



学 新 课 标 教 材

用 新 理 念 教 辅

与 **人教版** 义务教育课程标准实验教科书同步

教材精析精练

8 年级生物学 下



人民教育出版社

延边教育出版社

学 新 课 标 教 材 用 新 理 念 教 辅

与 人 教 版 义 务 教 育 课 程 标 准 实 验 教 科 书 同 步

教材精析精练

8 年 级 生 物 学 下



人 民 教 育 出 版 社

延 边 教 育 出 版 社

- ☐ 策 划：鼎尖教育研究中心
- ☐ 执行策划：张斯曼 黄俊葵
- ☐ 丛书主编：周益新
- ☐ 本册主编：王秀蓉
- ☐ 编 著：王秀蓉 谭业军 张贤荣 王 莲
林云汉 陈光军 王金蓉 杨天桂
赵晓琼 付 岭
- ☐ 责任编辑：王祝萍
- ☐ 装帧设计：无 若

与人教版义务教育课程标准实验教科书同步
《教材精析精练》八年级生物学 下

出 版：人民教育出版社 延边教育出版社
发 行：延边教育出版社
地 址：吉林省延吉市友谊路 11 号（133000）
北京市海淀区苏州街 18 号院长远天地 4 号楼 A1 座 1003（100080）
网 址：<http://www.topedu.net.cn>
电 话：0433-2913975 010-82608550
传 真：0433-2913971 010-82609059
排 版：北京鼎尖雷射图文设计有限公司
印 刷：益利印刷有限公司印装
开 本：787×1092 16 开本
印 张：7.25
字 数：220 千字
版 次：2004 年 10 月第 1 版
印 次：2004 年 10 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 7-5437-5713-3/G·5194
定 价：9.00 元

如印装质量有问题，本社负责调换

前言

由人民教育出版社、延边教育出版社联合出版的《教材精析精练》率先与新课程、新理念接轨,融入自主、合作、探究学习的全新学习理念,一跃成为全国优秀教辅精品图书之一。一年来,全国几千所中学教学实践的检验和反馈表明:该丛书栏目新颖、版式活泼、讲解透彻、科学性强、题目灵活、准确率高、题量适中,能帮助学生进行高品质的有效学习,使能力与成绩迅猛提升!

今年,延边教育出版社约请了国内著名的课程理论专家、教育评价改革专家、新课程科研人员,国家级实验区骨干教师共同编写了这套配合新课标教材的《教材精析精练》。这套书突出新课标、新课堂、新理念,不再过分注重知识的传授,而是让学生获得知识与技能的同时,学会学习和形成正确的价值观。

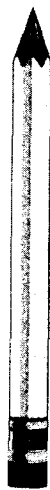
不再过分强调学科本位,不再偏重书本知识,加强了课程内容与实际生活以及现代社会发展的联系,关注学生的学习兴趣和经验,注重学生终身学习必备的基础知识和技能。

这套丛书具有以下突出特点:

权威性——以国家教育部颁布的各学科课程标准为纲,以人民教育出版社、北京师范大学出版社、江苏教育出版社和华东师范大学出版社出版的新课标教材为准。

新颖性——丛书根据国家教育部颁布的初中各年级课时标准编写,体现了课程改革新方案、中考改革模式和研究性学习新思路,侧重学法指导。减少陈题、不选偏题、精编活题、首创新题,启迪思维方法。将国际上流行的开发学生智力的“活性动态”版式与我国教辅版式相结合,既激活了思维,又符合初中学生心理年龄层次。

前瞻性——丛书突出新课标教学的要求,建构“主动学习、合作探究”的教学模式,“创造一种学生容易接受的气氛”,将课程内容与学生生活以及现代社会发展联系起来,重视培养学生思维的过程和方法,培养学生收集和处理信息的能力、获取



新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流、合作的能力。

实用性——内容与教材紧密配套,既有教师的精辟分析、指导学生自主学习
的知识归纳和学法建议,又有剖析“活题”思维障碍的解题思维技巧。课后有精选
精编针对性很强的分层训练;每单元进行一次小结和能力测试;期中、期末进行阶
段性测试,方便学生与教材同步配套使用,可操作性极强。

科学性——丛书体例设置科学,充分体现新课标的学习理念,注重构建“情
境化”“生活化”的教学氛围,强调“自主性”“探究性”“实践性”“趣味性”的学习模
式。以数学为例,体例特征如下:

1. 问题感知·情境切入:在解决生活实际问题的过程中使学生不知不觉融入
情境,切近地感觉到知识。
2. 自主学习·知识提炼:引导学生从具体事例出发,归纳出一般的知识、
结论。
3. 探究示例·潜能开发:以题为例,帮助学生理清思路、抓住要害。
4. 趣味数学·生活在线:让学生体会数学逻辑思维的心智乐趣。
5. 分层训练·能力升级:依据课程标准,分层训练学生基本识记理解、灵活应
用及解决问题的能力。

