

根据浙江省学业考试要求编写



学生用书

ZHONGKAOJIJIN

中考集锦

全程复习训练

丛书主编 潘志新
本册主编 俞千里

科学

体例结构

-  考点精析 KAODIANJINGXI
-  例题精析 LITIJINGXI
-  能力训练 NENGLIXUNLIAN
-  全真模拟 QUANZHENMONI

浙江少年儿童出版社

根据浙江省学业考试要求编写



学生用书

ZHONGKAOJIJIN

中考集锦

全程复习训练

科学

丛书主编 潘志新

本册主编 俞千里

副主编 葛新福

编写 施群芬 胡亚平 徐朝晖
陈惠琴 徐志平 陈慧强
陈子光 许峰 杜升朝
王国平 李君玉 郭巧明

适用于浙教版教材

浙江少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

中考集锦. 科学: 全程复习训练/潘志新主编. —杭州: 浙江少年儿童出版社, 2006. 10 (2007. 1 重印)
学生用书
ISBN 978-7-5342-3773-7

I. 中… II. 潘… III. 科学知识-初中-习题-升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 128945 号

责任编辑 丛 燕

封面设计 周 辉

**中考集锦·全程复习训练
科学 (学生用书)**
丛书主编 潘志新

浙江少年儿童出版社出版发行

地址: 杭州市天目山路 40 号

网址: www.ses.zjcb.com

杭州大众美术印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

开本 850×1168 1/16

印张 17.75

字数 636000

印数 15051—25080

2007 年 1 月第 2 版

2007 年 1 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5342-3773-7

定价: 22.00 元

(如有印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换)

前言

为了适应课程改革后初中学业考试的最新趋势,帮助广大考生在复习迎考中查漏补缺,真正做到少走弯路,摆脱题海,高效率、高质量地进行考前复习,我们组织了具有丰富教学经验的特、高级教师和资深教研人员,根据《浙江省国家基础教育课程改革试验区初中毕业生学业考试说明》(以下简称《说明》),在研究、分析、总结省内外历年中考的基础上,精心写就本丛书。

本丛书有以下几个特点:

1.师生分版,使用方便 学生用书和教师用书两个版本结构、内容相同。针对复习中的不同要求,教师用书的所有练习题均有详细分析解答。在复习过程中,能使教师更好地指导学生复习,帮助学生养成良好的答题习惯,从容应对系统复习,从容应对学业考试。学生用书中的练习题只提供简解且答案分离式附置。这样可以让学生充分发挥自主性和独立性,在练习过程中自觉发现知识点、基本能力的不足之处,做到有针对性地复习迎考。

2.体例成熟,科学复习 本丛书以课时为单位进行编写,与学生的复习全过程同步进行。丛书每章每节(或每讲)严格按照“考点解读”、“考题例析”、“能力训练”、“全真模拟”的体例构建内容。丛书编者在钻研新大纲,吃透新课标的基础上,对照《说明》,结合教材进行了逐点逐项的阐释,并针对不同学科的特点进行演绎。(例如在《语文》中,部分章节(或讲)增加了“资料链接”栏目,既新颖又实用;在《数学》中,有意识地进行了新课标与原教材不同要求的比照,使新课标中增加的、加强的或削弱的、不作要求的考点更加明晰。)这样,从“考点”到“考题”、从“训练”到“模拟”,从理论阐述到实际应用,循序渐进,让学生从感知基础知识入手,完成逐级提升,达到能力形成的目的。

3.内容充实,选题精良 本丛书内容涵盖了《说明》中要求掌握的全部内容,紧扣双基,突出重点。选用例题精当,均为当年或近年全国各省、市学业考试中的典型考题,且有分析、解读、拓展。针对考试热点,从不同命题角度选用例题,举一反三,探究相应的规律及演变。设计的能力训练检测题着眼于原创,不仅注重实用、新颖,更重视引导学生参与到解决问题的过程中,具有较高的信度、效度,又有一定的区分度和难度。丛书所有练习题思路新,内容全,全面覆盖应试知识点,全面考查各科应试的能力。

全套丛书包括《语文》《数学》《英语》《科学》共四册,于2006年12月修订出版。我们相信,这套丛书一定会成为即将进入高一级学校深造的学生的良师益友,帮助学生在2007年学业考试中取得理想的成绩。

编者

2006年12月

目 录

第一部分 生命科学

第1讲	观察多种多样的生物	(1)
第2讲	细胞	(6)
第3讲	人类、动物的生殖与发育	(11)
第4讲	植物的生殖与发育	(16)
第5讲	生命活动的调节	(21)
第6讲	光合作用和呼吸作用	(27)
第7讲	植物与土壤	(31)
第8讲	营养与血液循环	(35)
第9讲	代谢的类型和代谢产物的排出	(40)
第10讲	遗传与进化	(43)
第11讲	种群和群落	(45)
第12讲	生态系统和生态平衡	(50)
第13讲	微生物的威胁和免疫	(56)
第14讲	非传染性疾病	(62)
第15讲	环境与可持续发展	(67)
第一部分	综合测试卷	(75)

第二部分 物质科学(一)

第16讲	物态变化	(79)
第17讲	光学	(85)
第18讲	能、运动和力	(90)
第19讲	力的分类与定律	(93)
第20讲	水的压强	(97)
第21讲	水的浮力	(100)
第22讲	电路	(104)
第23讲	电流、电压和电阻	(108)
第24讲	欧姆定律、电路计算	(114)
第25讲	磁现象	(120)
第26讲	电动机和发电机	(125)
第27讲	家庭电路	(129)
第28讲	功和功率	(134)
第29讲	简单机械和机械能	(139)
第30讲	物体的内能	(146)

CONTENTS

第31讲 电能	(152)
第32讲 核能和能量守恒	(159)
第二部分综合测试卷	(164)

第三部分 物质科学(二)

第33讲 物质的化学特性与变化	(168)
第34讲 生活中的水	(172)
第35讲 溶液	(178)
第36讲 基本粒子	(183)
第37讲 物质分类与符号	(186)
第38讲 空气	(189)
第39讲 物质的变化及酸	(197)
第40讲 碱和盐	(202)
第41讲 物质的分类和转化规律	(207)
第42讲 常见的材料和材料的发展	(210)
第43讲 金属和有机物	(214)
第三部分综合测试卷	(219)

