

经山东省中小学教材审定委员会  
2004 年审查通过

济南版

义务教育课程标准实验教科书

# 生物学

## 基础训练

八年级 上册

山东省教学研究室 编



*Shengwuxue*  
jichu xunlian

山东教育出版社

<http://www.sjs.com.cn>

义务教育课程标准实验教科书

(济南版)

# 生物学基础训练

各人上、各级教育部门、出版单位应积极编

改物”的精神,山东教育出版

在和使用和课程设置情况,根据教学大纲、课程标准和教材

山东省教学研究室 编 各科基础训练



山东教育出版社

义务教育课程标准实验教科书(济南版)

**生物学基础训练**

八年级 上册

山东省教学研究室 编

---

出版者: 山东教育出版社

(济南市纬一路 321 号 邮编: 250001)

电 话: (0531)82092663 传真: (0531)82092661

网 址: <http://www.sjs.com.cn>

发行者: 山东省新华书店

印 刷: 沂南县汇丰印刷有限公司

版 次: 2006 年 8 月第 1 版第 2 次印刷

规 格: 787mm×1092mm 16 开本

印 张: 6 印张

字 数: 117 千字

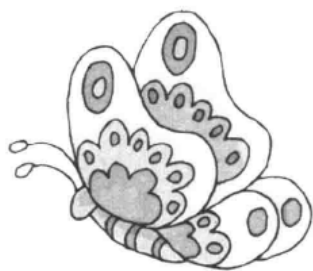
书 号: ISBN 7-5328-5124-9

定 价: 5.30 元

---

(如印装质量有问题, 请与印刷厂联系调换)

# 出版说明



根据教育部“为丰富学生的课外活动,拓宽知识视野、开发智力、提高学生的思想道德素质和指导学生掌握正确的学习方法,社会有关单位和各界人士、各级教育部门、出版单位应积极编写和出版健康有益的课外读物”的精神,山东省教学研究室、山东教育出版社结合我省中小学教材使用和课程设置情况,根据教学大纲、课程标准和教材,组织编写了供广大师生教学和练习使用的中小学各科基础训练。

这套中小学各科基础训练十几年来不断完善与提高,深受广大教师和学生的欢迎。最近,我们根据 2001 年教育部颁布的《全日制义务教育课程标准(实验稿)》和 2006 年出版的最新教材,结合课堂教学和教育改革的实际,在广泛吸取了广大教师和学生意见的基础上,对这套书进行了全面修订,旨在更加有利于贯彻党和国家的教育方针,更加有利于对学生进行素质教育,更加有利于学生的全面发展,培养学生的创新精神和实践能力。各地教育部门和学校可以向学生推荐,但必须坚持自愿的原则,不要强令学生购买。

在教学和练习过程中,教师可以给予必要的指导,并注意根据教育部门对教材的调整意见灵活使用,但不要加重学生的负担。

《义务教育课程标准实验教科书生物学基础训练》(济南版)一套共四册,本册是第三册,供八年级学生第一学期使用。本书由杨守菊、崔学武、李树春、朱振东、王宝山、王淑青、侯永峰、王海涛、杨佃强、黄克山同志编写,由张可柱同志统稿。



# 前言

人类社会已经迈入 21 世纪,我国的教育事业正在发生着巨大的变化,以培养“创新精神”和“实践能力”为特征的素质教育成为新时期的教育思想和教学理念。教育的改革为学科教学注入了新的生机,同时也充满了新的机遇与挑战。新课程标准的实施和以新标准、新大纲为指导编写的新教材对基础教育提出了更高的要求。

为此,山东省教学研究室、山东教育出版社根据教育部有关指示精神,组织部分特级教师、高级教师和教学研究人员编写了这套供广大师生适应教育改革和教学活动的《基础训练》。

《义务教育课程标准实验教科书生物学基础训练》(济南版)按章、节编写,与教学同步。每章含“知识要览”、“学习导航”、“各节内容”、“探究乐园”、“视野拓展”和“能力测试”等栏目,每节含“范例点评”和“基础训练”2 个栏目,在书的最后提供了 2 套综合能力检测题,并附答案。