这套丛书在策划、组稿、编写、审读整个过程中,得到了人民教育出版社和延
边教育出版社的支持和指导,在此一并致谢。

思维是智力的核心,思维更是能力的体现。思维的表现特征是素质教育和创
新教育中重要的研究课题。在我国,对中学生进行问题感知、自主学习、发现知
识、探究开发、寻找学习规律和科学的思维技巧训练以及进行分层能力测试是一
种新的教学尝试。尽管丛书许多内容是作者长期教学实践和潜心研究的心得和
成果,但仍需不断完善,不当之处,恳请专家、读者指正。

丛书主编 周益新

2004年4月

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 1

第二节 昆虫的生殖和发育 5

第三节 两栖动物的生殖和发育 9

第四节 鸟的生殖和发育 13

第二章 生物的遗传和变异 17

第一节 基因控制生物的性状 17

第二节 基因在亲子代间的传递 21

第三节 基因的显性和隐性 24

第四节 人的性别遗传 28

第五节 生物的变异 32

第三章 生物的进化 36

第一节 地球上生命的起源 36

第二节 生物进化的历程 40

第三节 生物进化的原因 46

第七单元 小结 52**期中测试题** 58**第八单元 | 健康地生活** 61**第一章 传染病和免疫** 61

第一节 传染病及其预防 61

第二节 免疫与计划免疫 66

第二章 用药和急救 70**第三章 了解自己 增进健康** 75

第一节 评价自己的健康状况 75

第二节 选择健康的生活方式 80

第八单元 小结 83**期末测试题** 87**学习并没有结束** 91**参考答案和点拨** 94

第7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

第一节 植物的生殖



问题感知·情境切入

影响扦插能否成活的因素很多,主要有温度、水分、阳光、氧气和基质等。

1. 温度:生根需要适宜而且均匀的温度,否则会引起插条腐烂。一般插条生根所需的温度应比栽培母株时高 $2^{\circ}\text{C}\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。喜温种类需较高的温度,如温室花卉在 $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 时生根良好,一般种类在 $15^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 即能生根。同时要求插床温度比气温高 $2^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$,对生根更有利。

2. 水分:为了补偿插条脱离母株后水分的蒸发和促进愈合组织的形成,伤口周围需要较大的湿度,因此插床中应经常保持湿润。扦插初期要求闷湿的环境,避免湿度急剧变化,空气相对湿度最好能保持在90%以上,以至接近饱和。因此在插床上面,多罩塑料薄膜,以保证插条对水分的需要。待愈伤组织形成,生根生长期水分不可过多,否则通气不良,新根易腐烂。

3. 阳光:花卉繁殖大多采用嫩梢插及绿枝插。因此,带叶的插条,在阳光下仍可不断进行光合作用,制造养分促进生根。但光线过强,温度升高,蒸发量加大,往往会导致插条萎蔫。所以,一般在扦插床的上方,采用苇帘遮荫。

4. 空气:插条需要大量的水分,扦插初期,为促进愈伤组织的形成,相对而言,空气需要量少。愈伤组织形成后,新根发生时,为满足新生根的呼吸作用,需要大量的空气,此时,扦插床中水分相应减少。可将塑料薄膜掀起,适当加强通风。

5. 基质(扦插用土):插条在未生根之前不能吸收养分。因此,基质中不需要任何养分,否则有机质的存在,会引起病菌侵入插条而使之腐烂。适于作基质的材料很多,露地扦插时应选用有一定保水力而又排水良好的疏松砂质土。温室常用的有河沙,另外还有碳屑、腐叶土、水苔等。近些年来,还采用蛭石、珍珠岩、炉渣、水、气等作扦插基质,成活率都很高。

除上述环境因子外,插条本身的质量,也是影响其生根的主要内在因素。因此扦插时应选取生长健壮、发育充实、无病虫害的枝条做插穗。

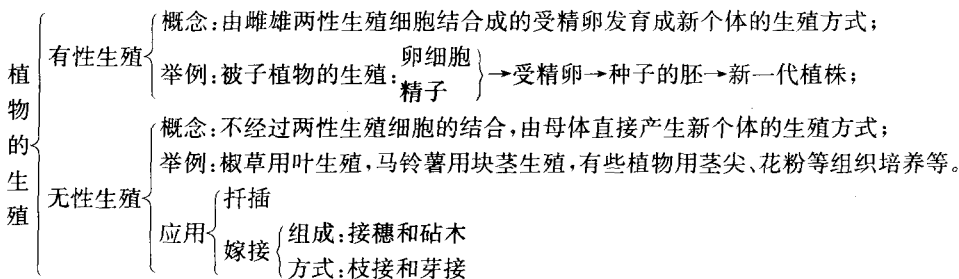
想一想:

影响扦插成活的因素和原因主要有哪些?