第四部分 地球、宇宙和空间科学

第44讲 地球、地图和星座	(227)
第45讲 月相、日食和月食、宇宙	(232)
第46讲 不断运动的地球	(237)
第47讲 地壳运动和地形	(243)
第48讲 大气压	(247)
第49讲 天气与气候	(250)
第50讲 宇宙的起源与演化	(252)

第五部分 全真模拟试卷

模拟试卷(一)	(254)
模拟试卷(二)	(260)
模拟试卷(三)	(266)
模拟试卷(四)	(272)

第一部分 生命科学

第1讲 观察多种多样的生物

考点精析

1. 生物与非生物

(1) 生物与非生物的基本特征

生物区别于非生物的基本特征主要有新陈代谢、严整的结构(除病毒外,生物体都由细胞构成)、生长、应激性、繁殖、遗传和变异、适应并影响环境。

(2) 动物与植物的本质区别

动物和植物都是生物,但有许多不同,如形态结构的不同、能否自由快速运动、是否有反射等。但它们的本质区别是营养方式的不同:动物自身不能制造养料,需要通过摄取食物而获得养料;植物自身能利用阳光、水、二氧化碳进行光合作用而制造养料。

要求能结合常见生物的形态与生物习性,识别常见的生物与非生物,并能根据动植物的本质区别判断动物和植物。

2. 放大镜的使用方法

(1) 一只手拿着放大镜靠近一只眼睛,另一只手拿着要观察的物体,放在放大镜前方,前后移动物体,以获得放大而清晰的图像。

(2) 如果所要观察的物体不能移动,可以同时移动观察者的头部和放大镜,以获得放大而清晰的图像。

3. 显微镜的结构和使用方法

(1) 显微镜的结构:镜座、镜柱和镜臂、载物台、遮光器、反光镜、镜筒和物镜转换器、准焦螺旋、目镜和物镜等。其中目镜和物镜是显微镜的最重要部分。

(2) 显微镜所成的像是倒像,因此,玻片移动方向与物像移动的方向正好相反。

(3) 显微镜的使用方法

①取镜:右手握镜臂,左手托镜座,轻拿轻放。

②安放:置体前略偏左,镜筒向前,镜臂向后。

③对光:转动物镜转换器,使低倍镜对准通光孔;然后转动遮光器,让较大的光圈对准通光孔,用左眼向目镜内观察,同时调节反光镜(光线强时用平面镜,光线弱时用凹面镜),直到出现明亮的圆形视野。

④放片:把装片放在载物台上,使要观察的部位对准通光孔,用压片夹夹住。

⑤调焦:先转动粗准焦螺旋,使镜筒下降,此时眼

睛要从侧面注视物镜;然后使镜筒慢慢上升,直到看清物像,再来回转动细准焦螺旋,直到物像清晰。

⑥观察:左眼看目镜,右眼同时睁开,便于边观察边记录。

(4) 物体的放大倍数 = 目镜放大倍数 × 物镜放大倍数。

显微镜的使用方法是重点,特别是玻片与物像移动的方向,光线强弱的调节方法等尤为重要。

4. 生物的分类

(1) 常见的动物类群

脊椎动物:鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类
动物 { 无脊椎动物:原生动物、腔肠动物、线形动物、扁形动物、软体动物、环节动物、棘皮动物、节肢动物

(2) 常见的植物类群

种子植物 { 被子植物 { 单子叶植物
双子叶植物
裸子植物
植物 { 无种子植物 { 蕨类植物
(孢子植物) { 苔藓植物
藻类植物

5. 生物的分类方法

(1) 林耐的生物分类

林耐将生物从高到低分为七个等级:界、门、纲、目、科、属、种。种是最低等级,也是分类的基本单位。

(2) 分类检索表

分类检索表是鉴定生物种类的重要工具之一。通过查阅检索表,可以帮助我们初步确定某一生物的科、属、种名。

学会使用简单的检索表,并能根据简单的检索表识别分类的方法。

6. 生物的适应性和多样性

(1) 生物对环境的适应:如植物的向光性,仙人掌的叶刺等是对单侧光和干旱等环境的适应;动物的保护色、拟态等既有利于躲避敌害,又有利于捕捉食物,使之能更好地适应环境。

(2) 保护生物多样性:任何一种生物的存在都是有一定意义的,大多数生物的灭绝是由于丧失栖息地而

造成的,建立自然保护区是保护生物多样性的有效手段。

例题精析

【例1】用显微镜观察一滴河水,发现水中有一些能运动的绿色小颗粒。下列不能作为判断这些小颗粒是生物的依据是 ()

- A. 具有细胞结构
- B. 能生长和繁殖
- C. 体小且绿色
- D. 能对环境的变化作出反应

【答案】 C

【精析】判断一个物体是否为生物,主要依据为是否具有生物的一些基本特征,如生物需要营养物质,能生长和繁殖,对环境的变化作出反应等。C项中,绿色极易使人联想到植物,但不一定是生物,可能是有绿色颜色的非生物。

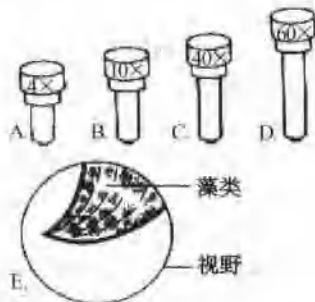
【例2】植物和动物的本质区别在于 ()

- A. 能不能动
- B. 是否吃东西
- C. 获取营养的方式不同
- D. 有没有运动器官

【答案】 C

【精析】植物绝大多数是绿色的,内含叶绿体,能利用阳光、水、二氧化碳进行光合作用,制造有机物。动物体内不含叶绿体,自己不能制造有机物,只能从外界摄取现成的食物而获得营养物质。所以动物和植物两者间最主要(即本质)的区别在于能否进行光合作用制造有机物,即获取营养的方式不同。

【例3】小明用 $10\times$ 的物镜观看水中的小生物,在显微镜的视野中看到某种藻类的一部分,如图E所示。如果他要看到完整的个体,应选用如图四种物镜中的哪一种物镜? ()



【答案】 A

【精析】这是一道情景题,需要运用显微镜的放大原理和实验经验才能解决。题中情景是在 $10\times$ 物镜下观察到的某种藻类的一部分,经验告诉我们,要观察

到完整的个体,放大倍数必须比原先的低。由于目镜不变,所以只有改变物镜的放大倍数,即选用的物镜的放大倍数要比 $10\times$ 小,题中所供的选项中,满足这个条件的只有 $4\times$ 。

