



九年义务教育课本



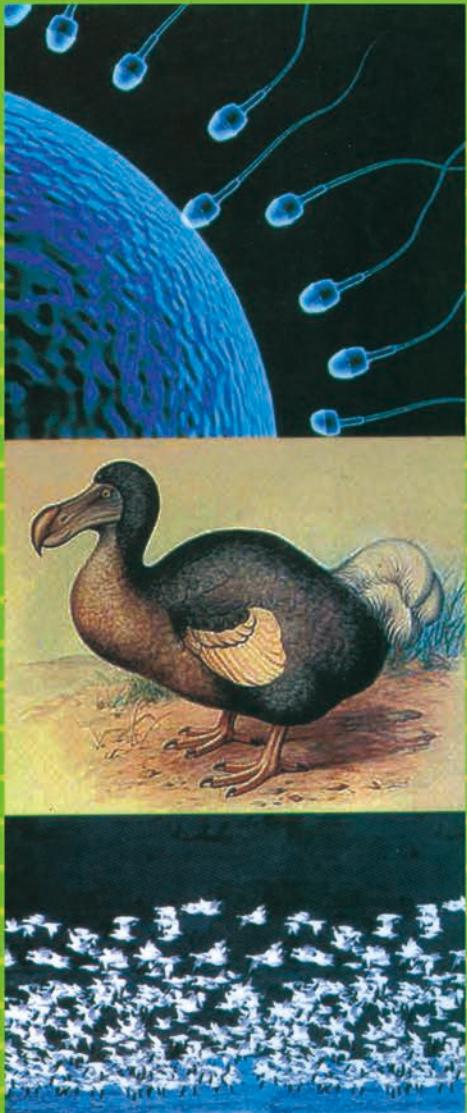
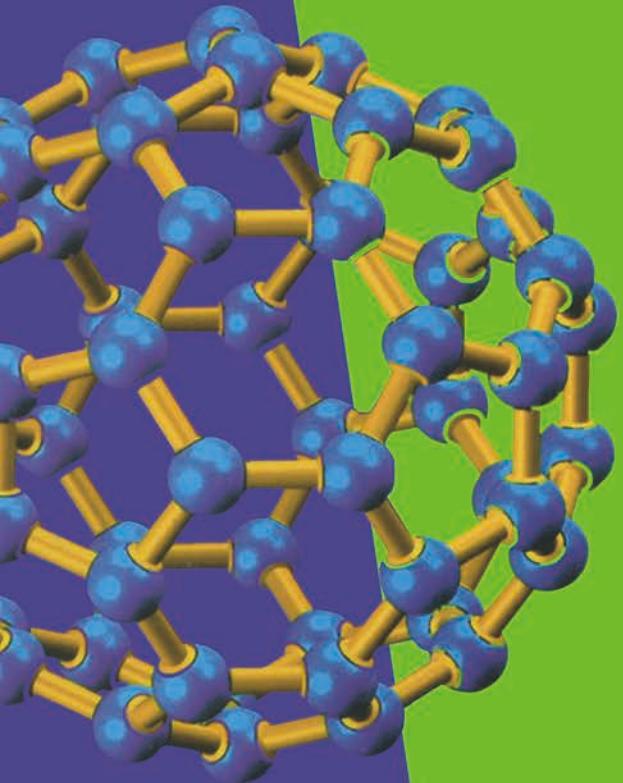
SCIENCE

科学

练习部分

六年级第一学期

(试用本)





九年义务教育课本

科 学

练习部分

六年级第一学期

(试用本)

上海遠東出版社

目 录

第 1 章 科学入门	1
第 2 章 生物的世界	17
第 3 章 细胞与生殖	30
第 4 章 物质的粒子模型	39



科学入门

1.1 认识科学

一、填空(在下列空格内填上适当的答案)

1. _____帮助我们探讨大自然各种事物和现象背后的原理和规律。
2. 科学的主要特征是_____。

二、选择(选出正确答案,把字母填入括号内,每一小题只有一个正确答案)

3. 以下说法中错误的是()。
 - A. 科学家细心观察
 - B. 科学家对产生的疑问,会作出假设
 - C. 科学家通过做实验来检验所提出的假设是否正确
 - D. 科学家各自独立地工作,互不过问
4. 以下说法中正确的是()。
 - A. 学习科学只需将有关科学概念和理论熟读记牢就可以了
 - B. 发现和发明是科学家的专利,与我无关
 - C. 科学与生活息息相关,学习科学需要观察、实践和思考
 - D. 学习科学就是做实验

三、配对

5. 请用短线将以下科学家和他们的发现或发明连接起来。

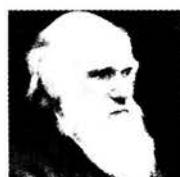
科学家

发现或发明



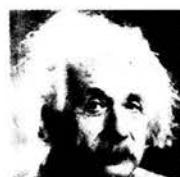
爱迪生

提出相对论而驰名世界



达尔文

伟大的发明家,有许多发明,
最著名的有电灯和留声机



爱因斯坦

不求名利的科学家,发现钋和
镭两种放射性物质



杨振宁

著名的华裔科学家,推翻原子
核物理学中的一条重要定律



居里夫人

伟大的科学家,提出了进化论

四、问题

6. 18世纪时期，天花是一种能使人致命的疾病。詹纳(Edward Jenner)医生对这种疾病进行了探究，发明了一种疫苗，称为牛痘。牛痘可以预防人类感染天花。这种疫苗非常有效，所以现在天花几乎绝迹。以下的图片可以串联成詹纳医生研究天花的故事。请根据科学家进行科学探究的程序，列出可能的次序。



A



B



C



D



E



F

探究天花疫苗的可能次序是_____。

1.2 走进科学实验室

一、填空

- 为了自己和他人的安全,为了更有效地开展实验,我们在进行实验时,必须遵守_____。
- 如果发生意外或_____,学生应立即向老师报告。
- _____是进行科学的研究的地方。学生未经准许,不应进入。

二、选择

- 我们不应把固体废弃物倒进洗涤槽内,以免使洗涤槽()。
A. 堵塞 B. 破裂 C. 毁坏 D. 熔化
- 实验完毕,应该把各种器材()。
A. 扔在废物箱内 B. 进行整理
C. 留在实验桌上 D. 放入洗涤槽内

三、配对

- 请用短线将左栏中的安全措施与右栏中的理由连接起来。

安全措施

理 由

戴上安全眼镜 · · · 以免打翻仪器

不能在实验室中奔跑嬉闹 · · · 以免触电

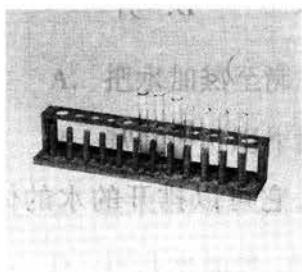
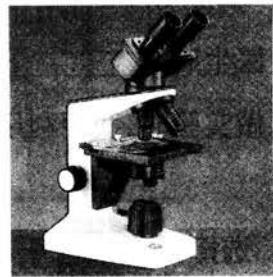
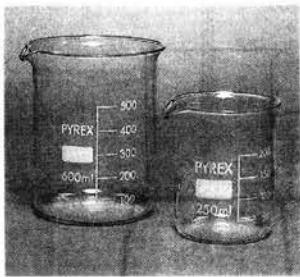
不能用湿手接触电插座 · · · 保护眼睛

- 阅读实验室安全守则,分别写出在实验室中不应该做和应该做的事情。
不应该做的: _____

应该做的: _____

四、问题

8. 以下是实验室常用的仪器和设备。试写出它们的名称：
烧杯、显微镜、试管、灭火器、试管架、试管夹、三脚架。



9. 设计一张海报来宣传实验室安全。

1.3 简单的实验技巧

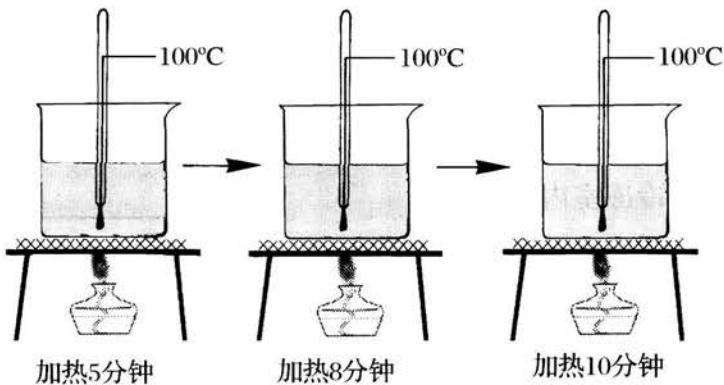
一、填空

1. 医生利用_____来测听病人的心跳。
2. 做实验时,我们利用_____来加热。

二、选择

3. km 是什么单位的英文缩写? ()
A. 千米 B. 千克 C. 立方米 D. 升
4. 下列哪个单位不是表示液体体积的单位? ()。
A. mL B. L C. m^2 D. m^3
5. 丽娟把一块体积为 $50cm^3$ 的石头放入水中,它可以排开的水的体积是()。
A. 5mL B. 50mL C. 0.5mL D. 0.05mL
6. 下列说法中正确的是()。
A. 用酒精灯加热时,应用外焰
B. 用酒精灯加热时,应用内焰
C. 用点燃的酒精灯点燃另一盏酒精灯
D. 熄灭酒精灯,可用嘴吹
7. 从科学探究的角度,把实验结果以表格形式列出来的最大好处是()。
A. 使实验报告更整洁美观
B. 方便记录、分析和比较
C. 方便老师批改
D. 节约纸张