自主学习 · 知识提炼

■ 知识结构



■ 知识提炼

- (1) 生命在生物圈中的延续和发展, 是通过生殖和发育来完成的。
- (2) 被子植物可以通过开花、传粉、受精、结果, 由果实中的种子来繁殖后代。
- (3) 种子中的胚是新植物的幼体, 胚是由受精卵发育来的, 由受精卵发育成新个体的生殖方式属于有性生殖。
- (4) 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称为无性生殖。
- (5) 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, 常见的方式有扦插和嫁接等。
- (6) 嫁接时应当使接穗与砧木的形成层紧密结合, 以确保接穗成活。
- (7) 植物扦插时, 对扦插材料要进行去叶留节等处理。



探究示例 · 潜能开发

例1

园艺师能将一株仙人掌, 培育成具有多种形状、开多种颜色花朵的仙人掌类植物, 能达到上述目的的技术是 ()

- A. 组织培养 B. 嫁接
C. 种子繁殖 D. 扦插

❶【思路分析】园艺上, 种子繁殖、组织培养、扦插等都只是单一一种类或品种的繁殖。只有嫁接, 才能使多品种的仙人掌集于一身, 共同展示或柱、或掌、或爪的不同形态, 开出各种颜色的花朵, 争奇斗艳。

❷【答案】 B

解题规律

做类似此题的概念运用题, 要对概念的外延和内涵非常了解, 若只是停留在表面的字眼上, 就难以正确选择。

例2

嫁接的优势在于 ()

- A. 操作简便 B. 繁殖迅速
C. 结合植物优点 D. 产生新品种

❶【思路分析】嫁接的优势在于取两个品种的长处集于一棵植物上。例如, 杜梨的果实小, 但植株抗病能力强, 鸭梨的果实好, 但抗病能力弱, 这样, 用杜梨做砧木, 用鸭梨做接穗, 新植株既抗病, 果实质量又高。但嫁接出来的果实并不是什么新品种, 仍是接穗的品种。

❷【答案】 C

解题规律

此题可采用排除法, 逐一分析各答案选项, 进行筛选, 分析的前提是对嫁接的知识有所了解。

例3

熊猫是我国珍贵的野生动物,它偏爱的食物是竹子。如果竹子大面积开花会对熊猫的生存构成威胁,这是因为 ()

- A. 竹子开花后不能食用
- B. 竹子开花后便成熟老化,难以食用
- C. 竹子一生只开一次花,开花后就死亡
- D. 竹子的种子对熊猫不利

●【思路分析】 竹子是多年生植物,一生只开一次花,开花繁殖产生种子后,竹子就死亡了。竹子的繁殖主要是用地下部分的竹鞭(竹的地下茎)进行无性生殖,而不是靠形成种子的有性生殖。竹鞭分节,节上的芽形成竹笋,由竹笋长成新的竹子。如果在一个时期内,熊猫栖息地的竹子大面积开花死亡,就意味着熊猫失去了大量食物,对熊猫的生存构成威胁。

●【答案】 C



分层训练·能力升级

基础训练

- 种子中的胚是由 ()
 - A. 胚珠发育成的
 - B. 受精卵发育成的
 - C. 子房发育成的
 - D. 卵细胞发育成的
- 嫁接能否成功的关键是 ()
 - A. 接穗和砧木的形成层是否对齐,并结合紧密
 - B. 接穗和砧木的输导组织是否结合紧密
 - C. 接穗和砧木的木质部是否结合紧密
 - D. 接穗和砧木的树皮是否结合紧密
- 下列进行无性生殖的植物是 ()
 - A. 黄豆
 - B. 马铃薯
 - C. 水稻
 - D. 花生
- 梨、桃的栽培中,繁育优良品种常用 ()
 - A. 扦插
 - B. 压条
 - C. 嫁接
 - D. 种子
- 椒草进行无性生殖时,利用的营养器官是 ()
 - A. 叶
 - B. 根
 - C. 茎
 - D. 种子
- 为了保持某棵桃树的优良性状,人们常采用嫁接的方法进行繁殖,这种生殖方式属于 ()
 - A. 有性生殖
 - B. 无性生殖
 - C. 分裂生殖
 - D. 组织培养
- 人们常用优良品种的葡萄茎作扦插繁殖,其主要目的是 ()
 - A. 茎中储存有较多的养料
 - B. 后代能保持亲本的优良性状
 - C. 它比较容易生根
 - D. 能快速大量繁殖
- 无性生殖与有性生殖的本质区别是 ()
 - A. 能否由母体直接产生新个体
 - B. 能否进行细胞分裂
 - C. 能否形成生殖细胞
 - D. 有无两性生殖细胞的形成与结合
- 关于植物组织培养技术的优点叙述中,错误的是 ()
 - A. 不能培育植物新品种
 - B. 能在较短时间内,大量地、快速地繁殖植物
 - C. 可防止植物病毒的危害
 - D. 方法简单、操作简便、成本低廉