【例4】试判断狗、鸭、蝮蛇、青蛙、鲤鱼各属于哪类动物,并说明理由。

【答案】

类别	动物名称	归类的理由
哺乳类	狗	体外被毛,胎生,哺乳
鸟类	鸭	体外被羽毛,体温恒定,卵生
爬行类	蝮蛇	表皮干燥,变温动物,陆上产卵
两栖类	青蛙	幼体用鳃呼吸,成体用肺呼吸,有四肢
鱼类	鲤鱼	用鳃呼吸,无腿,用鳍运动,有鳞片

【精析】狗、鸭、蝮蛇、青蛙、鲤鱼这五种动物身体中都有脊椎,故都是脊椎动物,而脊椎动物中又可分为鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类。根据这五种动物的外部形状特征、生理及生长发育过程对它们进行分类。

【例5】小明给植物分类时,把水稻、西瓜、松树归为一类,把海带、苔藓、蕨归为一类。他的分类依据是 ()

- A. 有种子和无种子
- B. 草质茎和木质茎
- C. 有根和无根
- D. 陆生和水生

【答案】 A

【精析】本题考查植物的分类。答题思路是:植物从低等到高等,水生到陆生,简单到复杂,分别为藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物。前三类植物长到成熟时,会产生孢子,用孢子繁殖,单细胞藻类可用细胞分裂繁殖;后两类植物能产生种子,可用种子繁殖后代。水稻、西瓜属于被子植物,松树属于裸子植物,海带属于藻类植物,苔藓属于苔藓植物,蕨属于蕨类植物。

【例6】请根据如图所示的显微镜结构图回答问题。

(1)写出图中①②⑦⑧⑨的名称:

①____;②____;⑦____;⑧____;⑨____。

(2)显微镜中与物像放大直接有关的部分有____和____。为使适量的光线进入视野,应调节图中的____和____。

(3)图中⑧位于____上。载物台中央有____,载物台的作用是____。

(4)某同学使用显微镜进行对光,已将物镜、目镜和通光孔处于同一条直线上,但还是看不到明亮的视



野,请分析原因,并写出解决方法。

(5)观察一微型字母,在显微镜视野里看到的是“b”,则在载玻片上该字母是_____。

【答案】 (1)目镜 镜筒 遮光器 压片夹 反光镜 (2)物镜 目镜 (7)(9) (3)载物台 通光孔 放置玻片标本 (4)原因:①遮光器上的光圈未对准通光孔,阻挡了光线的通路;②光圈过小,光线太弱;③反光镜的角度不合适。根据不同问题,进行调节:将光圈正对通光孔;选择亮的光源;将反光镜转动到恰当的位置。(5)q

【精析】 显微镜是用来观察微小物体的精密放大仪器。与物像放大有关的部分是物镜和目镜,而光线的调节与反光镜、遮光器上的光圈有关。切片放在载物台上,标本正对孔,用压片夹固定。显微镜成像原理是成倒像。

能力训练

- 下列各项中不属于生物的是 ()
A. 克隆羊多莉 B. 炭疽杆菌
C. 电脑病毒 D. 转基因植物
- 动物和植物最根本的区别在于 ()
A. 两者的形态不同
B. 动物会跑动,植物不会跑动
C. 动物要摄食,植物不需要摄食
D. 动物与植物获取养料的方式不同
- 在对哺乳动物分类时,有人将“牛、羊、马”分为一组,将“狮、虎、狼”分为另一组。分析每一组动物的特点,猜想他的分组依据是 ()
A. 身上是否有毛
B. 幼体是否哺乳
C. 生物环境是陆生还是水生
D. 以植物为食还是以其他动物为食
- 下列物体中属于生物的是 ()

- 恐龙骨骼 B. 钟乳石
 - 珊瑚石 D. 珊瑚
- 含羞草的叶子被碰后会合拢,这说明生物具有 ()
A. 生长现象 B. 应激性
C. 繁殖功能 D. 呼吸功能
 - 要使显微镜视野中偏向右下方的物像移到视野中央,应向哪个方向移动装片 ()
A. 左上方 B. 右下方
C. 左下方 D. 右上方
 - 下列不属于生物和非生物的区别的是 ()
A. 生物对刺激有反应,非生物对刺激没反应
B. 生物能运动,非生物不能运动
C. 生物能生长发育,非生物不能生长发育
D. 生物能繁殖,非生物不能繁殖
 - 比较鱼、蛙、鸟、兔的骨骼,一个明显的相同点是 ()
A. 都有脊椎 B. 都有四肢
C. 都有尾骨 D. 都有肋骨
 - 称为“活化石”的银杏在分类上属于 ()
A. 被子植物 B. 裸子植物
C. 蕨类植物 D. 苔藓植物
 - 使用显微镜时,正确的方法是 ()
A. 对光→安放→调焦距→放片→观察
B. 安放→对光→放片→调焦距→观察
C. 安放→放片→调焦距→对光→观察
D. 安放→对光→调焦距→放片→观察
 - 观察蚯蚓的环带上是否生有刚毛应该 ()
A. 先使用放大镜,后使用显微镜
B. 先使用显微镜,后使用放大镜
C. 只使用放大镜
D. 只使用显微镜
 - 蕨类、柏树、桃树这三种植物结构的共同点是 ()
A. 都能产生种子
B. 都是用孢子繁殖
C. 都生活在干燥的环境里
D. 都具有根、茎、叶三种器官
 - 动物界中,最大的纲和最高等的一类动物分别是 ()
A. 甲壳纲,哺乳类
B. 昆虫纲,鸟类
C. 鸟纲,哺乳类
D. 昆虫纲,哺乳类
 - 观察没有染色的玻片标本时,用暗视野往往可以看得更清楚,能得到暗视野的操作是 ()
A. 用高倍物镜
B. 用凹面反光镜和大光圈
C. 用低倍物镜
D. 用平面反光镜和小光圈