各栏目的设计意图和含义是:

**知识要览** 从宏观上简明扼要地概括章的地位和作用,以便于明确其重点、难点和重要性;以科学、直观、简明的网络结构体现知识的脉络,便于整体把握知识的内涵外延及相互间的联系。

**学习导航** 是作者与读者的对话。在此,试图通过交流,获得学习本章的方法、技巧和策略,以达到学习知识、培养能力、掌握方法之目的。

**范例点评** 以节为单位编写。一般是对难点、疑点、误点、歧点等进行详细的释疑破难,对易混淆、易误解或易歧义的问题进行辨析。

**基础训练** 为巩固和反馈而设。通过训练来评估和调控教学。

**探究乐园** 为培养创新意识、探索精神和实践能力而设。同学们可以通过与学习生活和社会生活相关的生物学现象或教材中有关的内容展开探究和实践活动。

**视野拓展** 是为拓宽视野、激发兴趣、重视生命科学所设。目的是培养科学精神、科学态度和科学方法,进行生物学观点教育,以适应现代化学习和社会的需要。

**能力测试和综合能力检测题** 是为巩固所学知识、培养各种能力和提高科学素养设立的,同时也具有评价学习的功能。

本书力图体现“注重过程,体现生命特色;强化探索,提高科学素养”的教学理念,以促进中学生物教学改革,全面提高教育教学质量,期望为广大师生提供最为优化的理想学习用书。

限于时间和水平,疏漏和不当在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见和建议,以便修改、完善。

编者

2006 年 6 月



# 目 录

## 第四单元 物种的延续

|                      |      |
|----------------------|------|
| 第一章 绿色开花植物的一生 .....  | (1)  |
| 第一节 花的结构和类型 .....    | (4)  |
| 第二节 传粉与受精 .....      | (5)  |
| 第三节 果实和种子的形成 .....   | (7)  |
| 第四节 种子的萌发 .....      | (9)  |
| 第五节 根的结构与功能 .....    | (11) |
| 第六节 芽的类型和结构 .....    | (14) |
| 第七节 植物的无性生殖 .....    | (15) |
| 能力测试(一) .....        | (19) |
| 第二章 动物的生殖和发育 .....   | (22) |
| 第一节 昆虫的生殖和发育 .....   | (24) |
| 第二节 两栖动物的生殖和发育 ..... | (25) |
| 第三节 鸟的生殖和发育 .....    | (27) |
| 能力测试(二) .....        | (30) |
| 第三章 人类的生殖和发育 .....   | (34) |
| 第一节 婴儿的诞生 .....      | (35) |
| 第二节 青春期发育 .....      | (37) |
| 第三节 计划生育 .....       | (39) |
| 能力测试(三) .....        | (42) |
| 第四章 生物的遗传和变异 .....   | (46) |
| 第一节 遗传的物质基础 .....    | (47) |
| 第二节 人类染色体与性别决定 ..... | (49) |
| 第三节 性状的遗传 .....      | (52) |
| 第四节 生物的变异 .....      | (55) |



|                      |      |
|----------------------|------|
| 第五节 人类优生与基因组计划 ..... | (57) |
| 能力测试(四) .....        | (62) |
| 综合能力检测题(一) .....     | (68) |
| 综合能力检测题(二) .....     | (74) |
| 参考答案 .....           | (80) |