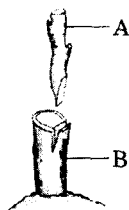
探究点拨

做此题要对竹子这种植物的生殖发育特点有所了解,否则难以直接选出答案。其他各选项都有点似是而非的感觉。

10. 某园艺师将一株单色野生菊花,培育成了具有多种颜色、多个花朵的“塔菊”,他采用的繁殖方法是 ()
- A. 分根 B. 嫁接 C. 压条 D. 扦插
11. 雌蕊的组成是 ()
- A. 柱头、花柱和胚珠 B. 花粉和花丝
C. 柱头、花柱和子房 D. 花药和花丝
12. 花是被子植物的一种生殖器官,一朵花中最重要的部分是 ()
- A. 花冠 B. 花萼 C. 花粉 D. 花蕊
13. 切取一段月季枝条,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 ()
- A. 扦插 B. 嫁接 C. 组织培养 D. 播种
14. 下列主要进行有性生殖的植物是 ()
- A. 垂柳 B. 梨树 C. 小麦 D. 土豆
15. 一枝原来开红花的碧桃,嫁接在一株开白花的碧桃上,这个枝条将来开花的颜色是 ()
- A. 红色 B. 白色 C. 粉色 D. 红色和白色均有
16. 绿色开花植物普遍具有的生殖方式是 ()
- A. 分裂生殖 B. 孢子生殖 C. 有性生殖 D. 无性生殖
17. 把无核蜜橘的枝条嫁接到枳壳树上,无核蜜橘枝条称为 ()
- A. 母枝 B. 砧木 C. 接穗 D. 插条
18. “无心插柳柳成荫”说明柳树的繁殖方法适宜采用 ()
- A. 扦插 B. 枝接 C. 芽接 D. 分株
19. 果树开花之后,必须完成两个重要的生理活动后才能形成果实和种子,它们是 ()
- A. 开花和传粉 B. 开花和受精
C. 传粉和受精 D. 形成精子和形成卵细胞
20. 一朵花中对延续后代最重要的结构是_____,包括_____和_____。
21. 由两性生殖细胞结合成受精卵,并由受精卵发育成新个体的生殖方式属于_____。

能力训练

22. 人们常用扦插、嫁接等方法繁殖果树。同有性生殖相比,其主要优点是 ()
- A. 后代具有更强的生活力 B. 后代每年可提前开花结果
C. 后代保持母体的优良性状 D. 增加后代的变异性
23. 下列属于有性生殖细胞的一组是 ()
- A. 种子和孢子 B. 精子和卵细胞
C. 精子和孢子 D. 受精卵和种子
24. 右图为嫁接过程示意图,请回答下列问题:
- (1) 嫁接包括_____和_____两种,分别用_____和_____作接穗。
- (2) 写出图中标示的名称:A. _____;B. _____。
- (3) 接穗插进砧木的楔形切口后,要用麻绳或塑料条捆紧扎好,目的是_____。



应用创新

25. 将马铃薯的块茎切成小块来种植时,每一小块都要带有芽眼吗?

26. 在种植菊花和芦荟的时候,一棵植株常常会变成一丛。你能解释这一现象吗?你会把它们分成很多棵吗?

27. 植物的无性生殖在农业生产上有着广泛的应用,你还能举出一些实例吗?这些植物是否也能进行有性生殖?

28. 阅读下文,完成有关问题:

花卉扦插时的注意事项:

(1)将仙人掌类的分枝或小球从基部剥落作插穗。

(2)切下后应晾晒数小时或1~2天,使切口干燥,插穗稍呈萎蔫后再插,以防止伤口腐烂(也可以在伤口处蘸以木炭粉吸湿)。基质多用黄沙。

(3)插后不必经常浇水,使基部保持干燥,仅在过于干燥或插穗稍呈干瘪现象时才稍加喷水。

(4)仙人掌类中的仙人鞭、仙人柱、令箭荷花、昙花等,茎较细弱,插后易倒伏或摇动,妨碍新根生长,可将插穗缚于小支柱上,然后扦插。

嫩梢或绿枝,也可采用水插法。具体作法是,将插穗插于有孔的木块上,使其浮于水面,或直接插于广口瓶中。水插生根后迅速上盆,否则在水中过久再上盆,根部易受损伤。如:夹竹桃、梔子、常春藤、广东万年青、变叶木、吊钟海棠、月季、一串红、石莲花及鸭跖草等,水插均可生根。

(1)扦插时需要满足哪些环境条件,插穗才可能成活?