15. 某同学用显微镜观察玻片标本时,发现视野中有污物存在,移动玻片时污物不动;换上高倍物镜,污物仍存在。那么污物在 ()
- A. 玻片上 B. 物镜上
C. 目镜上 D. 反光镜上
16. 下列关于鸟类的说法中正确的是 ()
- A. 体温恒定,卵生,体内受精
B. 体温不恒定,卵生,体内受精
C. 体温恒定,卵生,体外受精
D. 体温不恒定,卵生,体外受精
17. 竹节虫的体色与周围环境的色彩保持一致,这样有利于 ()
- A. 躲避天敌,也有利于捕捉食物
B. 生长发育,并对环境刺激做出反应
C. 捕捉食物,但不利于躲避天敌
D. 躲避天敌,但不利于捕捉食物
18. 下列做法中不利于保护生物多样性的是 ()
- A. 使用一次性木筷
B. 任意排放生活污水
C. 乱砍滥伐,围湖造田
D. 以上三项都是
19. 保护生物多样性的意义在于多种多样的生物 ()
- A. 为人类提供药材和食物
B. 有重要的科学研究价值
C. 为人类提供工业原料
D. 是人类赖以生存和发展的基础
20. 金鱼缸中的金鱼藻不是藻类植物的原因是 ()
- A. 没有根、茎、叶
B. 没有根,只有茎、叶
C. 没有根、茎、叶,但能开花、结果
D. 有根、茎、叶,且能开花、结果
21. 在保护生物多样性的人类行为中,下列做法中不正确的是 ()
- A. 设立自然保护区
B. 广泛宣传生物多样性的重要性
C. 大量捕杀毒蛇猛兽,以保护人民生命安全
D. 与生物和平相处
22. 把字形“b”正放在显微镜下,观察到的字形是 ()
- A. b B. p C. q D. d
23. 下列有关显微镜操作的问题:
- (1)取镜时,应右手握住_____,左手托住_____。显微镜放在实验台上略偏_____位置,并安装好_____和_____。
- (2)对光时,先转动_____,使低倍物镜和较大的光圈对准通光孔,然后转动_____,使光线反射到镜筒内。
- (3)观察时,先将玻片标本放在载物台上,用压片夹夹住,标本正对_____的中心,然后转动_____,使镜筒慢慢下降,直到物镜接近玻片为止。接着反方向转动_____使镜筒缓缓上升,同时_____眼向目镜内看,直到看清物像为止。再略微转动_____,使看到的物像更加清晰。
24. 一些水生植物的名称带有“藻”字,如金鱼藻、黑藻、狸藻等,它们有根、茎、叶的分化,并都会开花,种子有果皮包被。请问:
- (1)金鱼藻、黑藻、狸藻属于藻类植物吗?
_____。
- (2)金鱼藻、黑藻、狸藻属于_____。你的判断依据是_____。
25. 蜗牛是一种常见的生物。在_____的季节里,雨过天晴,我们常能从草丛中找到蜗牛,并且发现它们到处爬行。蜗牛这样做的目的是_____。
26. 给下列动物进行分类:
- ①鲢鱼;②牛蛙;③带鱼;④树蛙;⑤蜥蜴;⑥眼镜蛇;⑦猫头鹰;⑧蝙蝠;⑨啄木鸟;⑩白鳍豚。
- 鱼类:_____,依据是_____。
- 两栖类:_____,依据是_____。
- 爬行类:_____,依据是_____。
- 鸟类:_____,依据是_____。
- 哺乳类:_____,依据是_____。
27. 某同学在野外看到一株高大的落叶乔木,主干挺拔,全树呈宝塔形。从脱落的叶子上看,叶扁平,略呈针形,羽状排列。种子倒卵形,无果皮包被。根据以上资料进行科学探究:该植物是被子植物还是裸子植物?
- (1)提出问题:_____?
- (2)建立假设:_____。
- (3)收集资料:_____。
- (4)比较事实,检验假设:_____。
- (5)结论:_____。
28. 由于哺乳动物_____和_____,增加了对自然环境的适应能力,大大提高了后代的成活率。
29. 下列昆虫中,是益虫的有_____;是害虫的有_____(填序号)。
- ①蜜蜂;②天牛;③蚊子;④蚕;⑤蝗虫。

30. 如果将种在花盆里的葱放在窗边,几天后会发现,葱向窗外一侧弯曲生长。这是植物对_____的反应,也是对新环境的_____。

31. 某同学捉到一只鲜活的牛蛙,把它放到有较多水的鱼缸中,准备精心饲养,可第二天发现死了。这只牛蛙死亡最主要的原因是因为_____。

32. 假如你在森林中迷了路,怎样借助苔藓植物分辨方向?

(1)苔藓植物生长在怎样的环境中?

(A. 干燥 B. 阴湿)_____

(2)大多数树干的哪些部位苔藓较多?

(A. 背光面 B. 向光面)_____

(3)树干长苔藓较多的一面朝哪一个方向?

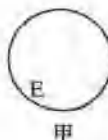
(A. 南 B. 北)_____

33. 某同学为了探究昆虫的功能,设计并记录了如下实验:捉几只蝗虫罩在纱罩下,纱罩下面分别放一小堆糖和一小堆木屑,蝗虫会不时地用触角去碰碰糖,又碰碰木屑,最后它会爬过去吃糖,而不吃木屑。如果将它们的触角剪去,请你继续观察它们能否区别糖和木屑。同时也请你回答:

(1)该实验证明了昆虫的触角具有哪些功能?

(2)该实验采用了什么科学方法?

34. 显微镜是初中科学实验中常用的仪器,请回答下列有关显微镜的问题:



(1)在显微镜下观察到的是物体的倒像,所成的像为上下、左右颠倒。在显微镜下观察到黑藻叶细胞中细胞质的流动方向是逆时针方向(如上图),则其实际流动的方向是_____。

(2)在显微镜下要把如上右图视野中的物像“E”从图甲转为图乙所示的状况,其正确的操作步骤是:首先将玻片往_____方向移动到合适的位置,然后将低倍镜转换成高倍镜。

(3)当显微镜视野太暗时,怎样调节显微镜可以提高视野亮度?

