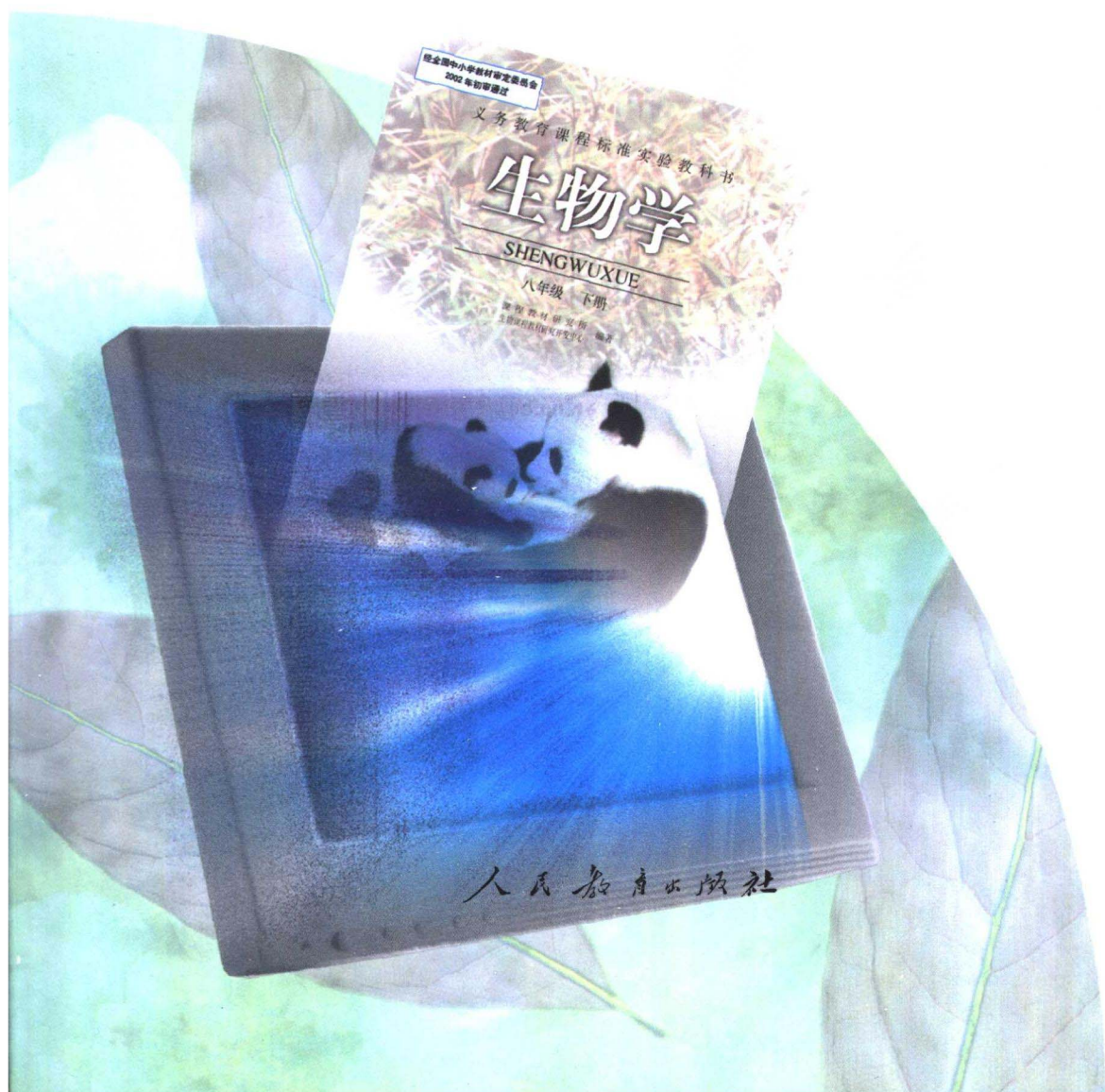


素质教育新学案

配合义务教育课程标准实验教科书

生物学 八年级下册

人民教育出版社综合编辑室 策划组编



配合义务教育课程标准实验教科书

素质教育新学案

生物学

八年级 下册

人民教育出版社综合编辑室 策划组编

人民教育出版社

素质教育新学案

生物学

八年级 下册

人民教育出版社综合编辑室 策划组编

*

人民教育出版社 出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编:100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京市房山印刷厂印装 全国新华书店经销