8. 试根据以下实验简图,选出最恰当的情况。()



- A. 把水加热至沸腾后,水的温度保持不变
- B. 温度计可用作搅拌棒
- C. 烧杯的容积是 100cm^3
- D. 把 100°C 的水加热,水温会继续上升

三、配对

9. 请用短线将右栏需要测量的事物和左栏的测量工具连接起来。

电子停表 · · · 课桌的长度

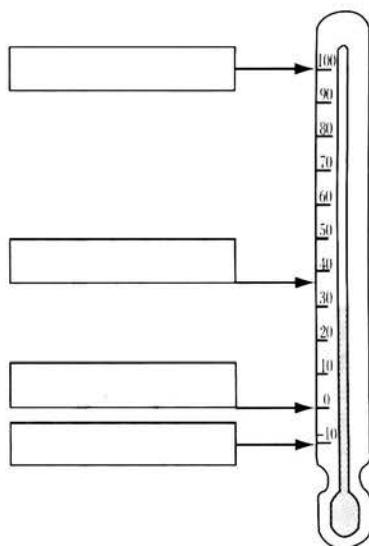
体温计 · · · 人的体温

刻度尺 · · · 100m 赛跑中运动员所需的时间

温度计 · · · 水沸腾时的温度

10. 在右图的方框中,标出相应温度的编号。

(a) 沸水的温度



(b) 冰水的温度

(c) 电冰箱冷冻室内的温度

(d) 人的正常体温

四、问题

11. 写出下列测量工具的名称、用途及所标示的数据。

(a) 名称: _____

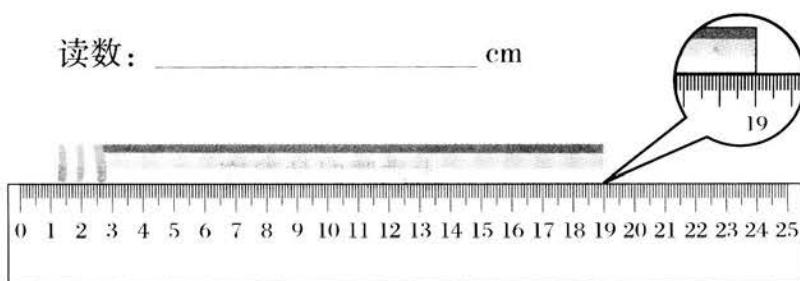


用途: _____

读数: _____ g

(b) 名称: _____ 用途: _____

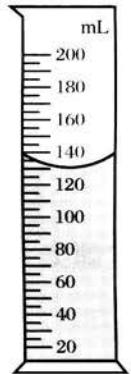
读数: _____ cm



(c) 名称: _____

用途: _____

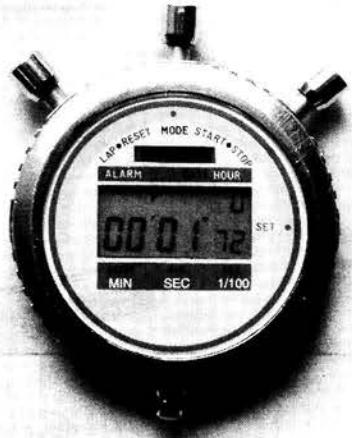
读数: _____ mL



(d) 名称: _____

用途: _____

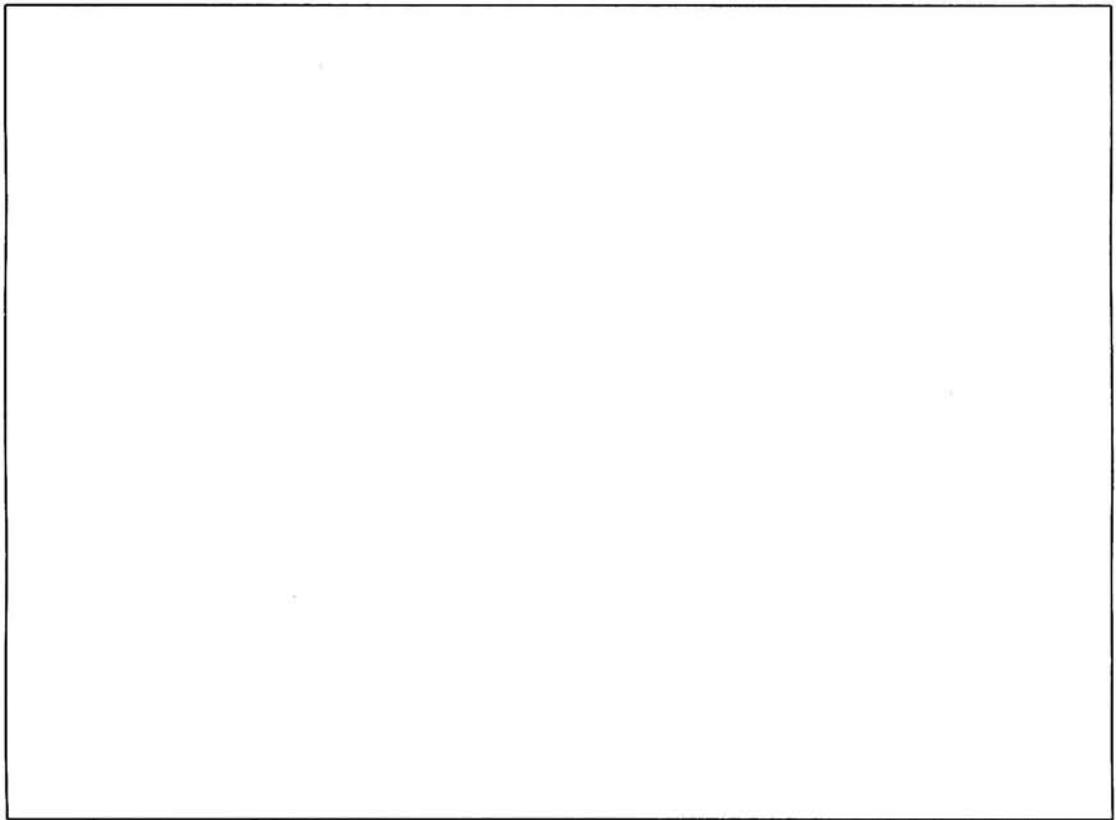
读数: _____ s



12. 我们可以利用排水法, 测量形状不规则的物体的体积。



试以文字和图画, 简略说明怎样利用以上物件, 测量出木塞的体积(注意:
木塞是浮在水上的。)



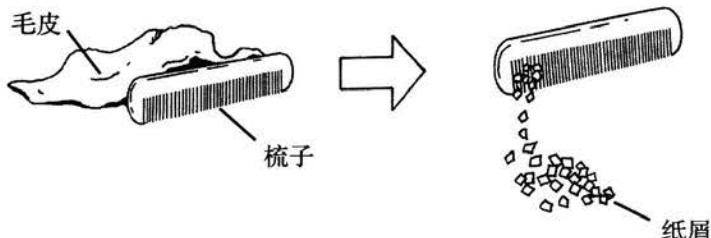
1.4 进行简单的科学探究

一、填空

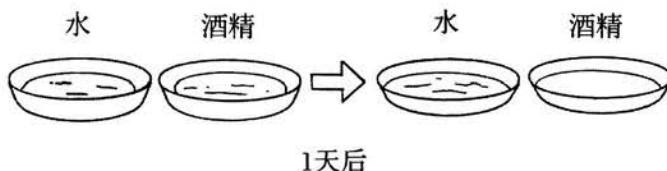
1. 进行实验时,我们所见到的、听到的和感受到的都称为_____。
2. 实验过程中,我们应该把实验的数据、现象等客观地记录下来。实验完毕,我们尝试就这些结果进行分析,得出_____。
3. 将两块磁铁的同名磁极靠近,会出现_____的现象。
4. 塑料棒经摩擦后带有静电,将它靠近水柱,可以使水柱_____。
5. 科学家如对某些现象产生疑问,便会先作出_____,然后通过实验来验证其正确性。

二、选择

6. 根据以下图示,最恰当的结论是()。



- A. 梳子是磁性物质,可以吸起纸屑
 - B. 纸屑是磁性物质,可以被梳子吸起
 - C. 毛皮经梳子摩擦后,可以吸起纸屑
 - D. 梳子经毛皮摩擦后,可以吸起纸屑
7. 根据以下图示,最恰当的结论是()。



- A. 水和酒精都会蒸发
- B. 水蒸发的速度比酒精快
- C. 酒精蒸发的速度比水快
- D. 水和酒精都是液体

三、问题

8. 下图是志强同学研究相同质量的冰糖块和冰糖屑溶解情况的过程。



请你写出志强同学在研究过程中所涉及的科学探究的基本要素及其依据。

科学探究的基本要素	依 据
提出疑问	为什么茶中的冰糖屑比冰糖块溶解得快?