## 第四单元 物种的延续

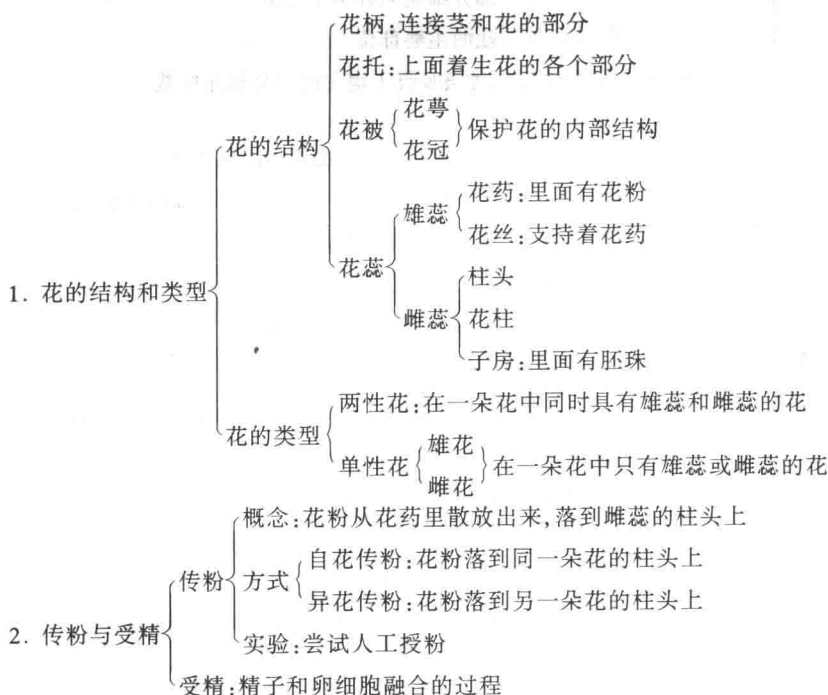
### 第一章 绿色开花植物的一生

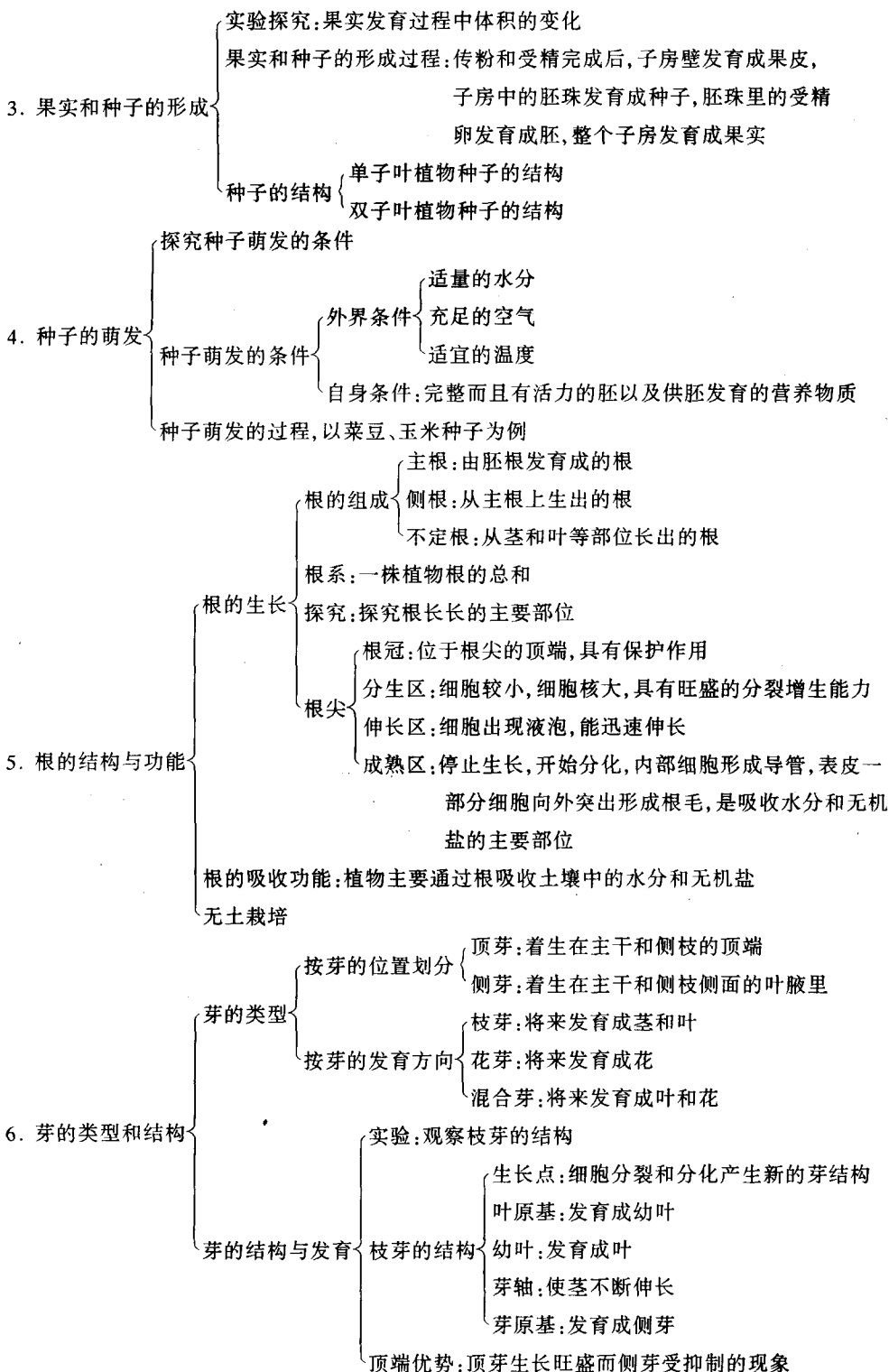


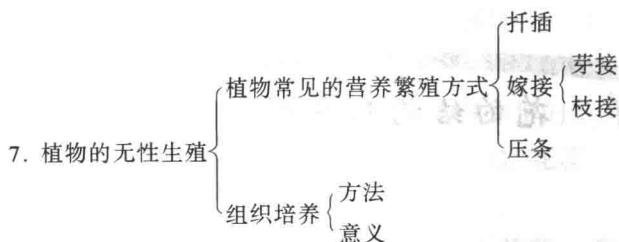
#### 知识要览

绿色开花植物的一生主要包括两个时期,营养生长期和生殖生长期。一般来说,绿色开花植物的生长发育过程总是先由种子发育成幼苗,再依次生长其他器官。其中根能够从土壤中吸收水分和无机盐,供植物利用;而由芽发育而成的茎、叶,分别承担着运输和制造有机物等功能。当植物体的营养器官生长到一定时期,就要开花、传粉、受精,最后形成果实和种子来繁殖后代,使种族得到延续。本章概括了绿色开花植物的一生,中心内容有两个:一个是绿色开花植物的生殖,另一个是绿色开花植物的生长。

本章的知识结构为:







### 学习导航

学习花的结构和类型时,特别要注意观察花蕊的结构,也就是雌蕊和雄蕊的结构。因为雌蕊子房里面的胚珠受精后将会发育成种子,整个子房也会发育成果实,而受精所需要的精子在雄蕊花药的花粉中,因此雄蕊和雌蕊与果实和种子的形成直接相关,是一朵花的主要部分。

