

根据浙江省学业考试要求编写



精华修订本

JINGHUAXIUDINGBEN

新 课 标

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

体例结构



考点精析 KAODIANJINGXI



例题精析 LITIJINGXI



能力训练 NENGLIXUNLIAN



全真模拟 QUANZHENMONI

科学

学生用书

浙江少年儿童出版社

根据浙江省学业考试要求编写



ZHONGKAOJIJIN

中考集锦

全程复习训练

科学

丛书主编
本册主编
副主编
编写

潘志新
俞千里
葛新福
施群芬
胡亚平
徐朝晖
陈惠琴
陈慧强
陈子光
许峰
杜升朝
黄国平
李君玉
郭巧明
王一苻
张孝苗

适用于浙教版教材

浙江少年儿童出版社

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（2008.1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 18.5
字数 640000
印数 25081—40110
2008年1月第3版
2008年1月第3次印刷
ISBN 978-7-5342-3773-7
定价：26.00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》《历史与社会·思想品德》共五册,于2007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2008年学业考试中取得理想的成绩。

编者

2007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	(7)
第3讲 人类和动物的生殖与发育	(12)
第4讲 植物的生殖与发育	(18)
第5讲 生命活动的调节	(23)
第6讲 光合作用和呼吸作用	(29)
第7讲 植物与土壤	(33)
第8讲 营养与血液循环	(37)
第9讲 代谢的类型和代谢产物的排出	(42)
第10讲 遗传与进化	(45)
第11讲 种群和群落	(47)
第12讲 生态系统和生态平衡	(52)
第13讲 微生物的威胁和免疫	(58)
第14讲 非传染性疾病	(63)
第15讲 环境与可持续发展	(68)
第一部分综合测试卷	(76)

第二部分 物质科学(一)

第16讲 物态变化	(80)
第17讲 波	(86)
第18讲 运动和力	(91)
第19讲 力的分类与定律	(95)
第20讲 压强	(100)
第21讲 水的浮力	(105)
第22讲 电路	(110)
第23讲 电流、电压和电阻	(114)
第24讲 欧姆定律、电路计算	(121)
第25讲 磁现象	(128)
第26讲 电动机和发电机	(133)
第27讲 家庭电路	(137)
第28讲 功和功率	(143)
第29讲 简单机械和机械能	(148)
第30讲 物体的内能	(155)

目录

第 31 讲 电能	(161)
第 32 讲 核能和能量守恒	(168)
第二部分综合测试卷	(173)

第三部分 物质科学(二)

第 33 讲 物质的化学特性与变化	(177)
第 34 讲 生活中的水	(181)
第 35 讲 溶液	(187)
第 36 讲 基本粒子	(193)
第 37 讲 物质分类与符号	(196)
第 38 讲 空气	(200)
第 39 讲 物质的变化及酸	(210)
第 40 讲 碱和盐	(216)
第 41 讲 物质的分类和转化规律	(221)
第 42 讲 常见的材料和材料的发展	(225)
第 43 讲 金属和有机物	(228)
第三部分综合测试卷	(233)

第四部分 地球、宇宙和空间科学

(一) 地球、宇宙和空间科学

第 44 讲 地球、月亮和太阳	(241)
第 45 讲 月相	(246)
第 46 讲 不断运动的地球	(249)
第 47 讲 地壳运动和地形	(254)
第 48 讲 大气压	(258)
第 49 讲 天气与气候	(262)
第 50 讲 初步认识宇宙	(265)

第五部分 全真模拟试卷

模拟试卷(一)	(269)
模拟试卷(二)	(274)
模拟试卷(三)	(280)
模拟试卷(四)	(285)

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、二氧化碳通过光合作用而制造养料。

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

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,以获得放大且清晰的图像。

(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。

放大镜适用于观察蜗牛等小动物的形态结构,而更微小的生物或细胞等则需用显微镜观察。

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最重要的部分。

(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:置身体前略偏左,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。

当外界光线较强时,可用小光圈、平面镜对光;当视野中光线太暗,要使其变亮,应该增大光圈或用凹面镜对光。

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
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

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

(3) 分类是依据一定的标准逐级进行的,如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。

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。

5. 生物适应性和多样性

(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

【解析】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,能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,可能是绿色的非生物。

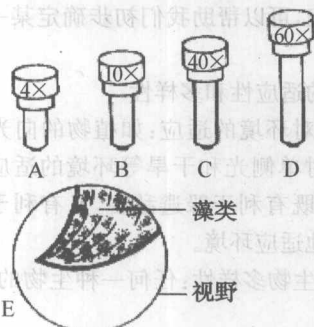
【例2】在使用显微镜观察细胞时,对光结束后,将临时装片放在载物台上,此时需从侧面看着物镜,旋转粗准焦螺旋,将镜筒放下。从侧面看着物镜的目的是