第1章练习

一、填空

1. 点燃酒精灯的操作步骤是_____、_____；熄灭酒精灯的方法是_____。火焰中温度较高的是_____（外焰/内焰）。
2. 科学家在观察时，首先会_____，并通过_____进行研究，从而找出结论。

二、选择

3. 如果化学试剂溅进眼睛时，应该怎么办？（ ）
 - A. 立即用手揉眼睛
 - B. 立即用大量的蒸馏水冲洗
 - C. 立即送入医院
 - D. 立即用纸巾擦眼睛
4. 最适合用来表示楼房高度的长度单位是（ ）。
 - A. m
 - B. km
 - C. cm
 - D. mm
5. 要较准确地测量一瓶液体的体积，应该用（ ）。
 - A. 滴瓶
 - B. 烧杯
 - C. 量筒
 - D. 滴管
6. 要加热烧杯中的水需要用到的仪器有（ ）。
 - A. 只需要①、②
 - B. 只需②、③
 - C. 只需①、③
 - D. 需①、②、③
7. 如果两块小铁块会相互吸引，这表明（ ）。
 - A. 两块小铁块一定带磁性，相吸的是同名磁极
 - B. 两块小铁块一定带磁性，相吸的是异名磁极
 - C. 可能一块有磁性，一块无磁性
 - D. 两块小铁块都没有磁性

三、配对

8. 查阅书籍或网络,试将下列两栏中的发明和发明人相连起来。

发明

发明人

电灯 ·

· 莱特兄弟

蒸汽机 ·

· 贝尔

电话 ·

· 爱迪生

飞机 ·

· 瓦特

显微镜 ·

· 虎克

雷管 ·

· 贝尔德

电视 ·

· 诺贝尔

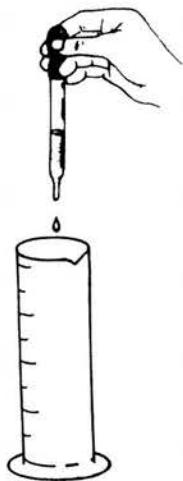
请用一至两句话,简略地谈一谈这些发明与你生活的关系。

四、问题

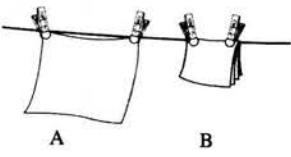
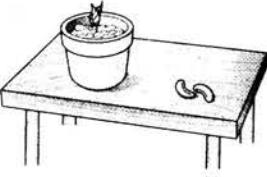
9. (a)试简述怎样利用刻度尺来测量1元硬币的周长。



(b) 试简述怎样利用量筒来测量一滴水的体积。

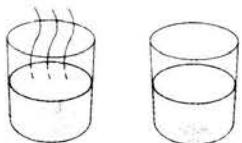


10. 请你根据小王同学观察到的现象,猜测产生这些现象的原因。

观 察	猜 测
<p>(a) 有两块相同的湿布 A 和 B, 将 A 布展开、B 布两次对折, 分别挂在晾绳上, 放在阳光下晒干。小王发现 A 布比 B 布干得快些。</p> 	表面积越大, 水蒸发得越快。
<p>(b) 小王把一些种子分成两份, 一份放在潮湿的土壤中, 另一份放在桌子上。一星期后, 小王发现土壤中的种子发芽生长了, 但桌子上的却没有。</p> 	

续表

观 察	猜 测
(c) 小王在一杯热咖啡和一杯冷咖啡中分别加了一勺糖。他发现热咖啡中的糖溶解得比冷咖啡中的快。	



五、家庭小实验

11. 根据下列步骤,利用影子测量身高。

- 在太阳光下,把铅笔直立在地上,量出铅笔影子的长度,并记录下来。
- 量出铅笔长度,并记录下来。
- 在太阳光下,请同伴测量自己身体影子的长度。
- 按照下面的方法计算:

$$\text{身高} = \frac{\text{铅笔长度} \times \text{身体影子的长度}}{\text{铅笔影子的长度}}$$

(e) 重复如上步骤2次,计算身高的平均值。

我的身高是_____ cm。

在以上实验中,为什么要重复测量求得平均值?



生物的世界

2.1 生物

一、填空

- 人类感觉器官的主要功能包括_____、_____、_____、_____和触觉。
- 能使生物作出反应的因素均称为_____。
- 蜗牛具有_____，其作用是保护身体。

二、选择

- 下列不是感觉器官的是()。
A. 耳 B. 眼 C. 鼻 D. 牙齿
- 蜗牛有两对()。
A. 眼睛 B. 触角 C. 硬壳 D. 腹足
- 蜗牛腹足所分泌出来的物质是()。
A. 稀释的 B. 冰冻的 C. 具有黏性的 D. 呈粉状的
- 如果想捕捉蜗牛应该到哪里去找？()
A. 海滩 B. 水渠 C. 枯叶堆 D. 池塘
- 蜗牛是对农作物有害的生物，因为它们()。
A. 行动缓慢
B. 爱吃绿叶
C. 喜欢潮湿的地方