①_____。

②_____。

(4)显微镜的放大倍数越高,则视野中观察到的细胞数目越_____。

(5)某同学制作了一张植物叶的纵切片,放在显微

镜下观察,结果观察到显微镜视野中右侧的细胞十分清晰而左侧的细胞却很模糊。经检查显微镜正常,操作步骤正确,则导致这种情况的最可能原因是_____。

35. 某市盛产柑橘,柑橘生长的主要环境条件是:年平均气温要求 15°C 以下, 1 月平均气温 5°C 以上;适宜种植在朝南或东南的向阳处,或具逆温层的坡地;有水源可灌。请分析回答:

(1)影响植物生长的非生物因素主要有_____ (至少答出两个)。

(2)某科技人员想探究海拔高度对柑橘生长的影响,他设计了如下的实验方案,并对实验结果进行统计:

I. 选择 90 株柑橘苗,将它们分成 A、B、C 三组。

II. A 组种植在海拔高度为 150 米的朝南坡地,

B 组种植在海拔高度为 300 米的朝南坡地,

C 组种植在海拔高度为 450 米的朝南坡地。

III. 定时定量地进行施肥、浇水、修剪等日常管理。几年后,柑橘开始结果。

	产量	个体大小	甜度分析
A 组	84 克	小	不甜,酸味重
B 组	102 克	最大	甜
C 组	91 克	大	甜,略带酸

①实验结果可初步分析得知,柑橘适宜种植在_____。

②上述方案中,有几处是不合理的,请至少指出的一处:_____。

36. 藏羚羊是我国特有物种,是国家一级保护动物,它的羊绒比金子还要贵重。近年来,藏羚羊已濒临灭绝,然而偷猎者的枪声仍不时响起。

(1)这段话反映了生物多样性丧失的一个重要原因:_____。

(2)为了保护藏羚羊,有人提出组织力量消灭藏羚羊的天敌,这种做法可不可取?

(3)有人建议把藏羚羊引到动物园圈养起来,这样做将会导致什么样的结果?

(4)你认为怎样才能更好地保护藏羚羊?

①_____。

②_____。

第2讲 细胞



1. 临时装片的制作和生物图的绘制

(1) 制作洋葱表皮细胞的临时装片的步骤

- ①在干净的载玻片中央滴一滴清水。
- ②用镊子撕取洋葱鳞片叶的内表皮,放在水滴中。
- ③用镊子展平洋葱叶的内表皮,盖上盖玻片。盖盖玻片时,应先让盖玻片一边接触水滴,用镊子挑起另一端,以45°角轻轻放下,以免产生气泡。
- ④用稀释的碘酒染色:在盖玻片一侧滴碘酒,另一侧用吸水纸吸,使染液浸润整个标本。

(2) 绘制简单的生物图

绘制生物图的要求:绘图及注字要用铅笔,位置适中,比例恰当,均匀,明暗要用铅笔点出疏密不同的细点来表示,不能涂沫。

2. 细胞

(1) 细胞的基本结构

①动植物细胞共有的结构

细胞膜:保护细胞,控制细胞内外物质的交换。

细胞质:生命活动进行的场所。

细胞核:内含遗传物质。

②植物细胞特有的结构

细胞壁:支持细胞,使细胞具有一定的形状。

液泡:内有细胞液。

叶绿体:进行光合作用的场所。

(2) 细胞学说

19世纪40年代,德国科学家施莱登和施旺在总结前人研究的基础上,通过归纳,提出了动物和植物都是由相同的基本单位——细胞所构成的,即细胞学说。

(3) 细胞分裂

细胞分裂过程中最重要的变化是细胞核中的染色体经复制后平均分配到两个子细胞中,保证了子细胞与母细胞具有相同的遗传物质。通过细胞分裂,使细胞数目增多。

(4) 细胞的生长与分化

细胞生长使细胞体变大,细胞分化则形成了不同形态和功能的细胞。一个受精卵就是经细胞分裂、分化和生长,最终长成了一个生物体。

细胞结构的概述要求达到光学显微镜水平,并能用细胞结构模型解释某些生命现象,并通过观察洋葱根尖细胞的有丝分裂,说明细胞分裂及其意义。

3. 显微镜下的生物

(1) 单细胞生物

单细胞生物的特点是个体微小,全部生命活动在一个细胞内完成,如衣藻和草履虫。

(2) 细菌和真菌

①原核生物:细胞中没有细胞核结构的生物叫原核生物。细菌细胞中没有细胞核,是原核生物,根据其形态不同,可分为螺旋菌、球菌、杆菌。

②真核生物:细胞中有细胞核结构的生物叫真核生物。真菌细胞中有细胞核,是真核生物。酵母菌、霉菌、食用菌都属于真菌。

4. 组织、器官和系统

(1) 组织

细胞经分化后,形成形态和功能相同的细胞群叫组织。植物的基本组织有保护组织、输导组织、营养组织、机械组织、分生组织等。动物的基本组织有上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

(2) 器官

由不同组织构成、具有一定功能的结构叫器官。被子植物由根、茎、叶(营养器官)、花、果实、种子(生殖器官)等六大器官构成。人体由心脏、肺、脑、胃、骨、血管等器官构成。

(3) 系统

能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按一定的次序组合在一起构成系统。人体由消化、循环、呼吸、泌尿、生殖、神经、运动和内分泌等八大系统构成。

(4)多细胞生物有明显的结构层次,由低到高分别是:细胞→组织→器官→系统(动物和人)→个体

知道细胞是生命活动的基本结构和功能单位,并能说明细胞分化后形成不同的组织,进一步形成器官和系统。



【例1】大蒜根细胞中没有的结构是 ()

- A. 细胞壁 B. 细胞膜
C. 叶绿体 D. 细胞核

【答案】C

【精析】 本题要求学生有较强的分析和判断问题的能力。植物细胞的基本结构通常应该包括细胞壁、细胞膜、叶绿体和细胞核,所以初看本题好像没有正确

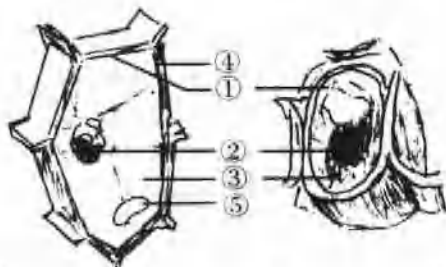
选项。通过仔细审题与思考,可发现本题的关键点是“根”字,即题中所说的是根细胞。由于根细胞生活在土壤中,受不到阳光的照射,因此不会进行光合作用,所以不可能存在叶绿体。

【例2】 回答下列问题:

(1)在显微镜下观察洋葱鳞片叶表皮临时装片的正确顺序是_____。

①把材料浸入载玻片上的水滴中;②擦净载玻片和盖玻片;③盖上盖玻片;④在载玻片的中央滴一滴清水;⑤取材料。

(2)下面是显微镜下的洋葱鳞片叶表皮细胞图,填空并回答问题。



① _____; ② _____; ③ _____; ④ _____; ⑤ _____。

动物细胞不具有的结构是_____。低倍镜下不能看清楚的结构是_____。

(3)下图表示洋葱细胞的分裂和生长过程,正确顺序是_____。



【答案】 (1)①②④⑤①③ (2)细胞膜 细胞核 细胞质 细胞壁 液泡 细胞壁、液泡 细胞膜 (3)②③④①

【精析】 (1)洋葱鳞片叶表皮临时装片的制作顺序:准备(擦拭载玻片和盖玻片,滴清水)→制片(撕表皮,展平,盖片)→染色→观察。

(2)动物细胞和植物细胞的结构基本相同,但动物细胞没有叶绿体、细胞壁和液泡。由于洋葱表皮细胞中没有叶绿体,因此与动物细胞相比缺少细胞壁和液泡。植物细胞的细胞膜由于紧贴着细胞壁且极薄,所以在显微镜下很难看清楚。