对于“传粉与受精”这节内容,要结合图片理解自花传粉和异花传粉。关于受精的过程,要结合课本插图及教师演示的动画过程,仔细体会和理解,并尝试复述。

关于果实和种子的形成过程,通过课前对果实发育过程中的体积变化的探究活动,认识到果实是由子房发育来的。通过对几种花的子房内胚珠数目与相应果实内种子数目的对比,理解胚珠形成种子的过程。通过解剖实验,经过细致的观察、分析,掌握菜豆种子和玉米种子的异同点,区分单子叶植物和双子叶植物。通过探究活动,理解并掌握种子萌发的外部条件,注意对照实验的设计,观察实验现象时要认真、细致,分析实验原因时要科学、准确。关于种子萌发的过程,通过课前的实验及课本插图,能说出种子萌发的过程。

在学习根的结构和功能时,首先通过观察挂图或课本插图认识主根、侧根和不定根,并能区分开它们的发生部位。通过课前的探究活动,认识根尖是根生长最快的部位。通过观察课本插图,认识根尖的结构,从而进一步理解根吸收水分和无机盐的主要部位是成熟区。

对于芽的类型和结构,首先利用实物区分顶芽和侧芽,然后在教师的指导下通过解剖各种芽来区分枝芽、花芽、混合芽,并仔细观察枝芽的结构,结合老师制作的枝芽伸展成枝条的动画过程,理解枝芽各部分的发育方向。通过与现实生活相联系,认识顶端优势在农业生产中的应用。