(2)怎样判断插穗是否成活?

(3)你知道扦插用的工具有哪些?

第二节 昆虫的生殖和发育



问题感知·情境切入

昆虫在大自然环境中,具备了多种极其顽强的生存本能。惊人的繁殖力,就是其中之一。昆虫生儿育女的方法,一般都是由雌雄成虫进行交配后,产下受精卵;卵粒在一定的气温下孵化出幼虫来。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500~1 000粒。蜜蜂蜂王的产卵量之多,只能以天计算,每天就可产卵2 000~3 000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。一对苍蝇从4月到8月的5个月中,如果生育的后代都不死,可以有一万九千亿万只。

有些水生生物,把卵子及精子排到水中,使它们自行遇合而受精;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,受精囊内贮进大约四百万个精子,够它终身使用了。还有一类昆虫繁殖子代不经过卵,而是直接把小幼虫产下来,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。

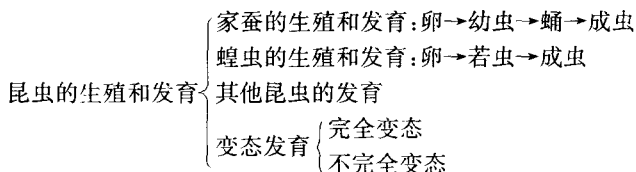
阅后作答:

将表达昆虫生殖能力强的数据列表归类。



自主学习 · 知识提炼

■ 知识结构



■ 知识提炼

- (1) 家蚕通过有性生殖方式产生后代。
- (2) 家蚕的一生要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期,幼虫和成体的形态结构和生活习性差异很大,这样的发育过程称为完全变态发育。
- (3) 完全变态发育的昆虫还有:蜜蜂、菜粉蝶、蝇、蚊等。
- (4) 蝗虫的发育要经过卵、若虫、成虫三个时期,其中若虫的形态和生活习性与成虫相似,只是身体较小,生殖器官没有发育成熟,像这样的发育过程称为不完全变态发育。
- (5) 不完全变态发育的昆虫还有:蟋蟀、蝼蛄、螳螂等。
- (6) 昆虫生长发育过程中有蜕皮现象,一般要经过 5 次蜕皮。



探究示例 · 潜能开发

例1

稻螟、玉米螟都是农业害虫,它们危害农作物所处的变态时期是

()

- A. 卵 B. 幼虫 C. 蛹 D. 成虫

●【思路分析】 稻螟、玉米螟都是鳞翅目中的一种昆虫,它们的发育为完全变态发育,一生要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期。稻螟的幼虫食水稻茎,使稻株枯萎;玉米螟幼虫危害玉米、高粱等植物的茎、穗,它们的幼虫是农业上危害极大的害虫。

●【答案】 B



解题规律

此题要对螟虫有所了解,首先要知道它是完全变态发育,联系蚕、菜粉蝶幼虫的生活习性,不难选出正确答案。

例2

蟋蟀和蜜蜂相比较,在发育过程中,蟋蟀有一个 _____ 时期,这是蜜蜂发育没有的;蜜蜂有一个 _____ 时期和一个 _____ 时期,这又是蟋蟀所没有的,相比之下,蜜蜂的发育叫做 _____,而蟋蟀的发育称作 _____。

●【思路分析】 蟋蟀的若虫时期,与成虫十分相似,只是没有翅,不能繁殖,蜜蜂没有这一时期。蜜蜂的幼虫呈蠕虫状,形成蛹时处于休眠状态,蟋蟀没有这两个时期。蜜蜂发育的四个时期形态变化非常大,是完全变态发育。