*

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张: 6.5 字数: 130 000

2003 年 12 月第 1 版 2003 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 7-107-17186-0

G·10276(课) 定价: 7.90 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

(联系地址:北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 邮编:100078)

《素质教育新学案》编委会

丛书编委会主任 韦志榕 陈 晨 郑长利

编 委 (按姓氏笔画)

马雅森 王 晶 王永春 卢 江 李伟科

李松华 陈 其 陈松铨 赵 昕 顾之川

高俊昌 袁书琪 温立三 富 兵 彭前程

本册主编 李松华 陈松铨

编 者 陈松铨 陈美玲 庄荣婉 张映红

责任编辑 张 军

审 稿 韦志榕 陈 晨

审 读 王存志

说 明

第三次全国教育工作会议后，中共中央国务院颁发了《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，2001年国务院又召开了全国基础教育工作会议，并颁布了《关于基础教育改革与发展的决定》，教育部也颁布了《基础教育课程指导纲要》，这一系列文件的颁布，对我国基础教育的发展起到了极大的推动作用。同时，也对我们的教育理念、教育方式、学习策略带来了深刻的变革。

为了帮助广大师生更好地使用我社《义务教育课程标准实验教材》，我们特组织编写了这套《素质教育新学案》丛书。丛书的体例结构大致包含以下三部分内容：知识点拨、阶段评估、资料下载。本套丛书体现了以下教育理念的渗透和运用：

关注教学中教师的导向，更关注学生的主体性。

关注学生的学业成绩，但更关注学生的品德、审美意识、科学精神和人文精神的培养和发展。

关注达标性内容和终结性学习成果的评价，也关注形成性和拓展性能力的评价。

关注知识的科学传授，但也关注课外广泛教育资源的运用。

扬弃灌输—接受课堂教学模式，提倡研究性（探究）学习的全新学习理念。

关注学生的学习过程，更关注学生的兴趣激发以及学习过程中的情感体验和价值观的形成。

时代在前进，教育观念也在与时俱进。新课程标准的实验才刚刚启动，广大一线教师从认识、接受到创造出有价值的实践成果，尚有一个过程。为了帮助教师更好地走进新课程，我们组织了课程专家、人教教材试验区有经验的优秀教师和教研人员等编写出这套丛书，欢迎广大读者提出批评和建议，以便再版修订时参考。

资料下载部分使用的材料有的已与原作者取得联系，但有些无法与原作者联系，希望原作者看到此书后，与我们联系，以便支付相应的稿酬，谢谢合作。

编 者

2003年10月

目 录

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	(1)
第一节 植物的生殖	(1)
第二节 昆虫的生殖和发育	(4)
第三节 两栖动物的生殖和发育	(8)
第四节 鸟的生殖和发育	(11)
第七单元综合检测(一)	(16)
第二章 生物的遗传和变异	(19)
第一节 基因控制生物的性状	(19)
第二节 基因在亲子代间的传递	(23)
第三节 基因的显性和隐性	(27)
第四节 人的性别遗传	(32)
第五节 生物的变异	(36)
第三章 生物的进化	(41)
第一节 地球上生命的起源	(41)
第二节 生物进化的历程	(43)
第三节 生物进化的原因	(46)
第七单元综合检测(二)	(49)

第八单元 健康地生活

第一章 传染病和免疫	(54)
第一节 传染病及其预防	(54)
第二节 免疫与计划免疫	(58)
第二章 用药和急救	(62)
第三章 了解自己 增进健康	(66)
第一节 评价自己的健康状况	(66)

第二节 选择健康的生活方式	(69)
第八单元综合检测	(73)
学习并没有结束	(76)
学年自查测试卷	(80)
参考答案	(87)