- A. 避免物镜压到载玻片而造成损坏
- B. 可以更清楚地看到物像
- C. 可以更快地调节焦距
- D. 可以使玻片正对通光孔

【答案】 A

【解析】显微镜对光结束后,便进入观察阶段。当被观察物放在载物台上时,应先降下镜筒,使物镜接近被观察物后,再用眼注视目镜,同时反向调节粗准焦螺旋,使镜筒缓慢上升,直至看到较清晰的物像为止。在降下镜筒的过程中,从侧面观察物镜,主要是为了防止镜筒降得太低,碰到玻片,造成物镜镜头及玻片上标本的损坏。因此本题应选A。

【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。如果他要看完整的个体,应选用如图四种物镜中的哪一种物镜?



【答案】 A

【解析】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

【解析】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

【解析】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。

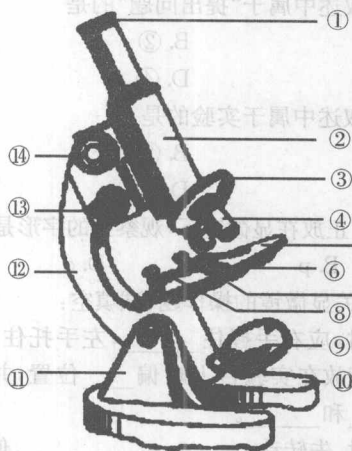
【例6】请根据如图所示的显微镜结构回答问题。

(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

【解析】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
- 松树和狗是大家熟悉的两种生物,松树是植物而狗是动物,它们最根本的区别是 ()
A. 松树固定在泥土里,而狗能运动
B. 狗能发出声音,而松树不能
C. 狗能生小狗,而松树不能繁殖
D. 狗要通过摄取食物获得养料,而松树能自己制造养料
- 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 ()

- 身上是否有毛
- 幼体是否哺乳
- 生物环境是陆生还是水生
- 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 ()
A. 恐龙骨骼 B. 钟乳石
C. 珊瑚石 D. 珊瑚
- 为了使适量的光进入镜筒,应调节显微镜的结构是 ()
A. 光圈、反光镜 B. 光圈、准焦螺旋
C. 目镜、物镜、反光镜 D. 光圈、目镜
- 要使显微镜视野中偏向右下方的物像移到视野中央,装片的移动方向应该是 ()
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,它们的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
- 郁金香、樟树、桃、松、杉、银杏这六种植物,某同学将前三种归为一类,将后三种归为另一类,他的分类依据是 ()
A. 有无种子
B. 种子有无果皮包被
C. 植株矮小或高大
D. 叶片大小
- 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

13. 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

14. 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. 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

17. 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

18. 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

19. 猪笼草是一种常绿植物,长有奇特的捕虫叶,能捕食小虫。把猪笼草划分为植物的主要依据是

- A. 动物能对外界刺激作出反应,植物不能
B. 植物能进行光合作用,动物不能
C. 植物都是绿色的,动物不是绿色的
D. 动物会动,植物不会动

20. 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

21. ①小丽发现池水中有小白点在浮动,她仔细看了很久;②她想:这是生物吗?③于是她取一滴水,做成玻片标本,并用显微镜进行观测;④原来是草履虫。

(1)以上叙述中属于“提出问题”的是

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

(2)以上叙述中属于实验的是

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

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. 下列是有关显微镜的操作题,试填空:

(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. 有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。试回答:

(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_____的夏季,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_____。

观察蜗牛身体的各部分结构时,可以借助于_____ (填“放大镜”或“显微镜”)。

26. 给下列动物分类,并说出分类依据。

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. 由于哺乳动物具有_____和_____的特征,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. 如果将种在花盆里的葱放在窗边,几天后会发现,葱向靠窗外一侧弯曲生长。这是植物对____的反应,也是对新环境的____性。

30. 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,可第二天发现牛蛙死了。这只牛蛙死亡最主要的原因是

31. 按要求对下列植物进行分类:

银杏、桃树、苏铁、郁金香、地钱、海带、黄瓜、水绵、胎生狗脊

(1)用种子繁殖后代的植物是

(2)用孢子或细胞分裂繁殖后代的植物是

(3)具有花的植物是_____。

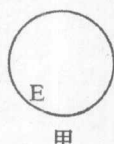
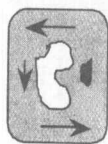
(4)没有果实的种子植物是_____。

32. 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。试回答:

(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?