●【答案】 若虫;幼虫;蛹;完全变态发育;不完全变态发育



探究点拨

此题是对昆虫发育的两种不同情况的一个比较。对两种不同发育情况的各个虫态要非常了解,再来完成此题就是很容易的了。同时对两种昆虫也要有所认识和了解。

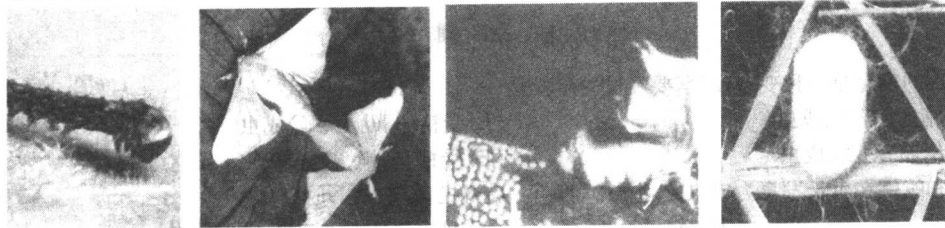


● ● ● ● ●

1. 萤火虫的发育是一种变态发育,要经过的阶段是 ()
A. 受精卵、若虫、成虫 B. 受精卵、幼虫、蛹、成虫
C. 受精卵、幼虫、成虫 D. 受精卵、蛹、若虫、成虫
2. 蜜蜂和螳螂在生长发育为成虫的过程中,都有一特殊的时期,这一时期是 ()
A. 若虫 B. 蛹 C. 卵 D. 幼虫
3. 人们经常看到“蜻蜓点水”,这是蜻蜓在 ()
A. 喝水 B. 产卵 C. 练飞 D. 捕食
4. 蝗虫五龄跳蝻已蜕皮 ()
A. 1 次 B. 2 次 C. 3 次 D. 4 次
5. 下列动物中,有翅、卵生、发育为不完全变态发育的动物是 ()
A. 燕子 B. 蜜蜂 C. 飞鱼 D. 蟋蟀
6. 蝗虫的跳蝻与成虫相似,除身体较小,生殖器官没有发育成熟外,另一区别较明显的器官是 ()
A. 3 对足 B. 1 对触角 C. 2 对翅 D. 1 对复眼
7. 蟋蟀的发育要经过卵、若虫、成虫三个时期,这种发育过程称为 ()
A. 不完全变态发育 B. 完全变态发育 C. 变态发育 D. 不变态发育
8. 我们常看到的吃青菜叶的菜青虫是菜粉蝶的 ()
A. 卵 B. 幼虫 C. 蛹 D. 成虫
9. 昆虫发育的开始阶段大都是 ()
A. 幼虫 B. 受精卵 C. 胚胎 D. 未受精卵
10. 下列动物的生活史中,属于完全变态发育的是 ()
A. 蜜蜂、蟋蟀、螳螂 B. 蝼蛄、蝗虫、菜粉蝶
C. 蚊、蝇、蜜蜂 D. 蝇、蚊、青蛙
11. 家蚕蛹的形成原因是 ()
A. 家蚕的幼虫吐出蚕丝结成茧 B. 家蚕的成虫吐出蚕丝结成茧
C. 家蚕的卵吐出蚕丝结成茧 D. 家蚕的茧发育形成蚕丝
12. 蚕茧是家蚕的什么时期 ()
A. 卵期 B. 幼虫期 C. 蛹期 D. 成虫期
13. 下列不是蝗虫的幼虫的特征的是 ()
A. 形态与成虫相似 B. 生活习性与成虫相似
C. 身体比成虫小 D. 生殖器官发育成熟
14. 蜜蜂、菜粉蝶、蝇、蚊等昆虫的发育要经过_____、_____、_____和_____四个时期,而且幼虫和成虫在形态结构和生活习性上有着明显的差别,这样的发育过程叫做_____发育。
15. 蟋蟀、蝼蛄和螳螂等的发育过程要经过_____、_____、_____三个时期,这样的发育过程叫_____发育。
16. 蝇的幼虫是_____,蚊的幼虫是_____,菜粉蝶的幼虫是_____,家蚕的成虫是_____。
17. 蚕的外壳(外骨骼)是坚硬的,不能随着蝉的生长而扩大。当蝉生长到一定阶段时,蝉的外骨骼限制了蝉的生长,蝉将原有的外骨骼脱去,这就是_____。

能力训练

18. 下面是家蚕生殖发育过程中各个阶段的形态图。



①

②

③

④

(1) 填出图中序号表示的发育阶段:

① _____; ② _____; ③ _____; ④ _____。

(2) 用图中序号表示家蚕发育的正确过程。

(3) 家蚕的生殖是有性生殖还是无性生殖? 为什么?