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

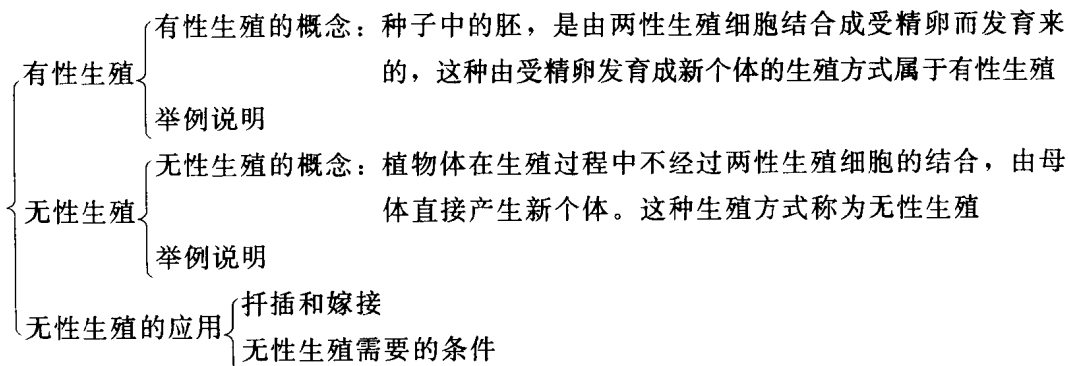
学习目标：了解生物的生殖和发育的概况，理解生物的生殖和发育的实质，掌握生物的生殖和发育的规律，并能应用于生产实践。

第一节 植物的生殖

一、知识点拨与学法引导

1. 学习目标

(1) 能说出本节的知识要点：



(2) 通过探究实践活动，尝试植物的扦插，并在实践中提高自己的动手能力。

2. 实例引路

例 1 繁殖椒草时，可在 5~6 月选取 10 厘米长的顶端枝条，带 3~5 片叶，直接插于沙床，3 个星期后生根；扦插叶片时，在 5 月剪取成熟叶片，带叶柄 1 厘米，插于泥炭内，插后 20 天生根，1 个月后长出小植株。分析所给的资料，回答以下几个问题：

(1) 椒草可进行_____繁殖；

(2) 椒草的无性繁殖方式是_____，它又可以分为_____和_____。

分析 结合课本知识认真阅读题目，不难得出：题目所描述的是无性生殖方式，即椒

草的扦插方法。扦插可利用植物处理过的枝条直接插于沙床或将成熟的叶片插于泥炭中，待它们生根后种入土壤中，即枝插、叶插。

答案 (1) 无性繁殖；(2) 扦插；枝插；叶插。

例 2 扦插紫背天葵时，要注意控制环境温度和湿度，要有充分的光照；在剪取茎段时，上方的切口是水平的，下方的切口是斜向的。根据你的实践及所给的材料，你认为扦插紫背天葵时要注意哪些条件？为什么剪取茎段时，上方切口是水平的，而下方切口是斜向的？

分析 成功的实践者是善于思考的人。生活中如果我们能多问几个为什么，那么我们就可能比别人更成功。不仅仅是扦插时我们要注意茎段切口的下方要斜的，而且在家里我们插花是处理花卉时也常应用到这个原理，你想过这是为什么吗？

答案 扦插紫背天葵，剪取茎段时，上方切口是水平的，可以减少伤口水分过多蒸发；而下方切口是斜向的，可以增加吸收水分的面积。这样剪出的材料也很容易辨认正反方向，以免插错影响生长。

二、自我评估

达标自查

- 竹子的地下部分有很多竹鞭，竹鞭分节，节上的芽形成竹笋，由竹笋长成新的竹子，这样的生殖方法我们称它为（ ）。
 - 有性生殖
 - 无性生殖
- 下列植物的生殖方式是有性生殖的是（ ）。
 - 椒草的叶能长成新植株
 - 向日葵通过种子繁殖后代
 - 月季可用枝条来扦插繁殖
 - 桃可用嫁接来繁育优良品种。
- 向日葵、桃与玉米一样，它们通过开花、传粉并结出_____，由果实中的_____来繁殖后代。
- 种子中的胚，是由精子和卵细胞结合成_____而发育来的，这种由受精卵发育成_____的生殖方式就属于_____。
- 富贵竹的枝条插在水里就可能形成新的根系。马铃薯块茎的一个个芽眼里会发出芽来，把它切成带芽的小块，种植下去就可以长成马铃薯的植株了。这些生殖方式的共性是_____。
这样的生殖方式叫做_____。
- 在生产实践中，人们经常利用植物的无性生殖来栽培农作物和园林植物，常见的方式有_____和_____等。比如_____、_____、_____等常用扦插的方法；