D. 分泌有毒的黏液

三、问题

9. 写出图中蜗牛各部分结构的名称。

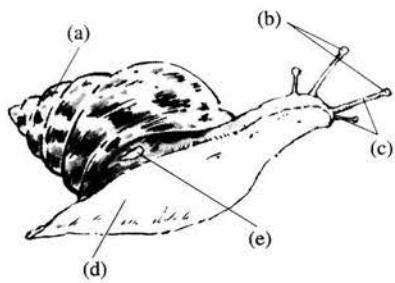
(a) _____

(b) _____

(c) _____

(d) _____

(e) _____



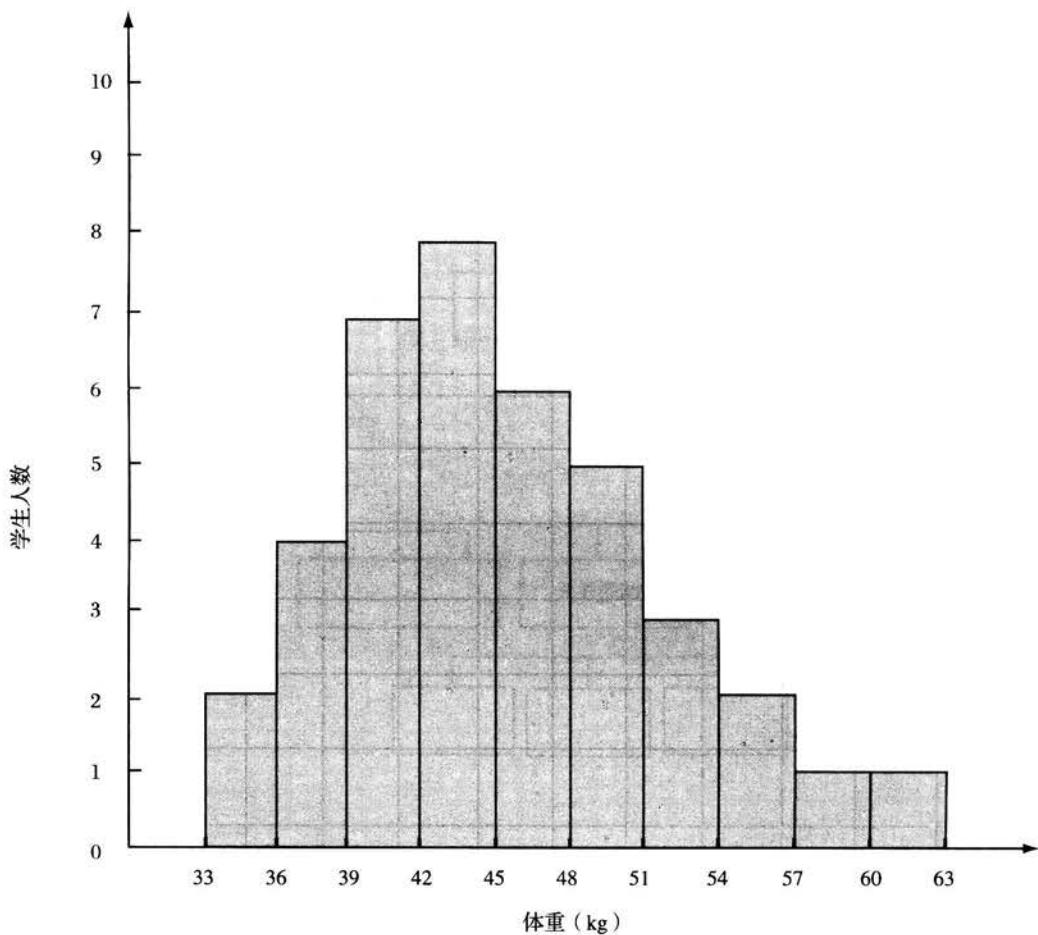
试说明图中(a)和(d)两个部分的功能。

(a) _____

(d) _____

2.2 生物的多样性

1. 下面的直方图记录了某校初一(1)班全体学生的体重。

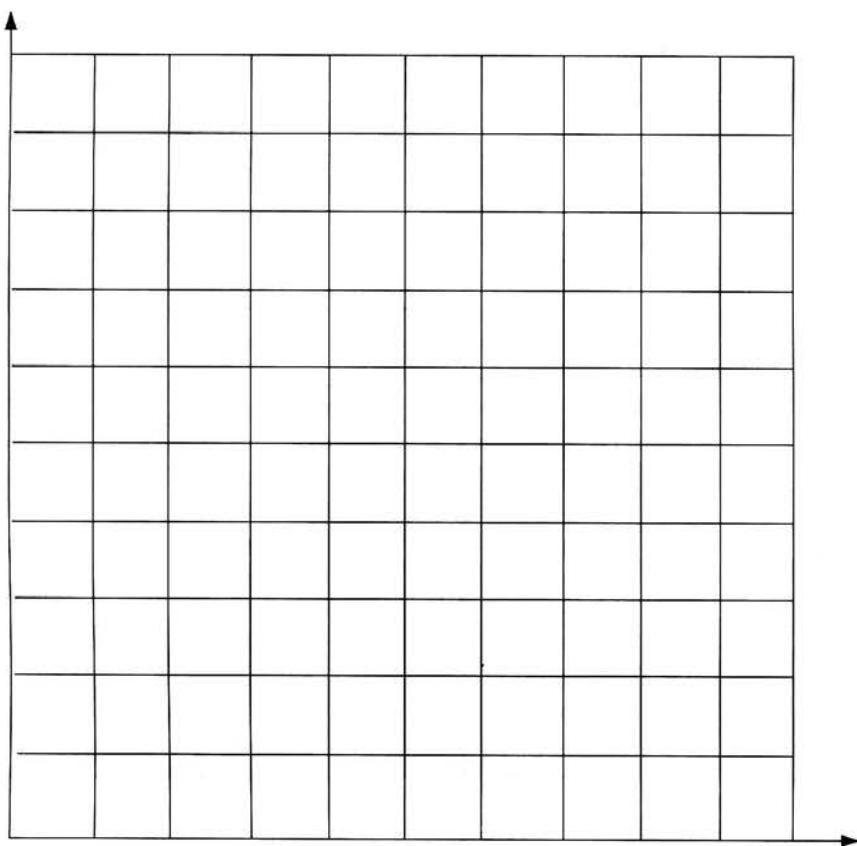


仔细阅读图中数据分布的情况,找出以下各题的答案。

- (a) 班中人数最多的一组体重在_____至_____ kg 之间。
- (b) 班中学生最大的体重不超过_____ kg。
- (c) 班中学生体重超过 51kg 的有_____人。
- (d) 班中共有_____人不足 39kg。
- (e) 本班共有学生_____人。

2. 收集本班每个同学每分钟脉搏跳动次数的资料，并分组填在下表内，并把资料绘制成直方图。

分组									
学生人数									

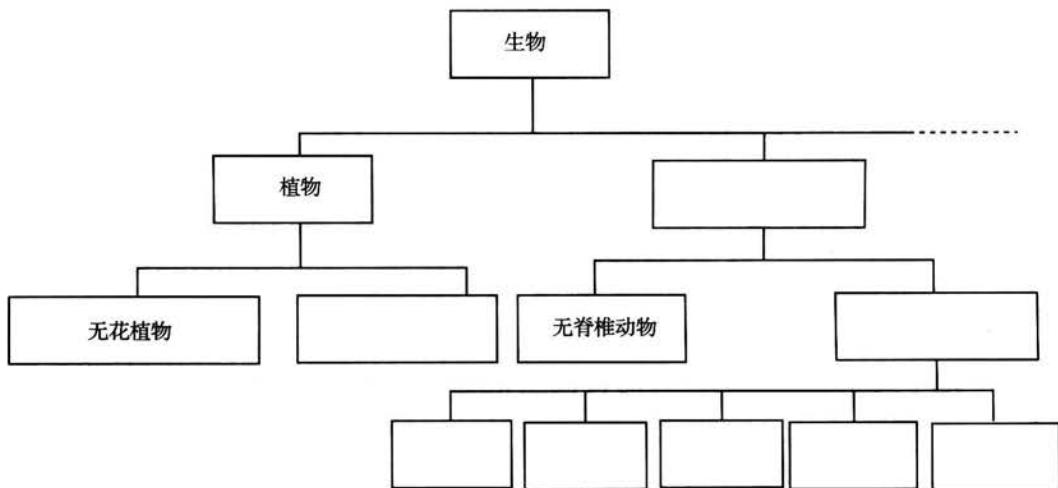


本班同学的脉搏频率以哪一组的人数最多?

2.3 分类

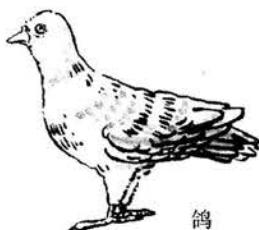
一、填空

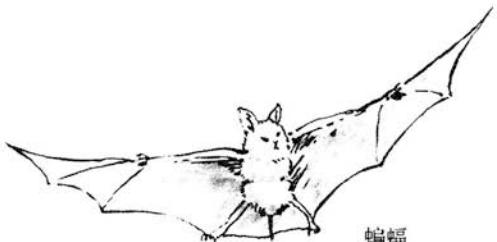
- 为了更有系统地研究生物，科学家按照生物的身体特征，把它们_____。
- 我们的背部有一组用作支持身体的骨块，称为_____。
- 我们可以利用_____把生物分类，也可以按照个别生物的特征，找出它们所属的类别。
- 以下是一张生物检索表，请你作适当的填空。



二、选择

- 下列不属于同一类别的动物是()。
A. 鸽 B. 鹰 C. 蝙蝠 D. 麻雀





6. 下列不是鱼类特征的是()。
- A. 有鳍 B. 有鳞片 C. 有肺 D. 有脊柱
7. 小明发现一种身上有毛,能在水中游动的生物,这种生物最可能属于()。
- A. 两栖类 B. 鱼类 C. 爬行类 D. 哺乳类
8. 下列属于不同类别植物的是()。
- A. 芒果 B. 苹果 C. 水藻 D. 葡萄

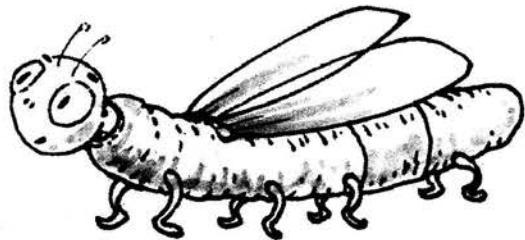
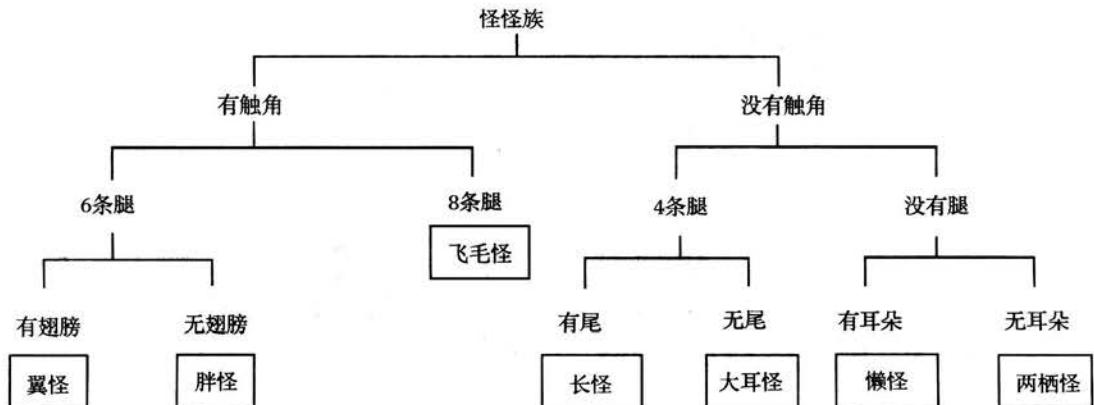
三、配对

9. 把下列生物和它们具有的特征互相配对,并画线。

- | | |
|------|---------|
| 蜗牛 · | · 鳃 |
| 鱼 · | · 毛皮 |
| 蜘蛛 · | · 四对足 |
| 蛇 · | · 硬壳 |
| 鸡 · | · 翼 |
| 兔 · | · 干燥的鳞片 |
| 玫瑰 · | · 花 |