(3)植物细胞的生长表现为细胞质内出现许多小液泡,后来小液泡逐渐增大,最终合并成为一个大液泡,当生长到一定程度以后,细胞就不再增大了。

【例3】 下列关于生物图的画法和注意事项,不正

确的是

- A. 图的大小要适当,一般画在纸的中央
B. 用削尖的3H铅笔画
C. 必须根据观察到的物像画图
D. 引水平的指示线,字注在图右侧

【答案】 A

【精析】 在绘制生物图时,图的大小比例要适当,位置应该在纸的稍偏左上方,右侧引水平的指示线并注字。绘图时必须根据观察到的物像画图,真实地反映细胞的状态。绘图时用3H铅笔画,用铅笔点的细点来表示物像的反光程度(即明暗)。

【例4】 构成植物体结构和功能的基本单位是_____,一棵幼苗能长成参天大树,是由于细胞_____的结果。

【答案】 细胞 分裂和生长

【精析】 植物是生物的一个类群,构成生物体结构和功能的基本单位是细胞,所以植物体结构和功能的基本单位也是细胞。植物体由小长大,是细胞分裂和细胞生长的结果。

【例5】 下列选项中属于器官的是 ()

- A. 心脏 B. 血液
C. 软骨 D. 神经元

【答案】 A

【精析】 器官是由不同的组织按照一定次序联合起来所形成的具有一定功能的结构,往往以一种组织为主。人的心脏就是一个器官,它的内外表面覆盖着上皮组织,里面主要由心肌构成,结缔组织和神经组织分布在其中。血液和软骨都是结缔组织,神经元是神经组织。

【例6】 人体的骨骼共有206块骨,而每一块骨在生物体的结构层次上应处于哪一结构层次?

【答案】 器官

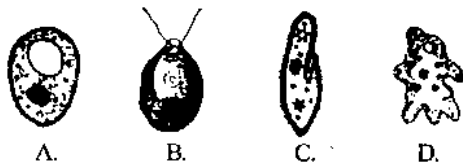
【精析】 构成生物体的基本单位是细胞,不同形态和不同功能的细胞群构成组织,多种组织构成具有一定功能和结构的器官,器官组成系统。结构层次为:细胞→组织→器官→系统。题中的一块骨处于哪一结构层次,应先了解骨的结构。一块骨外面有骨膜、血管、神经,骨内有骨密质和骨松质,这样骨有结缔组织、上皮组织、神经组织等,故一块骨在生物体结构层次上应属器官层次。

能力训练

1. 为了鉴别空难死者的身份,需要进行遗传物质的检验。下列选项中携带遗传物质的是 ()

- A. 细胞壁 B. 细胞膜

- C. 细胞质 D. 细胞核
2. 单细胞动物与单细胞植物最根本的区别在于 ()
- A. 是否会运动 B. 个体大小
- C. 是否进行光合作用 D. 是否生活在水中
3. 制作洋葱表皮临时装片的正确操作步骤是 ()
- ①将待观察的洋葱表皮浸入水滴展平; ②盖上盖玻片; ③在载玻片的中央滴一滴清水; ④撕取洋葱表皮; ⑤擦净载玻片和盖玻片; ⑥将待观察的洋葱进行染色。
- A. ①②③④⑤⑥ B. ①③⑤②④⑥
- C. ②③①⑤④⑥ D. ⑤③④①②⑥
4. 制作临时装片时, 为了防止气泡产生, 下列操作正确的是 ()
- A. 手拿盖玻片水平放下
- B. 用镊子夹住盖玻片水平放下
- C. 用镊子夹住盖玻片使之一侧倾斜着接触水滴后轻轻放下
- D. 用镊子重重地压一下盖玻片的边角
5. 食品在冰箱中能保持一段时间不腐败, 其主要原因是冰箱中 ()
- A. 细菌少 B. 细菌都被冻死了
- C. 没有细菌 D. 细菌繁殖速度较慢
6. 下列关于细胞膜的叙述中正确的是 ()
- A. 起支持作用
- B. 允许所有物质通过
- C. 允许部分物质通过
- D. 使细胞具有一定规则的形状
7. 细胞分裂过程中, 最引人注意的是 ()
- A. 细胞核中出现叶绿体
- B. 细胞核中出现染色体
- C. 细胞膜开始破裂
- D. 液泡逐渐拉长, 并且充满液体
8. 高大的植物体之所以能“顶天立地”, 植物细胞中与之有关的是 ()
- A. 叶绿体 B. 细胞壁
- C. 细胞膜 D. 细胞核
9. 下图所示都是单细胞生物, 请指出哪一种草履虫 ()



10. 下列不属于真菌的是 ()
- A. 霉菌 B. 蘑菇
- C. 乳酸菌 D. 银耳
11. 下列植物中, 食用部分不属于营养器官的是 ()

- A. 马铃薯 B. 甘蔗
- C. 番茄 D. 大白菜
12. 第一个用自制的显微镜发现细胞的科学家是 ()
- A. 施莱登 B. 施旺
- C. 巴斯德 D. 胡克
13. 植物体之所以能够不断长大, 其主要原因是 ()
- A. 细胞的分化 B. 组织的形成
- C. 细胞的分裂和生长 D. 组织形成器官
14. 在细胞分裂过程中, 能平均分配到两个子细胞中去的是 ()
- A. 细胞质 B. 染色体
- C. 叶绿体 D. 液泡
15. 下列关于细菌的说法中错误的是 ()
- A. 大多数细菌不能自身合成有机物养料
- B. 正常人体内, 也生活着大量细菌
- C. 食物的腐败大多是由细菌引起的
- D. 用于杀灭各种细菌的抗生素对人体有益无害
16. 如果自然界中的各种细菌、真菌全部消失, 将会出现的是 ()
- A. 人类和动物免除一切传染病的危害
- B. 动植物大量繁殖
- C. 到处都是生物的尸体
- D. 农作物将获得巨大丰收
17. 皮肤的构造中, 有上皮组织、肌肉组织、神经组织等, 那么皮肤在生物体的组成属于 ()
- A. 细胞 B. 组织
- C. 器官 D. 系统
18. 美国在遭受“9·11”恐怖袭击后, 国内出现“炭疽”的传染病, 而引起这种病的病原体是一种叫炭疽杆菌的生物。已知这种生物仅由一个细胞组成, 没有成形的细胞核, 它属于的生物类别是 ()
- A. 细菌 B. 真菌
- C. 植物 D. 动物
19. 在制作口腔上皮细胞临时装片时, 滴一滴生理盐水的作用是 ()
- A. 保持细胞的形态 B. 杀死细胞
- C. 避免细胞死亡 D. 离散口腔上皮细胞
20. 下列关于系统的概念, 正确的说法是 ()
- A. 身体某一部分器官的总和
- B. 体内功能上有联系的器官的总和
- C. 能够共同完成一种生理功能的多个器官的总和
- D. 能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官的总和
21. “种瓜得瓜, 种豆得豆”这一生物现象主要取决于细胞结构中的 ()
- A. 细胞膜 B. 细胞壁