_____、_____、_____等很多果树都是利用嫁接来繁殖的。

7. 嫁接中，接上去的芽或枝叫做_____，被接的植物体叫做_____。嫁接时应使接穗与砧木的_____紧密结合，以确保_____。

拓展探究

8. 影响扦插成活率的因素很多，都可以通过实验来探究。如材料的选择：可以有枝条长、短的对比，枝条老、嫩的对比，剪口部位或形状的对比，腋芽的饱满与否或有无的对比，极性的逆顺对比等。环境条件可对比的也很多，你能不能说出几种可对比的因素？作对照实验时，你认为要注意哪些因素？

9. 判断：进行无性生殖的植物，大多是具有有性生殖能力的。（ ）

|| 三、资料下载 ||

地瓜的块根繁殖

将地瓜块根的一端向下，放入容器内，块根底部不可接触容器，必要时使用牙签将地瓜架起。

容器内加入适量的水，使块根低部（约有2~4厘米）能泡在水面下，每天加水，保持一定的水量，置于室内观察。

约20~30天后就可以有成果（地瓜个体不同，其生长速度也不尽相同）。

常用叶插法的种类及方法

利用叶脉和叶柄能长出不定根、不定芽的再生机能的特性，以叶片为插穗来繁殖新的个体，称为叶插法。叶插法一般都在温室内进行，所需环境条件与嫩枝扦插相同。常用叶插法繁殖的种类及其方法如下：

(1) 秋海棠类 可用整片叶子插，剪取发育充分的叶子，切去叶柄和叶缘薄嫩部分，以减少水分蒸发。在叶脉交叉处用刀切割，再将叶片铺在基质（草灰和沙各半）上，使叶片紧贴在基质上，给以适合生根的条件，在其切伤处就能长出不定根并发芽，分离后即成新植株。也可把叶子切成三角形小块（每块上应具有一段主脉或侧脉）做插穗插于基质上，同样也能得到新的植株。

(2) 虎尾兰 叶为剑形，肥厚多肉。可将叶片剪下来，再横切长 5 厘米左右的叶段为插穗，直插于沙中，插时原来上、下的方向不要颠倒。在叶段基部可发出新根，形成新的植株。

(3) 大岩桐 叶片需带叶柄插入沙内，以后于叶柄基部形成小球并发根生芽，形成新的个体。可采用此法扦插的，还有非洲紫罗兰、苦苣苔等。

无性繁殖是克隆吗？

不一定。即使是无性繁殖，也不能保证染色体不发生变化。克隆是英文 clone 的音译，简单讲就是一种人工诱导的无性繁殖方式。但克隆与无性繁殖是不同的。无性繁殖是指不经过雌雄两性生殖细胞的结合、只由一个生物体产生后代的生殖方式，常见的有孢子生殖、出芽生殖和分裂生殖。由植物的根、茎、叶等经过压条或嫁接等方式产生新个体也叫无性繁殖。绵羊、猴子和牛等动物没有人工操作是不能进行无性繁殖的。

第二节 昆虫的生殖和发育

一、知识点拨与学法引导

1. 学习目标

(1) 能说出本节的知识要点

家蚕的生殖和发育	}	幼虫、成虫及蛹的形态特点及生活习性
		变态发育：在由受精卵发育成新个体的过程中，动物的幼虫与成体的形态结构和生活习性差异很大，这种发育过程称为变态发育
		完全变态：卵→幼虫→蛹→成虫
其他昆虫的发育：如不完全变态要经过卵、若虫、成虫三个时期		