四、问题

10. 试根据下面的检索表, 找出下图各怪物的名称。



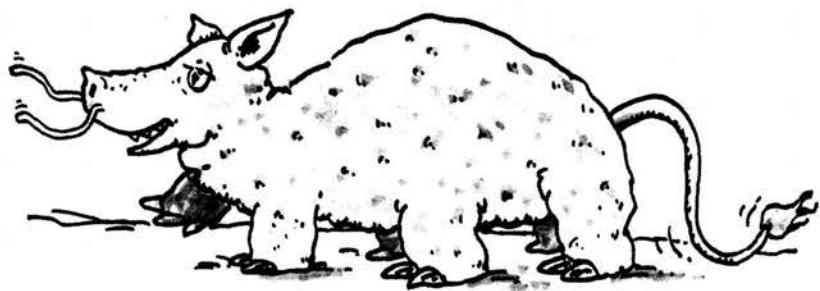
(a) 这怪物的名称是_____。



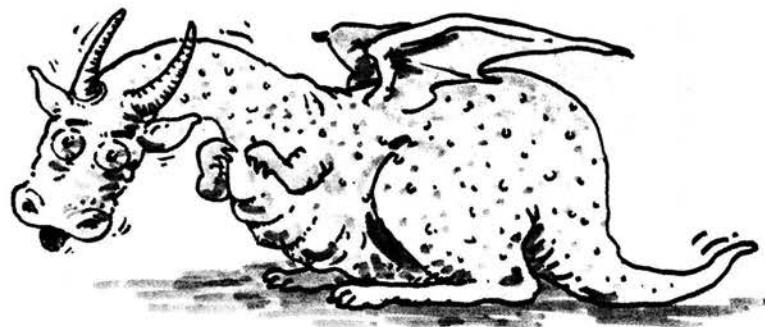
(b) 这怪物的名称是_____。



(c) 这怪物的名称是_____。

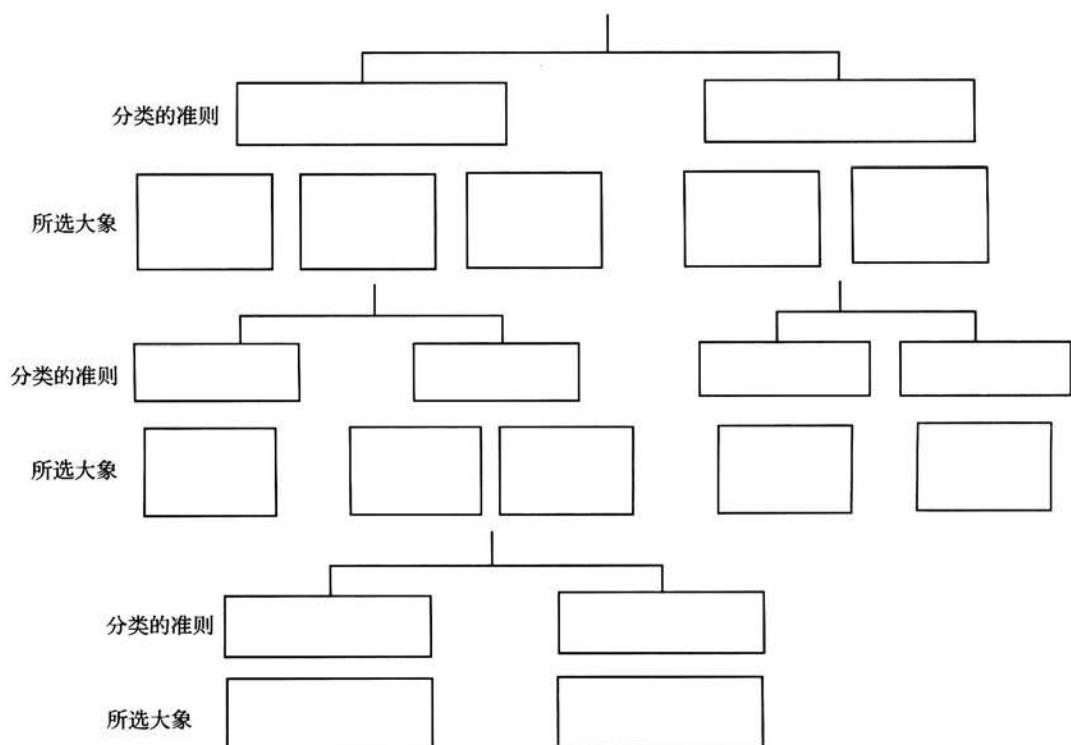
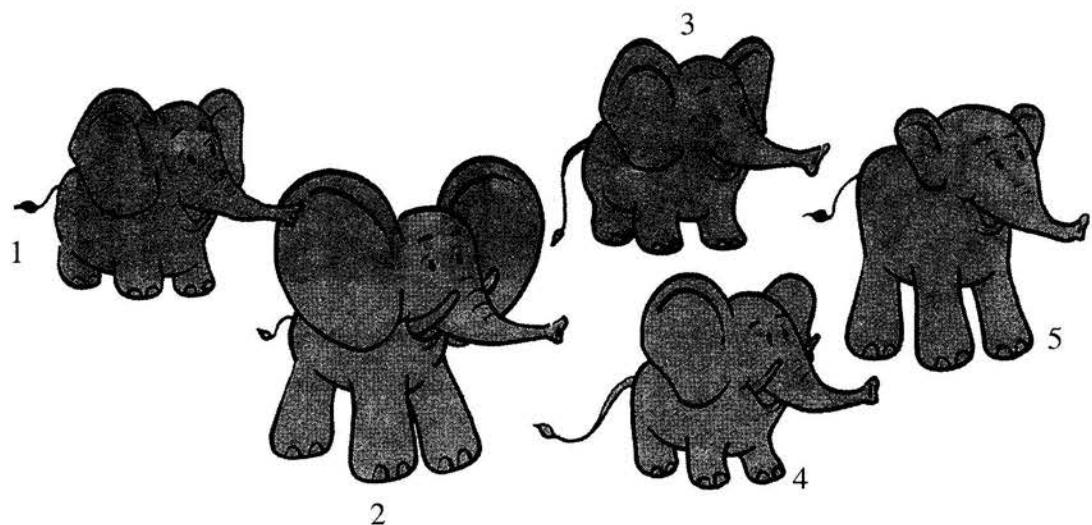


(d) 这怪物的名称是_____。

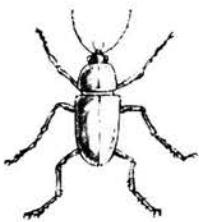


(e) 这怪物的名称是_____。

11. 在检索表的空格内,填上每次分类时采用的准则。



12. 观察以下几种生物的特征，然后制作检索表。



甲虫



苍蝇



蟾蜍



蜈蚣

2.4 濒临灭绝的生物

查阅有关濒危生物的资料,了解我国和世界上濒危生物的现状,并作摘录。

第2章练习

一、填空

- 地球上有很多不同类的生物,我们按它们的_____来分类。
- 科学家根据动物有没有_____,把动物分成两大类。然后再把脊椎动物进一步分成_____、_____、_____、_____、_____。
- 在检索表中,同组生物最少拥有_____个共同的特征。

二、选择题

- 以下的叙述中不属于生物的共同特征的是()。
A. 每天需要食物 B. 能生长发育
C. 会繁殖后代 D. 能自由移动
- 科学家模拟人制造出的机器人,不具备下列人的哪一种特征?()
A. 运动 B. 感觉 C. 生长 D. 需要能量
- 通过“观察蜗牛”活动,知道了蜗牛对下列何种刺激不会产生反应?()
A. 灯光 B. 醋 C. 拍手 D. 玻璃棒轻触身体
- 下列动物中,身体有鳞片覆盖、生活在水中并用鳃呼吸的是()。
A. 青蛙 B. 海龟 C. 鲫鱼 D. 蟒蛇
- 下列哪一组全是脊椎动物?()
A. 蜗牛、蚯蚓、蛇 B. 狗、鲸、鸭
C. 蝴蝶、蜜蜂、蚂蚁 D. 玫瑰、苔藓、驴

三、问题

- 下面列出的是某班部分学生的呼吸频率(次/分):

王一:20,李明敏:19,张森:17,江芹:20,陈林林:19,姚依一:20,孔洁:17,金鑫:18,黄丽娜:18,谷佳:17,许多:18,陈磊:19,周期:18,毛炎:17,曹雷:16,袁圆:18,陈民:21。

(a)请你整理资料,并完成下列表格的填空。

呼吸频率(次/分)	人数(个)	呼吸频率(次/分)	人数(个)

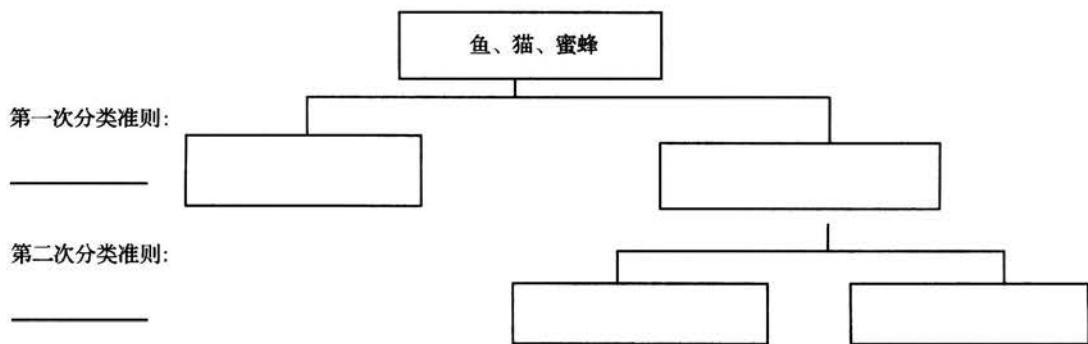
(b) 回答下列问题。

① 人数最多的一组呼吸频率是_____次/分。

② 呼吸频率超过 18 次/分的学生有_____人。

③ 呼吸频率为 19 次/分的学生数是_____人。

10. 某图片上有下列动物:鱼、猫、蜜蜂。请你按自己的分类准则进行分类,并标出分类准则。



11. 为了保护我们周围的环境和自然资源,我国已采取了哪些措施?