- C. 细胞核 D. 细胞质
22. 切西瓜时会有一些汁液流出,此液体主要来自 ()
- A. 细胞膜 B. 细胞质
C. 细胞核 D. 叶绿体
23. 高等植物和高等动物的最高结构分别是 ()
- A. 器官和系统 B. 器官和器官
C. 系统和器官 D. 系统和系统
24. 茎的形成层属于_____组织,导管和筛管属于_____组织,表皮属于_____组织,韧皮部纤维属于_____组织,木纤维属于_____组织。
25. 细菌细胞一般由_____,_____,_____构成。与真菌、动物、植物的细胞相比,细菌细胞没有_____,像细菌那样的生物叫_____生物。细菌和真菌通常也称为_____,它们几乎存在于所有的食物上。
26. 从生活中保存食物的方法看:
- (1)食物晒干后(如新疆葡萄干)不易变质,是因为_____。
- (2)新鲜蔬菜放入冰箱不易变质,是因为_____。
- (3)有些食品采用真空包装,是因为_____。
- (4)铁罐包装的食品不易变质,是因为_____。
- 由此,你认为微生物的生长与_____,_____,_____等有关。
27. 完成植物体构成划分表:
- _____→_____→_____ (营养器官有_____,_____,_____;
生殖器官有_____,_____,_____)→植物体
28. a 耳; b 肺; c 植物输送水分和养分的细胞的合称; d 蛙血; e 心脏、血液和血管等的合称; f 花。
- (1)属于组织的有_____。
- (2)属于器官的有_____。
- (3)属于系统的有_____。
29. 下图是某种被子植物叶的切片图。



- (1)对叶片具有保护作用的是_____,它是由_____组织构成的。
- (2)输导组织包括_____和_____,都位于_____中。
- (3)叶片中能进行光合作用的细胞位于_____中,属于_____组织。

30. 小明上学途中,采集了 a 瓢虫、b 菊花的叶子、c 草履虫(水池中的小生物)共三种实验样本,以完成科学课中的一些实验。学校准备了显微镜、解剖刀等仪器。请回答下列各题:

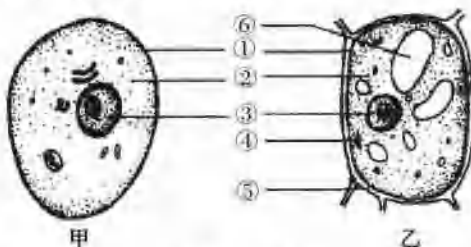
- (1)在载玻片写上 F,在镜头中会看到_____。
- (2)当样本 c 往视野右上角逃跑时,若要看到样本 c,小明应将载玻片移向 ()
- A. 右上角 B. 左上角
C. 右下角 D. 左下角
- (3)小明在观察临时装片时,如在视野中看到中央发亮,周边为黑暗的圆圈,该圆圈可能是 ()
- A. 污物 B. 气泡
C. 细胞 D. 墨水
- (4)小明观察样本 b 的下表皮细胞时,如果未经染色剂染色,则视野内所见的表皮细胞的颜色,是下列各项中的 ()
- A. 绿色 B. 黄褐色
C. 透明 D. 淡蓝色
- (5)观察口腔上皮细胞时,如果用亚甲基蓝溶液染色后,被染为深蓝色的部分是 ()
- A. 细胞壁 B. 细胞质
C. 细胞核 D. 细胞膜
- (6)三种样本 abc 中,细胞的功能较多的是_____。
- (7)样本 b 比 a 在个体组成上,缺少的层次是 ()

- A. 细胞 B. 组织
C. 器官 D. 系统

- (8)小明取自己的口腔上皮细胞(样本 d)与样本 b 做比较,形状不易变形的是_____。
- (9)要判断样本 b 或 d 的细胞,下列各项中可以用来分辨的是 ()

- A. 细胞膜 B. 细胞壁
C. 细胞核 D. 叶绿体

31. 比较动物细胞与植物细胞的结构:



- (1)图甲是_____细胞,图乙是_____细胞。

(2)图中各结构的名称:

- ①_____ ②_____ ③_____
④_____ ⑤_____ ⑥_____

- (3)指出动物、植物细胞的基本结构:_____、

____、____;植物细胞除以上所述的基本结构外,还具有____、____、____。

(4)植物细胞具有一定的形状,是因为它具有____,主要由____组成。

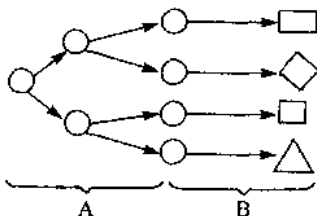
(5)与细胞分裂最密切相关的结构是____。

32. 小陈从市场买回几个西红柿,进行下面的研究与分析。请你帮他在空格处填空。

(1)他切开一个西红柿,有许多汁流出。这些汁水是____。

(2)取另一个西红柿,用开水烫过后撕下一层薄薄的表皮,这层表皮属于____组织,表皮以内的部分是____组织。

33. 细胞分裂是指可分裂的细胞一分为二产生两个相似的新细胞的过程。细胞分化是指细胞发生变化,形成多种多样细胞的过程。细胞分化与细胞分裂是相联系的,下图表示的是细胞分化与细胞分裂的过程,请据图回答问题。