(2) 举例说出昆虫在人类生活、生产中的作用，关注生物科学技术在社会发展中的作用。

(3) 通过观察和饲养家蚕等实践活动，理解变态发育的概念和过程。

2. 实例引路

例 分析下面的图片资料（图 7-1-1），并结合自己平时的观察，回答下面的问题：家蚕幼虫的形态有什么特点？家蚕主要以什么为食？家蚕在发育过程中有什么特殊的现象？

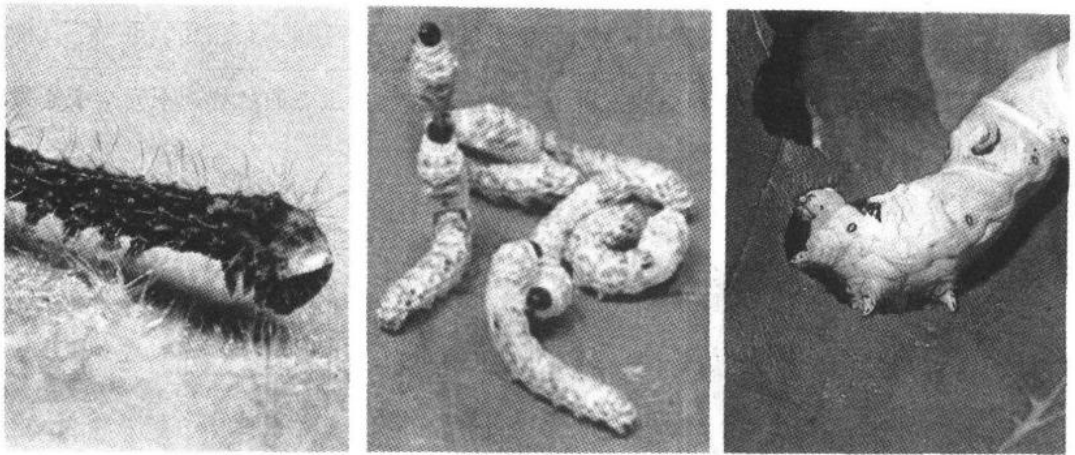


图 7-1-1 家蚕幼虫

分析 教科书中有许多图片，我们必须学会观察图片得出结论，并将自己所观察到的表达出来，转化为自己的知识。家蚕是同学们所熟悉的，同学们在观察中要运用平时的经验积累，这样有助于使自己的观察更加全面。

答案 家蚕身体柔软，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。

二、自我评估

达标自查

- 下列动物中发育是完全变态发育的是（ ）
 A. 蜜蜂 B. 蝼蛄 C. 蝇 D. 螳螂
- 图 7-1-2 是黏虫发育过程的四种虫态图，填写四种虫态的名称、完全变态发育的顺序和概念。

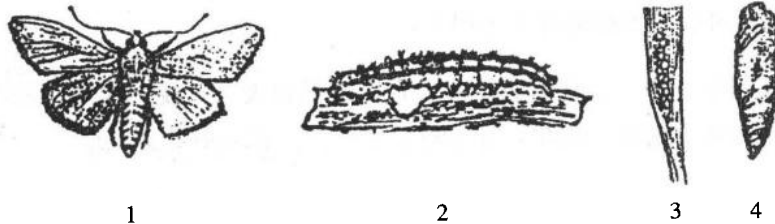


图 7-1-2 黏虫的发育

① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____

完全变态发育的顺序是：_____。

完全变态发育的概念是：_____。

3. 图 7-1-3 是叶蝉发育过程中的三种虫态图，填写三种虫态的名称、不完全变态发育的顺序和概念。

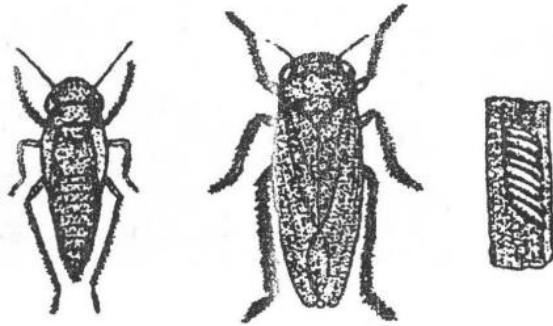


图 7-1-3 叶蝉的发育

不完全变态发育的顺序是：_____。

不完全变态的概念是：_____。

① _____ ② _____ ③ _____

4. 判断：蝗虫进行有性生殖。()

5. 列表比较家蚕与蝗虫的生殖和发育的异同点。

比较	相同点	不同点
家蚕	(有性或无性) _____ 生殖 发育为 _____ 发育	
蝗虫		

拓展探究

6. 蝉的一生。

由蝉蜕的观察可总结出蝉的生活史如下：

蝉幼年期	生活于土中，以植物的汁液为食，慢慢长大，每蜕一次皮，便长大一些，有两对翅芽，每蜕一次皮，翅芽也长大一些。在土中做窝生存。
蝉成虫期	生活于树上或草丛中，雄蝉可鸣叫，以吸引雌蝉，雌雄蝉交配后产卵。