细胞与生殖

3.1 生物的基本单位

一、填空

1. 科学家会利用_____来观察非常微小的物体。
2. 组成动物、植物体的最基本结构单位是_____。
3. 植物细胞和动物细胞的外围都有一层_____, 细胞内有_____和_____。
4. 细胞通过_____的方法来增加细胞的数量。

二、选择

5. 细胞的哪个部分载有遗传信息()。
A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞核 D. 细胞质
6. 要观察微小生物必须制作临时装片。以下是几个同学在进行“观察植物细胞”活动时对制作临时装片过程的描述,你认为正确的是()。
A. 净片→滴水→取材→盖片→展平→观察
B. 净片→滴水→取材→展平→盖片→观察
C. 净片→取材→展平→盖片→观察
D. 净片→滴水→取材→盖片→观察
7. 用显微镜观察洋葱表皮细胞时,用的目镜是“ $15 \times$ ”,物镜是“ $8 \times$ ”,细胞放大了多少倍()。
A. 8倍 B. 15倍 C. 120倍 D. 150倍

8. 如果把英文字母“F”放在显微镜下观察,你所看见的物像是()。



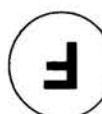
A



B



C



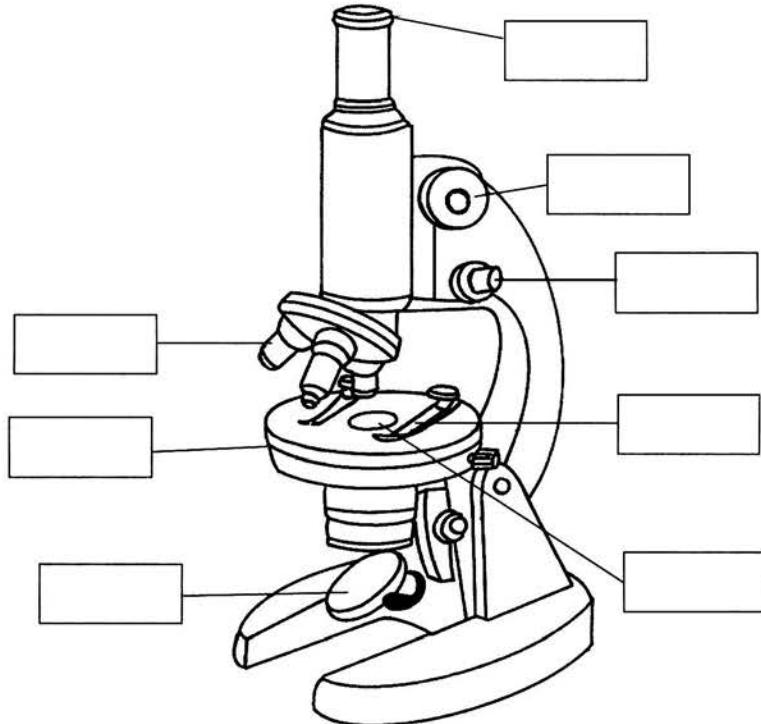
D

9. 国麟使用显微镜时,按照老师的指导,一面从目镜观察,一面把镜筒向上调升,直到物像清晰为止。他只把镜筒向上调升的原因是()。

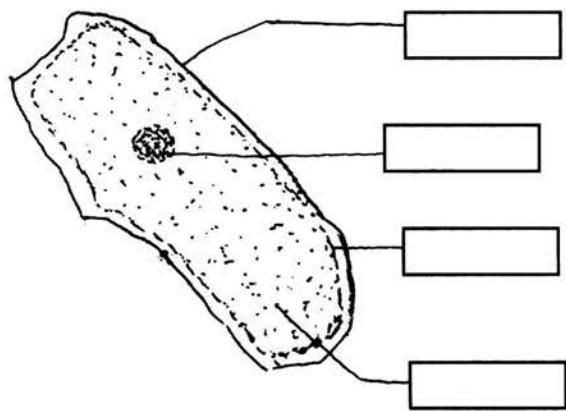
- A. 调节器只能作单向调节
- B. 向上调升时,可让更多光线进入
- C. 如把镜筒向下调节,物镜可能会压破载玻片或损坏物镜
- D. 向上调节可以抵消地心吸力的影响

三、问题

10. 试填上组成显微镜的各个部分的名称。



11. 试填上植物细胞各主要部分的名称。



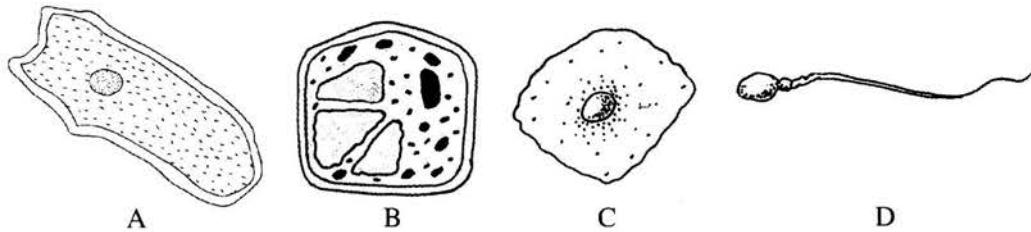
3.2 生命的诞生与成长

一、填空

1. 生物的一种主要特征是具有_____能力,可确保生命的延续。
2. 人类的雄性生殖细胞称为_____,雌性生殖细胞称为_____。
3. 雄性性细胞和雌性性细胞结合的过程称为_____。
4. 卵子受精后便开始_____,由一变二,二变四,如此类推。

二、选择

5. 性细胞的功能是()。
A. 显示生物体的性别 B. 制造新生命
C. 制造食物 D. 制造精子
6. 下列哪一种细胞可以自由游动? ()



7. 人类的精子和卵子是在哪里受精的? ()
A. 睾丸 B. 卵巢 C. 输卵管 D. 阴道
8. 人体内体积最大的细胞是()。
A. 口腔上皮细胞 B. 精子
C. 血细胞 D. 卵子
9. 人类的卵子受精后,便会继续发育成()。
A. 黏膜 B. 胚胎 C. 胎盘 D. 脐带
10. 下列句子中不正确的是()。
A. 精子没有细胞核 B. 精子是在睾丸内产生的
C. 精子有尾 D. 一个精子只能使一个卵子受精
11. 包围着胚胎的液体有什么作用? ()
A. 保护胚胎 B. 供应养料
C. 溶解废物 D. 使胚胎有一个练习游泳的环境

3.3 青春期与生育

一、填空

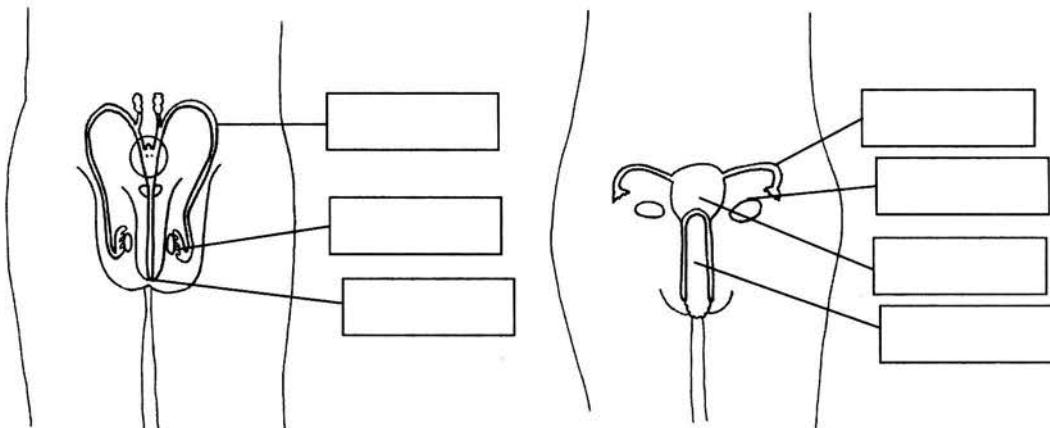
- 进入_____，男女之间身体外形上会出现_____，称为_____。
- 避孕的原理不外两种：一是_____；二是_____。