在学习植物的无性生殖时,可以通过实践操作加深对扦插、嫁接、压条的认识,并进一步认识有性生殖和无性生殖的区别。关于组织培养,可以在学习课本知识的基础上通过上网等手段查阅资料,进一步了解这一越来越受人青睐的生物技术。



## 第一节 花的结构和类型



### 范例点评

例1 一朵菊花是( )。

- A. 一朵花      B. 一个花序      C. 一朵雌花      D. 一朵雄花

点评 本题考查的是花序的概念:许多个小花按照一定的次序着生在花轴上就形成了花序。一朵菊花实际上是由多个小花按次序着生在一个花轴(特化成花盘)上。答案:B。

例2 一朵美丽的玫瑰花中最主要的部分是( )。

- A. 雄蕊      B. 雌蕊      C. 花蕊      D. 花冠

点评 本题考查的是花的结构和功能。雌蕊中的子房和子房中的胚珠在接受雄蕊花药中的精子完成受精作用后,才能发育成果实和种子。雌蕊和雄蕊与果实和种子的形成有直接关系,是一朵花中最主要的部分。答案:C。



### 基础训练

#### 一、选择题:

1. 花的主要部分是( )。

- A. 花冠      B. 花托      C. 花萼      D. 花蕊

2. 一朵桃花的四种结构中,由外向内依次是( )。

- A. 花冠、花萼、雌蕊、雄蕊      B. 花萼、花冠、雄蕊、雌蕊  
C. 雄蕊、雌蕊、花萼、花冠      D. 花萼、花冠、雌蕊、雄蕊

3. 开花以前对花蕊有保护作用的是( )。

- ① 花托    ② 花萼    ③ 花柄    ④ 花冠

- A. ①②      B. ③④      C. ②④      D. ①③

4. 杨树和柳树是比较优良的绿化树种,但到了春夏季节,杨树和柳树会散发出大量的漫天飞舞的“白毛”,多少让市民感到厌烦,解决这一问题的最好办法是( )。

- A. 在繁殖季节剪枝      B. 使用药物抑制繁殖  
C. 及时进行清理      D. 种植雄性杨树和柳树

5. 以下各种植物中,具有花序的是( )。

- A. 牡丹      B. 月季      C. 百合      D. 柳



## 基础训练

基础训练 sheng wu xue

6. 探究花的结构时,不需要的实验仪器是( )。

- A. 解剖刀      B. 镊子      C. 放大镜      D. 显微镜

7. 在花的基本结构中,起到支持和输导作用的是( )。

- A. 花萼      B. 花柄      C. 花蕊      D. 花冠

8. 以下植物属于单性花的是( )。

- ① 百合花    ② 黄瓜花    ③ 杨花    ④ 桃花    ⑤ 玉米

- A. ①②③      B. ①③④      C. ②③⑤      D. ③④⑤

9. 子房中胚珠的数目是( )。

- A. 1枚      B. 多枚  
C. 1枚或多枚      D. 不同的绿色开花植物的子房中胚珠数目相同

### 二、非选择题:

1. 黄瓜的“谎花”凋谢后不会结果,是因为谎花是\_\_\_\_\_。

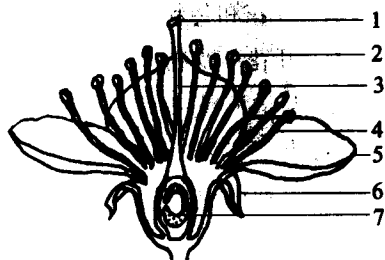
2. “万紫千红总是春”中“万紫千红”一般是指花中的\_\_\_\_\_的颜色。

3. 识图作答:

(1) 雌蕊是由[ ]\_\_\_\_\_、[ ]\_\_\_\_\_和[ ]\_\_\_\_\_组成的。

(2) \_\_\_\_\_是由含花粉的结构[ ]\_\_\_\_\_和细长的[ ]\_\_\_\_\_组成的。

(3) 对花蕊有保护作用的是[ ]\_\_\_\_\_和[ ]\_\_\_\_\_。



4. 右图是三朵花的模式图,请据图回答:

(1) \_\_\_\_\_是单性花,\_\_\_\_\_花内有胚珠,\_\_\_\_\_花只能产生花粉。

(2) \_\_\_\_\_花能结出果实,\_\_\_\_\_花不能结果。

(3) 如果在开花期间用塑料袋将三朵花套住,将来\_\_\_\_\_花可能结出果实。



甲



乙



丙

## 第二节 传粉与受精



评

例1 能进行异花传粉的花是( )。

- A. 单性花      B. 两性花      C. 单生花      D. 以上答案都是



**点评** 本题考查的是异花传粉的概念:一朵花的花粉落到另一朵花的柱头上,与花的类型没有关系。有些同学容易产生误解:两性花只进行自花传粉,单性花才进行异花传粉。答案:D。

**例2** 在白粒玉米的果穗上夹杂着一些黄粒,产生这种现象的原因是( )。

- A. 基因突变
- B. 穗状花序上有两种花
- C. 花粉品种不同
- D. 子房发育程度不同

**点评** 在玉米受粉时,有时不同品种的花粉落到白粒玉米的果穗柱头上,形成了两种颜色不同的果实。答案:C。



### 基础训练

#### 一、选择题:

- 绿色开花植物形成种子和果实必须完成两个重要的生理过程,它们分别是( )。
  - A. 开花和传粉
  - B. 传粉和受精
  - C. 开花和受精
  - D. 自花传粉和异花传粉
- 与适应昆虫传粉的方式无直接关系的是( )。
  - A. 艳丽的花冠
  - B. 有芬芳的花香
  - C. 甜美的花蜜
  - D. 多个雄蕊
- 下列植物中,属于自花传粉的是( )。
  - ① 小麦    ② 水稻    ③ 鼠尾草    ④ 豌豆    ⑤ 玉米
  - A. ①②③    B. ②③④    C. ①②④    D. ①②④⑤
- 玉米在开花时,若遇到连绵阴雨,产量将降低,其原因是( )。
  - A. 阴雨天气影响了子房的正常发育
  - B. 气温低,影响花粉成熟
  - C. 花粉被雨水打落,影响风力对花粉的传播
  - D. 气温低,影响昆虫前来传粉
- 从花粉萌发到进入子房前,精子存在于( )。
  - A. 柱头上
  - B. 花中
  - C. 花粉管中
  - D. 胚珠中
- 有许多有经验的果农在种植果树的大棚内同时放养蜜蜂,这样做的目的是( )。
  - A. 收获蜂蜜
  - B. 促进植物生长
  - C. 有利于果树传粉
  - D. 预防果树生病
- 对异花传粉叙述正确的是( )。
  - A. 只有单性花才进行异花传粉
  - B. 单性花和部分两性花都可以进行异花传粉
  - C. 异花传粉是指不同种植物的花进行传粉
  - D. 进行异花传粉的花必须有美丽的花冠或芳香的气味



## 基础训练

基础训练

8. 在对梨花进行人工授粉时,要对接受花粉的花进行( )处理。

- A. 去除雌蕊      B. 去除雄蕊      C. 去除花冠      D. 去除花萼

### 二、非选择题:

1. 传粉是指\_\_\_\_\_的过程。

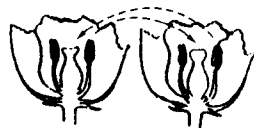
2. 孟德尔利用\_\_\_\_\_技术对豌豆进行杂交试验,最终发现了生物遗传的基本规律,成为遗传学的奠基人。袁隆平也利用该技术培育出了高产杂交水稻优良品种,被誉为“\_\_\_\_\_”。

3. 右图分别表示两种传粉方式。

图 A 表示\_\_\_\_\_,图 B 表示\_\_\_\_\_。用图 B 的方式传粉的花可以依靠\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_传粉。

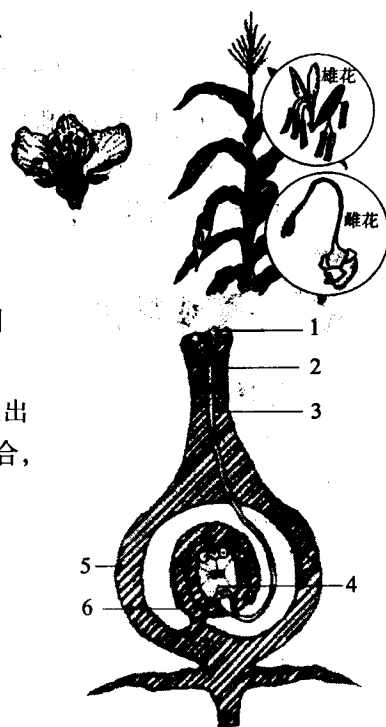


A



B

4. 右图所示的是桃花和玉米花,比较它们在结构上的不同,并分析各适应哪种传粉方式?