了解蝉的生活史后，你能说说为什么蝉的蜕皮现象与它们的身体结构有关吗？

|| 三、资料下载 ||

蝉到底能活多长时间？

1. 蝉的繁殖生长时间太长

蝉的成虫为陆生，产卵于树木组织之内，以卵越冬，卵孵化出小若虫钻入地下生活。成虫羽化后，飞至林区、果园中以取食、交配和产卵，然后死亡。而从卵孵化为成虫一般需要十几年，在昆虫类群里，蝉完成一个世代所需的时间最长。

2. 成虫生存时间太短

蝉的成虫生活时间仅有2~3个月，60~90天就结束生命。

昆虫的生存能力

昆虫在大自然环境中，具备了多种极其顽强的生存本领。惊人的繁殖力就是其中之一。昆虫生儿育女的方法，一般都是由雄雌成虫交配后，产下受精卵；卵粒在一定的气温下孵化出幼虫。这种生殖方式叫做有性生殖。一般一只雌虫能产卵几十粒至数百粒。危害柑橘的介壳虫，可产卵500~1000粒。蜜蜂蜂王的产卵量之多，只能以天计算，每天就可产卵2000~3000粒。白蚁的蚁后平均每秒钟可产卵60粒，如果以它的寿命计算，一生可产卵几百万粒。

有些水生生物，把卵子及精子排到水中，使它们自行相遇而受精。昆虫的成虫多是在陆地或空中生活，自然不能采取这种办法，所以雄虫必须把精子直接送入雌虫生殖器官。但雌虫并不使卵子立即受精，而是把精子贮存在“受精囊”中，等到适当机会要产卵时，才使用一些精子来使卵受精。蜂后经过一次交配飞行，受精囊内贮进大约400万个精子，够它终身使用了。还有一类昆虫繁殖子代不经过卵，而是直接把幼虫产下来，这种生殖方法称为胎生。其中有一类是雌雄经交配受精后产下幼虫，如麻蝇；再有一类是雌虫不需与雄虫交配，也可直接产下幼虫，这种方法称孤雌胎生，如一些蚜虫。

第三节 两栖动物的生殖和发育

一、知识点拨与学法引导

1. 学习目标

(1) 能说出本节的知识要点：

{	青蛙的生殖和发育	{	生殖：体外受精，受精离不开水
		{	发育：离不开水；变态发育
{	两栖动物的生殖发育与环境	{	从水生向陆生过渡的一个类群
			两栖动物的生殖和发育离不开水，而成体则需要 在陆地上生活

(2) 通过调查实践活动和资料分析，关注生物的生殖和发育与环境的相互关系。

2. 实例引路

例 1 青蛙从受精卵发育成幼体的过程是在水中进行的。由受精卵刚孵出的蝌蚪，用头部两侧的外鳃进行呼吸。再过些时候，蝌蚪的外鳃消失，长出内鳃，这时的蝌蚪不仅外形像鱼，而且内部结构也与鱼相似。经过 40 多天，蝌蚪先长出后肢，然后再长出前肢；尾和内鳃渐渐萎缩消失，肺逐渐形成，由蝌蚪发育成幼蛙。幼蛙离水登陆，逐渐发育成成蛙。

青蛙的发育过程要经历受精卵、蝌蚪、幼蛙和成蛙四个时期，而且蝌蚪与成蛙在形态结构以及生活习性等方面都有着显著的变化，因此，蛙的发育也是变态发育。

请根据所给的材料，回答以下几个问题：

- (1) 青蛙的受精是在_____中进行的，发育方式是_____；
- (2) 青蛙的幼体用_____呼吸，成体用_____呼吸；
- (3) 青蛙幼体与鱼相似，通过_____的摆动产生运动，适于在水中游动。成体_____强大，前肢短小，适于陆地上跳跃。

分析 平时同学们对蝌蚪和青蛙有一定的了解，本题这段文字描述的就是青蛙完整的发育过程，请仔细阅读，将一些主要内容提炼出来，这样就能提高我们的分析问题与解决问题的能力。这段文字材料是对课本内容的补充，它与课本第 15 页练习 2 有一定的相关性。看完它你能否活学活用？