二、问题

- 下图显示人类的男性和女性的生殖系统。

在图中标注下列各部分的名称：

睾丸、卵巢、输精管、输卵管、子宫、阴茎、阴道



- 试用下列词语，解释什么是“月经周期”？

卵巢内的卵子、子宫壁、黏膜、成熟、加厚、充血、未能受精、破裂、排出。

3.4 性传染病

你知道哪些性传染病？收集有关性传染病的资料，并制作成小报。

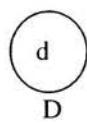
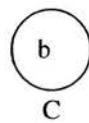
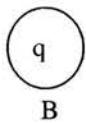
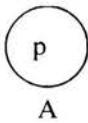
第3章练习

一、填空

- 大多数生物体均由_____构成,它具有_____能力。由于肉眼看不见,我们需借助_____进行观察。
- 动物卵巢产生的性细胞称为_____;动物睾丸产生的性细胞称为_____.它们两者结合的过程称为_____作用。
- 受精卵在母体内发育成胚胎以后,通过_____和_____从母体吸收所需的养分。
- 从第二性征开始出现直至性器官发育成熟的一段时间称为_____。
- 生殖器官发育成熟的征兆,女性有_____现象出现;男性有_____现象出现。
- 通过性接触而传染的疾病称为_____,避免传染的最好方法是_____。

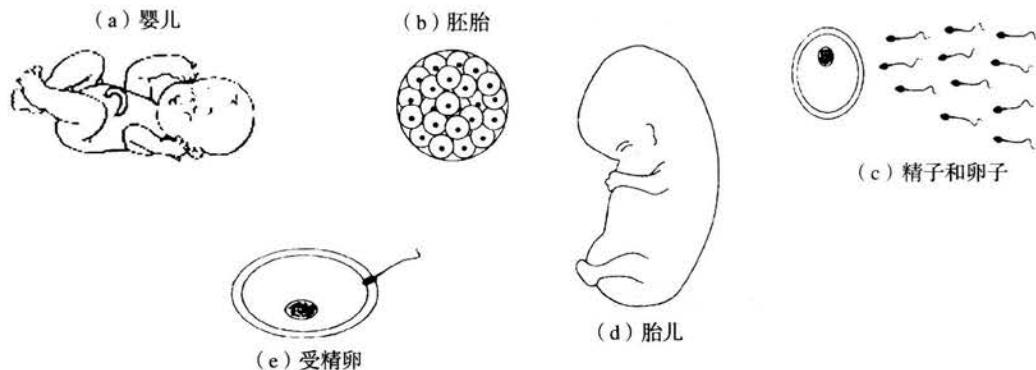
二、选择

- 如果把英文字母“p”正放在显微镜下观察,你所看见的物像是()。



- 用显微镜观察洋葱表皮细胞时,用的目镜是“ $15\times$ ”,物镜是“ $10\times$ ”,细胞被放大了多少倍?()
A. 10 倍 B. 15 倍 C. 25 倍 D. 150 倍
- 下列结构中,桃树细胞具备而人体细胞不具备的是()。
A. 细胞膜 B. 细胞壁 C. 细胞质 D. 细胞核
- 下面哪两个细胞的结合称为受精作用?()
A. 精细胞和神经细胞 B. 精细胞和肌肉细胞
C. 精细胞和卵细胞 D. 卵细胞和红细胞
- 人类胚胎发育的起点是()。
A. 卵细胞 B. 精子 C. 受精卵 D. 胎儿

12. 下图显示了人类新生命诞生的5个阶段,哪种排列次序是正确的? ()



- A. (c)→(e)→(b)→(d)→(a)
- B. (c)→(b)→(e)→(a)→(d)
- C. (c)→(b)→(e)→(d)→(a)
- D. (b)→(c)→(a)→(e)→(d)

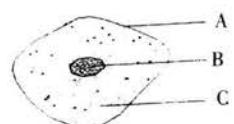
三、识图

13. 下图为某种生物细胞结构图,请按题意回答问题:

(a) 下图为 _____ (植物/动物) 细胞结构图。说出你判断的理由: _____。

(b) 填写各部分名称(填入图中的字母):

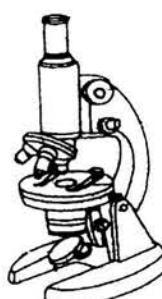
①具有控制各种生理活动的结构是_____。



②各种生理活动进行的场所是_____。

③具有控制物质进出的结构是_____。

14. 将显微镜的部分结构与它的名称用线连起来。



- 目镜
- 粗准焦螺旋
- 物镜
- 反光镜

四、问题

15. 简述使用显微镜时避免玻片标本被物镜压坏的正确对焦方法。

16. 婴儿诞生后为什么要放声大哭？

4

物质的粒子模型

4.1 物态

一、填空

- 物质一般有三种状态，即_____、_____和_____。
- 列表比较固体、液体和气体的性质。

	形 状	流动 性	体 积
固体			固定
液体	随容器形状的改变而改变		
气体		有	

二、选择

- 下列物质中在常温(20℃)下呈液态的是()。
A. 氧 B. 碳 C. 汞 D. 二氧化碳
- 把烧杯里的液体全部倒入锥形瓶中，则会产生的现象是()。
A. 液体的体积增加
B. 液体的体积不变
C. 液体的形状不变
D. 液体的形状与体积都改变



三、问题

5. 下面是几种非金属材料,请完成表格,并找出这些非金属材料的一些性质。

	是否 透明	是否有 弹性	是否 容易导电		
橡胶					
木材					
胶木					
玻璃					
塑料					

根据上表,可以初步归纳出非金属材料的性质有: _____。

6. 物质除了有固态、液态和气态以外,还有其他状态。请上网搜索,寻找答案,并记下搜索所花的时间。

网站: _____

关键词: _____

答案: _____

搜索所花的时间: _____

在班级中交流心得体会,寻找快速得到答案的方法。

4.2 粒子模型

一、填空

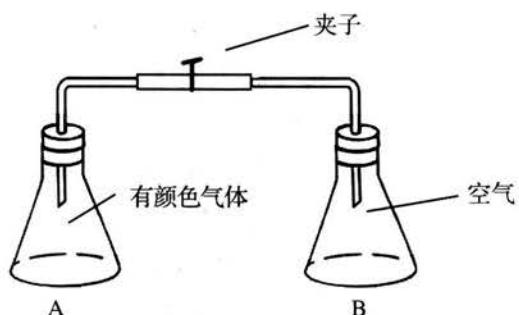
- 构成物质的粒子体积_____ (巨大/很大/微小), 肉眼直接看不见, 但我们可以通过看_____ 或闻_____ (感觉) 能感到粒子的存在。
- 头发丝的直径大约是 0.007 cm。相当于_____ 个水的粒子紧密排列起来的长度。
- 气体容易被压缩是因为气体粒子之间的_____ 较大。
- 用物质的粒子模型比较物质的三态:

	粒子间距离	粒子运动的范围	粒子间相互作用
固态		很小	大
液态	微小		
气态			几乎没有

- 请你归纳一下“物质的粒子模型”的基本内容: 物质是由大量的微小的_____ 构成的, 粒子在_____ 地做_____ 运动, 粒子之间存在_____。

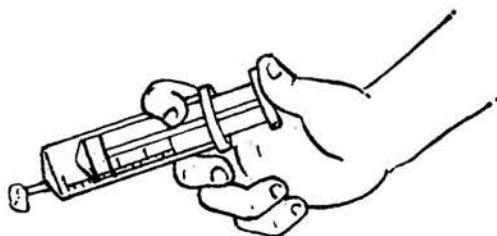
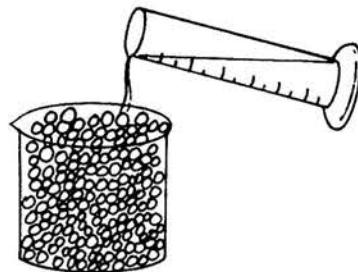
二、选择

- 如右图所示, 如把夹子松开, 会发生的现象是()。
A. 有颜色气体仍留在 A 瓶内
B. 有颜色气体慢慢流入 B 瓶内
C. 有颜色气体在 A 瓶内体积减小
D. 空气仍留在 B 瓶内