33. 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(如左上图),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_____。

34. 某市盛产柑橘,柑橘生长的主要环境条件: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。试回答:

- (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在上述方案中,有几处是不合理的,请你至少指出一处:

35. 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)以上叙述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,这样做将会产生怎样的结果?_____。

_____。

(4)你认为怎样才能更好地保护藏羚羊?_____。

①_____。

②_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

世代更替	大小种个	量产	
重利翅, 掘不	小	克 84 翅 A	
带	大量	克 102 翅 B	
带带翅, 掘	大	克 91 翅 C	

①_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。

_____。



E

B

C

第2讲 细胞

考点精析

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点来表示,不能涂抹。

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:内含传宗接代的遗传物质。

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) 一切生物都是由细胞构成的,细胞是生物体进行生命活动的基础结构和功能单位。

(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

细胞生长使细胞体积变大,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. 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,而植物细胞和动物细胞在结构上和功能上有相似也有差异。通过细胞分裂、分化成的各种组织都有各自的功能,由各种组织构成的器官也功能各异。器官又组合成系统。各器官、各系统互相协作,共同完成各种生命活动,构成了一个统一整体——生物体。

例题精析

【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

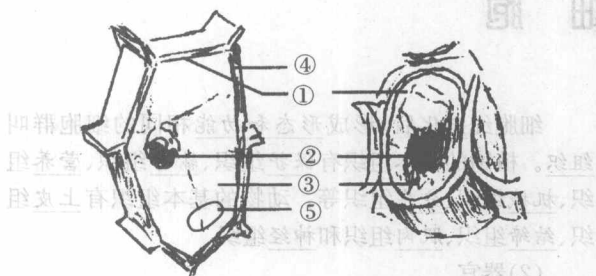
【答案】C

【解析】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,因此不需进行光合作用,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,试填空:



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,正确的顺序是_____。



【答案】(1)②④⑤①③ (2)①细胞膜 ②细胞核 ③细胞质 ④细胞壁 ⑤液泡 细胞壁、液泡 细胞膜 (3)②③④①

【解析】(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

【解析】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

【解析】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

【解析】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】下列关于人体形成的描述,正确的是_____。

- A. 细胞→器官→组织→系统→人体
- B. 组织→细胞→器官→系统→人体
- C. 细胞→组织→系统→器官→人体
- D. 细胞→组织→器官→系统→人体

【答案】D

【解析】细胞是构成生物体结构和功能的基本单位。人体是多细胞生物,其发育是从一个细胞——受精卵开始的,受精卵经过不断的分裂、分化后,首先形成各种组织(四大基本组织),再由组织构成各种器官,而功能相近的各种器官按一定的顺序排列成八大系统,它们相互协调,共同构成一个统一的人体。

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. 多细胞生物具有明显的结构层次性,其中最低层次是_____。

- A. 组织
- B. 器官
- C. 细胞
- D. 系统

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,下列操作中正确的是 ()
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. 对人体各器官起保护作用的组织主要是 ()
A. 神经组织 B. 肌肉组织
C. 结缔组织 D. 上皮组织
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. 动植物细胞的一般结构,由外向内排列正确的是 ()
A. 细胞壁、细胞膜、细胞核
B. 细胞膜、细胞质、细胞核
C. 细胞核、细胞质、细胞膜
D. 细胞膜、细胞壁、细胞核
10. 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
11. 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
12. 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
13. 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
14. 剖开西瓜的果实时,会有一些汁液流出,这些汁液在生物学上称为 ()
A. 细胞液 B. 液泡液
C. 细胞质 D. 液泡
15. 下列都是被子植物营养器官的是 ()
A. 花、果实和种子 B. 茎、果实和花
C. 根、茎和叶 D. 茎、叶和花
16. 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
17. 被子植物的构成的顺序是 ()
A. 细胞→器官→组织→植物体
B. 器官→组织→细胞→植物体
C. 组织→细胞→器官→植物体
D. 细胞→组织→器官→植物体
18. 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
19. 下列关于系统概念的说法中正确的是 ()
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
20. “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
21. 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
22. 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
23. 在细胞分裂过程中,最引人注意的变化发生在 ()
A. 细胞质 B. 细胞膜
C. 细胞核 D. 细胞壁
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. 几个同学一起对一个猪心进行解剖,他们发现猪心主要由 构成;心脏内有血液,它是 组织;心脏中还有一些神经分布,控制心脏的跳动,它