(1)图中的几何符号都表示各种各样的细胞,A、B表示细胞分裂或细胞分化两种过程,其中A表示____过程,B表示____过程。

(2)A过程的结果是导致____的增加,但是细胞的____和____都不发生变化。

(3)B过程的结果是形成____。

34. 回答有关制作人的口腔上皮细胞临时装片的问题:

(1)正确的顺序是____。

①用消毒牙签的一端在漱净的口腔侧壁上轻轻刮几下;②在洁净的载玻片中央滴一滴生理盐水;③把牙签上附有碎屑的一端放在生理盐水中涂抹几下;④盖上盖玻片;⑤用稀碘液进行染色。

(2)用显微镜观察人的口腔上皮细胞时,如果发现细胞位于视野的左下方,应将装片移向____,才能使细胞位于视野的正中央。

(3)观察没有染色的口腔上皮细胞装片时,若视野很明亮,应采取的措施是选用____镜采光或改用____光圈。

35. 绘制生物图时,一般使用型号为3H的____。文字要通过水平的指示线引出后尽量标注在图的____侧。

36. 1958年,美国科学家斯图尔德将胡萝卜韧皮部的一些细胞进行培养,最终培育出完整的新植株。请回答下列问题:

(1)在此过程中,细胞数目的增加是通过____实现的。

(2)如果在此过程的较早时间,把由这一些细胞发育而成的“细胞团”人工分离成几个“细胞团”,则这几个“细胞团”最终都能发育成完整的植株,且这些植物均相同。由此说明,这些细胞中含有相同的____物质。

(3)由一细胞培育成的新植株,根细胞与叶肉细胞在结构上有哪些不同之处?_____。

(4)用文字和箭头表示植物体的结构层次。_____。

37. 将下列组织或系统与其相应的功能用线连接起来。

- | | |
|---------|---------------|
| A. 循环系统 | ①受刺激产生兴奋并传导兴奋 |
| B. 消化系统 | ②保护、分泌 |
| C. 运动系统 | ③运输体内物质 |
| D. 结缔组织 | ④运动、支持、保护 |
| E. 上皮组织 | ⑤消化、吸收 |
| F. 神经组织 | ⑥支持、连接、保护、营养 |

第3讲 人类、动物的生殖与发育



1. 人类的生殖

(1) 人体生殖系统的结构

①男性生殖系统主要由睾丸、输精管、精囊、前列腺等器官组成。其中睾丸是主要的生殖器官,能产生精子。

②女性生殖系统主要由卵巢、输卵管、子宫、阴道等器官组成。其中卵巢是主要的生殖器官,它能产生卵细胞。子宫是胚胎发育的场所。

(2) 受精

卵巢产生的卵细胞沿输卵管向下输送,若在此过程中遇到沿输卵管向上游动的精子,就会相互结合,完成受精作用。受精的实质是一个精子的头部进入卵细胞膜内,两者的细胞核融合形成受精卵。一般情况下,一个卵细胞只能接受一个精子。受精卵在输卵管中形成后,边进行细胞分裂,边沿输卵管向下移动,一周后进入子宫,植入子宫内膜,这样妇女就怀孕了。

(3) 胚胎发育

从受精卵分裂开始,直到成熟胎儿从母体产出的整个过程叫胚胎发育。胚胎发育过程需要大量的营养物质,早期(在输卵管内)受精卵分裂所需要的营养来自卵细胞质中的卵黄。植入子宫内膜后,胎儿通过脐带与胎盘相连,从母体血液中吸取养料和氧气,并将代谢废物排入母体血液。

受精卵分裂到60天左右时,人的器官和系统已基本形成,初具人形,称为胎儿。整个胚胎发育过程需要280天左右。

(4) 分娩

胎儿从母体内产出的过程叫分娩,分娩出来的胎儿叫婴儿。

(5) 哺乳

刚出生的婴儿主要靠母乳喂养。母乳含有婴儿所需要的丰富营养和抗病物质,因此母乳是婴儿最好的食品。

人体的生殖知识主要包括男女生殖系统、受精、胚胎发育、分娩和哺乳的过程。

2. 人体的生长发育

(1)人从胎儿出生到个体成熟有五个生长时期,其中幼儿期和青春期是人一生中两个迅速生长的时期。

①幼儿期:迅速生长。

②少年期:减慢生长。

③青春期:迅速生长。

④成年期:体重或身高逐渐停止增长。

⑤衰老期:身体衰退。

(2) 青春期生理及心理的变化

青春期是从童年到成年的过渡阶段,是指生殖器官开始发育到成熟的阶段。青春期的主要特征是性发育、性成熟。

①身高和体重迅速增加。

②出现第二性征。男女生殖器官的差异称为第一性征,除生殖器官外的男女差异称为第二性征。如男孩长胡须、喉结突出、声调较低;女孩骨盆宽大、乳腺发达、声调较高等。

③内脏功能日渐健全。

④生殖器官成熟。睾丸和卵巢开始产生精子和卵细胞,男性开始出现排精,女性开始出现月经等生理现象。

处于青春期的青少年,兴奋性强,容易接受新事物,但自我控制能力弱。因此要培养自制能力;在和异性交往的过程中,要学会控制冲动,自重自爱。

人体的发育部分要求能描述各阶段的生理特点,知道青春期的生理和心理变化,树立正确的性道德观。

3. 动物的生殖和发育

(1) 动物的生殖方式

①无性生殖:不经过两性生殖细胞的结合,由母体直接产出新个体的生殖方式。常见的有分裂生殖(如变形虫)、出芽生殖(如水螅)等。

②有性生殖:通过两性生殖细胞(精子和卵细胞)的结合,形成受精卵,产生新个体的生殖方式。有性生殖是生物界普遍存在的生殖方式,如昆虫、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类等。

有性生殖根据受精方式不同可分为体内受精(如昆虫、爬行类、鸟类、哺乳类)和体外受精(如鱼类、两栖类)。有性生殖根据胚胎发育方式不同可分为卵生(如昆虫、鱼类、两栖类、鸟类和大多数爬行类)、卵胎生(如鲨鱼、蝮蛇)和胎生(如大多数哺乳动物)。

(2) 动物的克隆技术

克隆是指由一个祖先经过无性繁殖得到具有完全相同遗传物质的后代的过程。通过克隆技术获得的后代被称为克隆细胞或克隆个体。

1984年,科学家用胚胎细胞克隆出一头羊,这是第一例得到证实的克隆哺乳动物;1997年英国科学家第一次用成年动物细胞克隆出哺乳动物——绵羊多莉;