答案 (1) 水；变态发育；(2) 鳃；肺；(3) 躯干部和尾部；后肢。

例2 下列动物中属于两栖动物的是 ()

A. 蟾蜍 B. 大鲵 C. 蛇 D. 蝾螈

分析 要完成这道选择题,得清楚了解两栖动物的概念。两栖动物是从水生开始向陆生过渡的一个类群。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,成体则生活在陆地上,也可以生活在水中,主要用肺呼吸,兼用皮肤辅助呼吸。青蛙、蟾蜍和大鲵等动物具有以上特点,因而被称为两栖动物。

答案 A、B、D。

二、自我评估

达标自查

1. 蛙的繁殖行为,如____、____,可以提高体外受精率。
2. 对比早期蝌蚪与成蛙在外部形态上的不同点。

比较	早期蝌蚪	成蛙
外形特征	身体分为____、____和尾部,没有____。	身体分为____,____和四肢,没有____。
头部	感觉器官____(发达或不发达),头后两侧有____。	视觉、听觉敏锐,无____(有____),适于陆地上生活。
躯干部、四肢、尾	通过____的摆动产生运动,适于在水中游动。	后肢____,前肢____,适于陆地上跳跃。后肢趾间有____,适于在水中游泳。

蝌蚪生活在水中,外形像____,用____呼吸;成体生活在陆地上,也可以生活在____中,主要用____呼吸,兼用皮肤辅助呼吸。

3. 除青蛙以外,____、____、____等也都是两栖动物。

4. 美国一项环境调查表明,一种使用比较广泛、使用剂量较低的除草剂,虽然在过去它的毒性只是一般,但现在已经极大地阻碍了青蛙正常的性发育,使得它们雄性变为雌性或变成不雌不雄的“阴阳蛙”。这说明,向环境中持续地投放各种化学物质,哪怕只是一点点剂量,也可以干扰生物的内分泌系统,从而造成生物的性别发育障碍。

根据以上事实,我们可以得出“阴阳蛙”是由____污染而造成的。如果我们向环境投放____,都可能影响蛙的正常发育。

拓展探究

5. 请利用课外时间采集一些蛙卵，放在鱼缸中培养，探究蛙卵的生活条件是什么？（可自选需探究的生活条件：如温度、喂食的种类或量等），并写成探究报告。

答：_____

三、资料下载

青蛙的生活环境与人类

在美国，靠近湖泊和河流的湿地中出现了一些严重畸形的青蛙，有的只有3条腿，有的前两条腿缺失，有的后腿长了3条或4条。这一消息引起了世界各地的环保专家和有关方面人士的震惊和密切关注。对此，有人认为是寄生虫捣的鬼，有的认为罪魁祸首是杀虫剂，还有的则认为是臭氧层破坏造成紫外线过多，污染环境而导致动物畸形。其中最大的可能是水源污染所致。目前可以确认的是水源受到多种物质的污染，包括特殊的杀虫剂、重金属、氯化物，当然也不排除其他化学物质的污染。

青蛙是两栖动物，两栖动物的皮肤薄且通透性强，对环境污染非常敏感，是能够反映环境变化的最佳指示物种。青蛙在发育时，其胚胎直接浸泡于水中，更容易受到致畸物质的影响，因而更脆弱。对于人来说，尽管其胚胎在发育时，受到多种因素的保护，但是通过激素致青蛙畸形的途径也可以影响到人，人类畸变的可能也是存在的。也就是说，环境变化对两栖动物所造成的影响，同样也会发生在其他动物（包括人类）身上，这一点是毫无疑问的。

因此，我们的结论是：保护生态环境，就是保护人类自己！

科学家发现一种青蛙会利用音响效果调整鸣叫

据英国《自然》杂志报道，一种居住在树洞里的青蛙会利用树洞的音响效果调整自己鸣叫的音调，用最动听的调子大声地歌唱，以吸引雌性的注意。这是人们首次发现动物能够利用外界现有的音响效果。

这种青蛙生活在密集的丛林里，体长2厘米左右，其叫声最远可以传到50米以外。