属于上皮组织;心脏的内外表面覆盖着心肌组织。根据这些观察,你认为心脏是动物体的哪一个结构层次?器官。

26. 制作洋葱表皮临时装片时,如果发现细胞有严重重叠现象,应该重新撕取。用显微镜观察时,如果发现细胞结构不太清楚,可能的原因及应采取的处理方法是光线太暗,应调大光圈或换高倍物镜。

重新观察时,如果发现视野中有黑色圆圈等杂物,应该转动目镜或物镜,看是否消失。

27. 完成植物体构成的划分:
根、茎、叶 → 营养器官 (营养器官有根、茎、叶、花、果实、种子);
花、果实、种子 → 生殖器官 (生殖器官有花、果实、种子) → 植物体

28. 按要求回答下列问题:

a 耳 b 肺 c 植物输送水分和养分细胞的合称
 d 蛙血 e 心脏、血液和血管等的合称 f 花

(1)属于组织的是c。
 (2)属于器官的是a、b、e。
 (3)属于系统的是d。

29. 以下是某种被子植物叶的切片图:



(1)对叶片具有保护作用的是表皮,它是由表皮细胞组织构成的。
 (2)输导组织包括导管和筛管,都位于叶脉中。
 (3)叶片中能进行光合作用的细胞位于叶肉中,属于营养组织。

30. 小明在采集了 a 瓢虫、b 菊花的叶子、c 草履虫(水池中的小生物)三种实验样本,又准备了显微镜、解剖刀等仪器,以完成科学课中的一些实验。请回答下列问题:

(1)载玻片写上 F,在镜头中看到的是倒像。
 (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)在观察临时装片时,如在视野中看到中央亮亮,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,则视野中所见的表皮细胞的颜色是

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 与样本 a 相比,在个体组成上,缺少的层次是

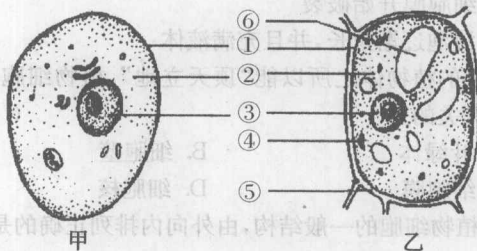
A. 细胞 B. 组织
 C. 器官 D. 系统

(8)小明取自己口腔的上皮细胞(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,下列可以用作分辨的最佳结构是

A. 细胞膜 B. 细胞壁
 C. 细胞核 D. 叶绿体

31. 看图,比较动物细胞与植物细胞的结构。



(1)图甲是动物细胞,图乙是植物细胞。

(2)写出图中各结构的名称:
 ①细胞核 ②核仁 ③细胞质
 ④叶绿体 ⑤液泡 ⑥细胞壁

(3)指出动物、植物细胞的基本结构:细胞膜、细胞质、细胞核;植物细胞除以上所述的基本结构外,还具有细胞壁、液泡、叶绿体。

(4)植物细胞具有一定的形状,是因为它具有细胞壁,其主要由纤维素组成。

(5)与细胞分裂最密切相关的结构是细胞核。

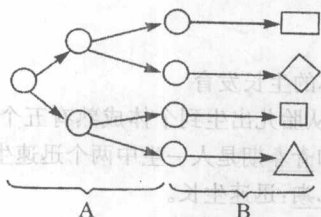
32. 小陈从市场买回几个番茄,以进行如下的研究与分析。试填空:

(1)小陈切开一个番茄,有许多汁流出,这些汁水是

(2)取另一个番茄,用开水烫过后撕下一层薄薄的表皮,这层表皮属于保护组织,表皮以内的部分是营养组织。

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互联系的,下图表示细胞分化与细胞分裂的过程,试回答:



(1)图中几何符号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. 显微镜的使用一般包括四个步骤:①_____;②_____;③放片;④_____。

35. 制作洋葱表皮细胞的临时装片,步骤如下:

- ①把洋葱鳞片切成大小约0.5厘米见方的小块;
- ②在干净的载玻片上滴一滴_____,用镊子撕下洋葱表皮,放在载玻片上用镊子展平;
- ③盖玻片与载玻片成45度夹角,盖上盖玻片,防止_____产生;
- ④在盖玻一侧,加1或2滴红墨水,在另一侧用吸水纸吸水进行染色;
- ⑤用显微镜观察,_____。

36. 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。

37. 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。

38. 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 |

39. 下表中所列的是可食用植物的名称,请你将植物可食部分属于哪种器官填入表中:

植物	豌豆	番茄	黄瓜菜	南瓜	胡萝卜	白菜	甘蔗
可食部分器官名称							