青蛙既能生活在水中,又能生活在陆地上

**【解析】**两栖动物包含两层含义:一是,从脊椎动物的个体发育来看,两栖动物是从水生开始向陆生过渡的一个类群。二是,从两栖动物的个体发育来看,它们的幼体生活在水中,用鳃呼吸;成体既能生活在陆地上,也能生活在水中,主要用肺呼吸,兼用皮肤辅助呼吸。常见的两栖动物如青蛙、蟾蜍、大鲵等。不要误以为两栖动物就是既能生活在水中又能生活在陆地上的动物,避免与水栖爬行动物、水栖哺乳动物相混淆。

**【答案】**C