(4) 养蚕是为了获得蚕丝, 若要使蚕丝产量提高, 应该延长家蚕发育的什么时期? 为什么? 可以通过使用什么激素来实现它? (供选答案: 保幼激素、蜕皮激素)

19. 爱因斯坦说过: “提出一个问题往往比解决一个问题更重要。” 学习生物学, 应当学会提出有探究价值的问题, 问题要尽量具体、明确。针对本节内容, 请你提出几个值得探究的问题, 与同学进行交流并试着相互评价一下。

20. 剪贴一张或画一张家蚕的幼虫、成虫和蛹的形态图, 再用简单的语言描述一下各自的形态特点和生活习性。

	形态图	形态特点	生活习性
幼虫			
成虫			
蛹			

21. 孑孓是蚊子的幼虫, 生活在水中, 某同学提出“生活在水中的孑孓需要空气吗?” 的问题, 请你设计实验帮他探究该问题。

提供的实验材料用具有: 水、烧杯、细密的铜丝网。

(1) 探究时, 你做出假设是: _____。

(2) 怎样设计对照实验: _____。

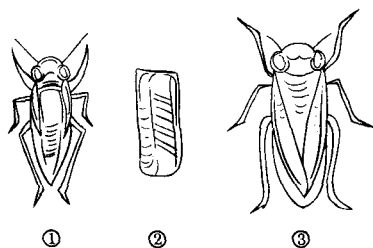
(3) 你预期实验结果是: _____。

(4) 你分析出现这种结果的原因是: _____。

(5) 你得出的结论是: _____。

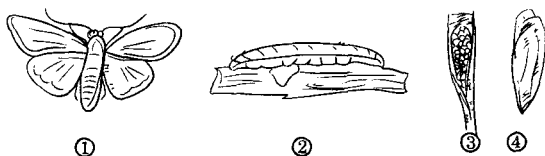
应用创新

22. 下图是叶蝉的发育过程, 请据图回答:



- (1) 写出三个时期虫态的名称: ① _____; ② _____; ③ _____。
- (2) 图中①与③相比, 它的生殖器官 _____; 这样的发育过程叫做 _____。
- (3) 由图可知, 叶蝉的发育同 _____ ()
- A. 青蛙 B. 家蚕 C. 蝗虫 D. 菜粉蝶
- (4) 针对上图, 你还能提出什么问题吗? 试一试! 请同学帮你评价一下, 你提出的问题怎样?
- 你提出的问题是: _____。

23. 下图示黏虫发育过程不同时期的形态图, 请据图分析作答:



- (1) 黏虫的发育顺序为 _____ ()
- A. ①→②→③→④ B. ①→③→④→②
- C. ②→①→③→④ D. ③→②→④→①
- (2) 黏虫的发育方式为 _____ ()
- A. 不变态发育 B. 变态发育 C. 不完全变态发育 D. 完全变态发育
- (3) 形态结构和生活习性差异很大的两个时期是 _____ ()
- A. ①和② B. ②和③ C. ③和④ D. ①和④
- (4) 同上题的叶蝉的发育过程相比较, 黏虫的发育多了一个时期, 它是 _____ ()
- A. ① B. ② C. ③ D. ④
- (5) 填出四种虫态的名称: ① _____、② _____、③ _____、④ _____。

24. 列表比较家蚕和蝗虫的生殖和发育的异同点。

比较	相同点	不同点
家蚕		
蝗虫		

第三节 两栖动物的生殖和发育



问题感知·情境切入

最常见的蟾蜍是大蟾蜍, 俗称癞蛤蟆。皮肤粗糙, 背面长满了大大小小的疙瘩, 这是皮脂腺。其中最大的一对是位于头侧鼓膜上方的耳后腺。这些腺体分泌的白色毒液, 是制作蟾酥的原料。

白天, 大蟾蜍多隐藏在阴暗的地方, 如石下、土洞内或草丛中。傍晚, 在池塘、沟沿、河岸、田边、菜园、路

边或房屋周围等处活动,尤其雨后常集中于干燥地方捕食各种害虫。大蟾蜍冬季多潜伏在水底淤泥里或烂草里,也有在陆上泥土里越冬的。

蟾蜍在早春时期到水里产卵,产卵的时间都在清早天刚亮的时候。蟾蜍卵与青蛙卵的区别是,如果卵结成的卵块是一团一团的,靠胶膜相互粘连成一大片,这就是青蛙的卵;如果许多卵成一条连续的线状长带,带内的卵排成两行,像一串珠子似的,颜色很深,棕黑色,这就是蟾蜍的卵。

蟾蜍的蝌蚪与青蛙的蝌蚪也有区别。青蛙的蝌蚪呈青灰色,身上有斑纹,身体近似圆形,尾巴很长,口在头部前端,常常是单独分散地在水里活动。蟾蜍的蝌蚪全身深黑色,身体有些长,尾巴比较短,其颜色比身体稍浅,口在头部前端的腹面,经常是很多蝌蚪成群结队地聚在一起,朝着一个方向活动。

思考:

列表比较蟾蜍和青蛙的卵与蝌蚪的区别。

	卵	蝌蚪
蟾蜍		
青蛙		



自主学习·知识提炼

■ 知识结构

两栖动物的生殖和发育 { 两栖动物种类:青蛙、蟾蜍、大鲵、蝾螈等;
青蛙的生殖和发育:求偶、抱对、体外受精、蝌蚪水中发育、成蛙;
两栖动物的生殖发育与环境:生殖发育离不开水生环境,水域环境影响其生存。

■ 知识提炼

- (1)常见的两栖动物有:青蛙、蟾蜍、大鲵等。
- (2)春末夏初,鸣叫的是雄蛙,这是它的求偶行为;雌雄蛙有抱对现象。
- (3)蛙卵产在水中,在水中孵化成蝌蚪,蝌蚪像鱼,而不像青蛙,发育过程为变态发育。
- (4)两栖动物的生殖和幼体发育必须在水中进行,这是导致两栖动物分布范围小,种类也较少的重要原因之一。
- (5)我们要保护水域环境,才能保护两栖动物。



探究示例·潜能开发

例1

体外受精的动物如青蛙,为增加受精的机会,它们会产生大量的_____,青蛙抱对现象是为了_____。

●【思路分析】 动物的受精方式有体外受精和体内受精两种。卵和精子在水中结合,完成受精作用的方式叫做体外受精;雄性个体把精子送入雌体内,在雌体内完成受精作用的方式叫做体内受精。体内受精由于受外界因素影响小,且受精有较为固定的场所,能有效地保证受精率,而体外受精恰恰不具备这些特点。为了增加受精的机会,进行此类受精的动物会大量地产生精子和卵细胞,同时两性动物尽量在同一时间,同一地点排出精子和卵细胞,以保证生殖细胞在存活期内能相遇。

●【答案】 精子和卵细胞;在同时同地排出精子和卵细胞。



解题规律

做此题要了解体外受精和体内受精的区别,体外受精比体内受精要低等,受精率要低,但生命要延续,在长期的自然选择中,生物形成了一些相对应的措施。

例2

青蛙的发育称作

- A. 完全变态发育 B. 变态发育
C. 不完全变态发育 D. 胚后发育

●【思路分析】两栖动物在发育过程中,在幼体时期有一个明显像鱼的时期,而成体则具有四肢,一般用肺呼吸,这样的发育方式也称为变态发育。完全变态发育和不完全变态发育的概念用在昆虫的发育上,不能用在两栖动物的发育上。答案D的胚后发育是从时间的角度对胚胎发育进行的一个区分。

●【答案】B

探究点拨

此题要注意与昆虫发育的两个概念混淆。昆虫的发育在不同的昆虫上存在不一样的地方,而两栖动物的发育都是一样的,不必要像这样区分。

例3

青蛙的生殖特征是

- A. 雌雄异体,体内受精 B. 雌雄同体,体外受精
C. 体外受精,幼体在体内发育 D. 体外受精,幼体在水中发育

●【思路分析】雌蛙和雄蛙在生殖季节抱对后,将卵和精子都排到水中,精子和卵细胞在水中结合成受精卵,即体外受精,并利用阳光的热量提高温度发育成蝌蚪。

●【答案】D

探究点拨

青蛙属两栖动物,它的幼体必须生活在水中;它的生殖的主要特征是体外受精。多观察生活,此题是很容易选择出来的。



分层训练·能力升级

基础训练

- 青蛙个体发育的过程是 ()
A. 卵→蝌蚪→成蛙 B. 卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙
C. 受精卵→蝌蚪→成蛙 D. 受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙
- 下列动物中属于两栖动物的是 ()
A. 娃娃鱼 B. 章鱼 C. 鲢鱼 D. 桃花鱼
- 下列哪一项不是蝌蚪的特征 ()
A. 用鳃呼吸 B. 用肺呼吸 C. 生活在水中 D. 有尾
- 下列哪一项不是成蛙的特征 ()
A. 能在水中游泳 B. 能够生活在陆地上
C. 能用鳃呼吸 D. 能用肺呼吸
- 下列对蛙的叙述中,正确的是 ()
A. 体内受精,体内发育 B. 体外受精,体内发育
C. 体内受精,变态发育 D. 体外受精,变态发育
- 青蛙的成体可以生活在陆地上,但它的下列哪项还必须在水中进行 ()
A. 受精作用和捕食 B. 生殖和冬眠
C. 捕食避敌和变态发育 D. 生殖和发育
- 从蝌蚪发育成蛙,呼吸器官的变化是 ()
A. 鳃→鳃→肺 B. 内鳃→外鳃→肺 C. 肺→外鳃→内鳃 D. 外鳃→内鳃→肺
- 青蛙求偶时的叫声是靠什么发出的 ()
A. 气管和鸣管 B. 鸣管和鸣囊 C. 鸣囊和声带 D. 声带和鼻孔