5. 右图表示绿色开花植物的受精过程。请回答下列问题。

[1]\_\_\_\_\_落到雌蕊的柱头上,受到黏液的刺激,萌发出[3]\_\_\_\_\_,进入[5]\_\_\_\_\_内的胚珠,与[4]\_\_\_\_\_结合,形成受精卵。

## 第三节 果实和种子的形成



例题点评

例 1 每个西瓜中含有多粒种子,是因为( )。



## 基础训练

sheng wu xue ji chu xun lian



- A. 每朵花中含有多个雌蕊      B. 每朵花中含有多个雄蕊  
C. 雌蕊里有多个子房      D. 一个子房里有多个胚珠

**点评** 本题考查的是果实和种子形成。雌蕊受精后,子房发育成果实,子房里的胚珠发育成种子。不同植物的花,雌蕊的子房中含有的胚珠数量不同。如果子房里有一枚胚珠,将来形成的果实中就含有一粒种子;如果有多枚胚珠,果实里就含有多粒种子。答案:D。

**例2** 一粒小麦属于( )。

- A. 种子      B. 果实      C. 子房      D. 胚珠

**点评** 本题考查的是种子的结构。单子叶植物的种子,种皮和果皮紧密地结合在一起,很难分开,所以一粒小麦种子实际上是一个果实。答案:B。

**例3** 在植物学中,果皮是指( )。

- A. 水果的皮      B. 果实最外侧的皮  
C. 果实中子房壁发育成的部分      D. 子房发育成的部分

**点评** 生物学中果皮的概念与生活中所说的“果皮”有很大的差别,生活中把水果外侧具有保护作用的、比较坚韧的一层叫做“果皮”,而生物学中的果皮专指果实中由子房壁发育而来的部分。答案:C。



## 基础训练

### 一、选择题:

- 黄豆的果实中一般含有多粒种子,原因是黄豆花的( )。  
A. 雌蕊中含有多个子房      B. 子房中含有多个胚珠  
C. 胚珠中含有多个卵细胞      D. 雄蕊数量多
- 种子中最重要的部分是由( )发育来的。  
A. 子房      B. 花粉      C. 受精卵      D. 胚珠
- 我们吃的大米、面粉主要来自水稻和小麦种子的( )。  
A. 胚乳      B. 子叶      C. 胚芽      D. 种皮
- 豆油是从大豆种子的什么结构中榨取的?( )  
A. 胚芽      B. 胚轴      C. 子叶      D. 种皮
- 一朵花被害虫咬去哪一部分,一定不会结出果实?( )  
A. 花冠      B. 雌蕊      C. 雄蕊      D. 花萼
- 下列植物的结构中,属于果实的一组是?( )  
A. 葵花子、玉米粒、小麦粒      B. 蚕豆、绿豆、菜豆  
C. 芝麻、西瓜子      D. 花生仁、杏仁
- 以下各植物的种子中,含有丰富蛋白质和脂肪的是( )。  
A. 小麦、水稻      B. 小麦、玉米      C. 大豆、花生      D. 水稻、玉米



## 基础训练

基础训练 sheng wu xue

8. 传粉和受精作用完成以后,花的各部分中一般会逐渐凋落的是( )。

① 花萼 ② 雌蕊 ③ 雄蕊 ④ 花冠 ⑤ 花柄

A. ①②③ B. ①③④ C. ①③⑤ D. ②③④

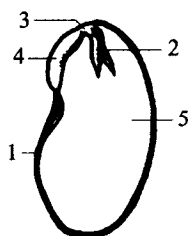
9. 桃这种水果中,我们所食用的部分是由桃花的( )发育来的。

A. 花冠 B. 胚珠 C. 子房壁 D. 花托

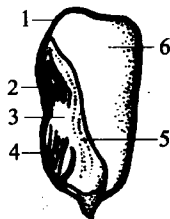
### 二、非选择题:

1. 有这样一个描述花生的谜语:“麻屋子,红帐子,里面住着个白胖子。”“麻屋子”指\_\_\_\_\_,是由\_\_\_\_\_发育来的;“红帐子”指\_\_\_\_\_,是由\_\_\_\_\_发育来的;“白胖子”指\_\_\_\_\_,是由\_\_\_\_\_发育来的。

2. 下图为玉米种子和菜豆种子的结构图。据图回答:



A



B

(1) 玉米种子中[2]\_\_\_\_\_[3]\_\_\_\_\_[4]\_\_\_\_\_[5]\_\_\_\_\_共同组成\_\_\_\_\_,是种子中最主要的部分。

(2) 玉米种子和菜豆种子的相同点是都有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。区别是:玉米种子的子叶只有\_\_\_\_\_片,有[6]\_\_\_\_\_,并且营养物质贮存于其中;而菜豆种子的子叶有\_\_\_\_\_片,无\_\_\_\_\_,营养物质存在[5]\_\_\_\_\_中。

3. 日常生活中你所熟悉的绿色开花植物,哪些是双子叶植物,哪些是单子叶植物?说明理由。

## 第四节 种子的萌发



### 范例点评

例1 一粒花生种子能够长成一棵花生幼苗,从种子的结构来说,主要是由于( )。



- A. 花生的子叶中有充足的营养物质    B. 种皮对种子有很好的保护作用  
C. 有完整而有活力的胚    D. 胚根可从土壤中吸收各种营养物质

**点评** 本题考查种子的结构和种子萌发的过程。种子的胚是新植物体的幼体(胚根发育成根,胚芽发育成茎和叶,胚轴发育成茎),种子萌发成新植物体的自身条件是必须具有完整而有活力的胚。答案:C。

**例2** 有人说:只要种子是完整的、活的,将来就能顺利萌发。如果后天营养供给充足,就能长成一棵健壮的幼苗。所以选种时,重在选品种,与种子的饱满程度没有关系。这种说法对吗?为什么?

**点评** 本题考查的是种子萌发的过程。种子的胚发育成幼苗,在幼苗长出第一片绿叶前,还不能进行光合作用制造有机物,只能依靠种子中储存的营养物质。因此,在农业生产中,不仅要选好的品种,选完整的种子,还要看种子是否饱满。答案:不对。



## 基础训练

### 一、选择题:

- 早春时节,我国北方常用地膜覆盖种田,以促进种子的萌发,用这种方法主要目的是( )。  
A. 保持水分    B. 防治害虫    C. 提高地温    D. 流通空气
- 1 千克绿豆可以发出近 10 千克豆芽菜,在这个过程中,绿豆种子中的有机物的变化是( )。  
A. 增多    B. 减少    C. 不变    D. 增多后减少
- 以下种子在萌发过程中,子叶随胚芽出土的是( )。  
A. 菜豆    B. 玉米    C. 小麦    D. 高粱
- 在种子的萌发过程中,最早突破种皮的是种子中的( )。  
A. 子叶    B. 胚芽    C. 胚根    D. 胚轴
- 种子的结构中,萌发后发育成茎和叶的是( )。  
A. 子叶    B. 胚芽    C. 胚轴    D. 种皮
- “椿树蓬头浸谷种。”这句谚语强调了下列哪一项条件对种子萌发的重要性?( )  
A. 适宜的温度    B. 充足的水分  
C. 充足的空气    D. 种子的完整性
- 在探究“水和空气是否是种子萌发的外界条件”的实验中,变量是( )。  
A. 水    B. 空气    C. 水和空气    D. 阳光
- 将大米在适宜的条件下播种,结果不能萌发,原因是( )。  
A. 缺少空气    B. 没有水    C. 缺少光照    D. 胚不完整