- 以下关于“扩散现象”的说法正确的是()。
A. 受地球引力的作用
B. 只向一个方向进入另一种物质
C. 在物质均匀分布后停止

- D. 只能在气体中进行
8. 把一小块固体染料放入盛有水的试管底部, 经过一段时间后, 染料会在水中逐渐扩散开去, 原因是()。
- 染料和水的粒子在不停地运动
 - 染料粒子的数量增加
 - 染料粒子的体积增大
 - 染料的粒子比水的粒子轻
9. 烧杯装满珠子, 但仍可装入一定量的水, 原因是()。
- 水把部分珠子溶解了
 - 水的粒子运动比珠子的粒子运动快
 - 水填塞了珠子间的间隙
 - 水的粒子比珠子的粒子更有弹性
10. 如把 30cm^3 的酒精与 30cm^3 的水混合, 我们会发现两者混合后的体积小于 60cm^3 , 原因是()。
- 粒子没有固定的体积
 - 粒子没有固定的形状
 - 粒子在不停地运动
 - 粒子之间有间隙
11. 一个充满氢气的气球经过几小时后, 体积会变小, 原因是()。
- 氢气没有固定的体积
 - 氢气粒子的体积减小
 - 氢气粒子穿过气球壁粒子间的空隙而逃逸
 - 氢气被压缩了
12. 推入针筒的活塞会使针筒内的空气粒子产生的变化是()。
- 粒子互相吸引
 - 粒子之间的间隙减小
 - 粒子的体积减小
 - 粒子的数量减少
13. 许多固体的物质粒子的性质是()。
- 粒子排列整齐
 - 粒子的体积比在液态时小
 - 粒子不停地振动



- IV. 粒子之间的间隙比在液态时小
- A. 只有 I 和 II B. 只有 I 和 III
 C. I、II 和 IV D. I、III 和 IV
14. 下图显示物质在三种不同物态下粒子的排列情况。以下正确的是()。
-
- The diagram illustrates three states of matter.
 X (left) shows a solid state where particles are arranged in a regular, close-packed grid within a rectangular container.
 Y (middle) shows a liquid state where particles are randomly distributed within a rectangular container.
 Z (right) shows a gas state where particles are arranged in a regular, close-packed grid within a larger rectangular container.
- A. X: 固态, Y: 液态, Z: 气态 B. X: 液态, Y: 固态, Z: 气态
 C. X: 液态, Y: 气态, Z: 固态 D. X: 固态, Y: 气态, Z: 液态
15. 固体不易被压缩,这是因为()。
- A. 固体粒子的数量太多 B. 固体粒子的体积太大
 C. 固体粒子排列紧密 D. 固体粒子有固定的形状

三、问题

16. 在日常生活中,也有能表明“粒子之间存在间隙”的现象。请你举出一例,并用粒子模型解释这一现象。
-
-
-

17. 用物质的粒子模型解释下列现象:

(a) 室内花瓶里插有桂花枝条,满房间充满桂花香味。

(b) 泼在地上的水,过一会儿不见了。

(c) 双手压皮球,球被压瘪了。

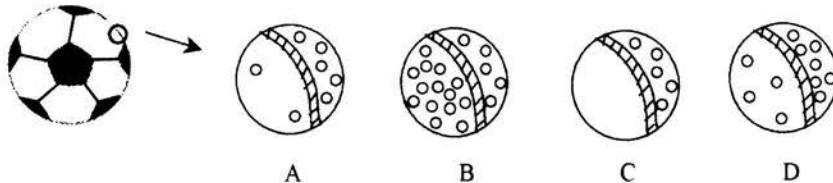
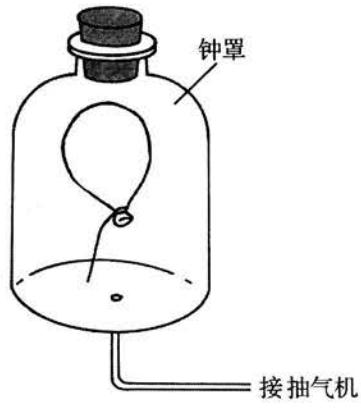
4.3 气压

一、填空

1. 气体的_____在不停地运动。密封容器内的气体粒子会不停地撞击容器内壁，产生_____。如再注入更多的气体，容器里的粒子增多，所产生的_____也随之而_____。
2. 气压的单位是_____，符号是_____。

二、选择

3. 开动抽气机后，钟罩内的气球会逐渐胀大，原因是()。
 - A. 气球内的空气粒子数量增加
 - B. 气球内的空气粒子体积膨胀
 - C. 气球外的气压变小
 - D. 气球内的气压变大
4. 以下哪一个图可以表示足球内外气体粒子的情况？()



三、问题

5. 把针筒的活塞往后拉时，液体为什么会进入针筒里？



6. 地势越高，空气粒子越少，气压也越低。旅行家攀登高山时，是怎样克服这个困难的？



四、家庭小实验

7. 在一个薄壁塑料瓶(如饮料瓶)里灌满水，并旋紧瓶盖。在瓶底钻一个小孔，水不会从孔中流出。请你想办法让水从小孔中流出，试验成功后在班级里交流。你用学过的知识解释其中几种方法。

4.4 物体的浮沉

一、填空

- 一块金属体积是 300cm^3 ,质量是 810g ,它的密度是_____ g/cm^3 。查密度表(教材第122页)后知道它是金属_____。
- 20mL 的水质量是 20g ,则水的密度是_____ g/cm^3 。
- 不同物质的密度一般是不同的。从粒子模型看,引起密度不同的原因有:(a)不同物质每个粒子的_____不同;(b)不同物质单位体积内_____不同。

二、选择

- 仔细阅读以下三个固体的资料,并指出下列哪个句子是正确的?()



50cm^3
150g
X



55cm^3
180g
Y



40cm^3
160g
Z

- A. X的密度最大 B. Y的密度最大
C. Z的密度最大 D. X、Y和Z的密度相同
- 有甲、乙、丙三种物质,甲是固体,密度是 $2.1\text{g}/\text{cm}^3$,乙是液体,密度是 $0.58\text{g}/\text{cm}^3$,丙是液体,密度是 $1.3\text{g}/\text{cm}^3$ 。把它们放入大量筒中,从上到下依次是()。
A. 甲、乙、丙 B. 乙、丙、甲
C. 甲、丙、乙 D. 乙、甲、丙
- 从冰块浮在水面上的现象可以判断()。
A. 冰的密度比水的密度小 B. 冰的密度比水的密度大
C. 冰的密度与水的密度相等 D. 冰与水的密度无法比较

三、问题

- 要测一块长方体固体的密度,可以用_____测出长方体的长、宽、高,再用_____测出它的质量,就可以计算它的密度了。

8. 一位同学想测煤油的密度。他需要适量的煤油, _____、_____和_____。实验步骤是:

- (1) 先测出_____的质量;
- (2) 将煤油倒入_____中, 记下煤油的体积;
- (3) 再测出_____的质量;
- (4) 计算煤油的密度。

9. 在平静的河水中, 泥沙沉在河底, 冰块浮在水面上, 这是由于_____。

四、家庭小实验

10. 水桶中盛大半桶水, 用薄壁塑料杯盛半杯水, 放入水桶中, 然后逐渐向杯内加水(杯子不与桶壁接触), 发现有什么规律? 如果杯内改盛油(或盐水), 请先猜测实验现象, 再进行操作。实验现象与你的猜测是否一致?

4.5 热胀冷缩

一、填空

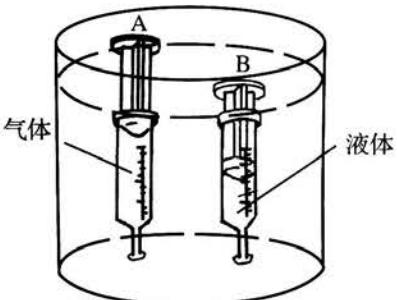
1. 人们利用热胀冷缩原理设计成不少元件或产品,如:温度计、_____

等。但是,热胀冷缩也给人们带来麻烦,如为了防止火车铁轨热胀冷缩,在轨道接缝处留有空隙,这样使火车行驶时产生振动,发出响声,类似的例子还有_____、_____等。

二、选择

2. 如图所示,把两支分别装有相同体积的气体和液体的针筒放入热水中,结果活塞A向上移动的幅度比活塞B要大。这是因为()。

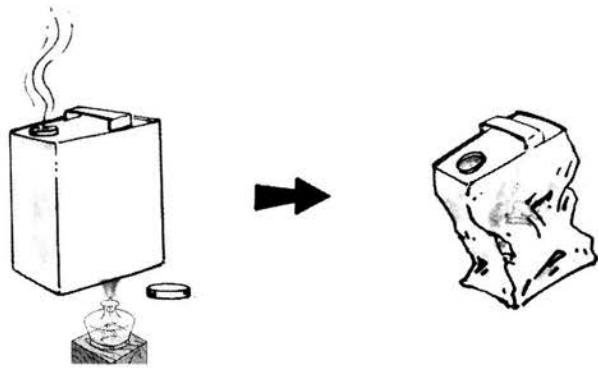
- A. 气体粒子的膨胀程度比液体粒子大
 - B. 受热后,气体粒子之间增大的距离比液体粒子之间增大的距离大
 - C. 液体粒子比气体粒子小
 - D. 受热后,气体粒子比液体粒子轻
3. 下列关于双金属片的说法不正确的是()。
- A. 双金属片由上下两片不同的金属片组成
 - B. 双金属片采用的两种金属的膨胀率相同
 - C. 双金属片受热会弯曲
 - D. 双金属片是恒温器的主要构成部分



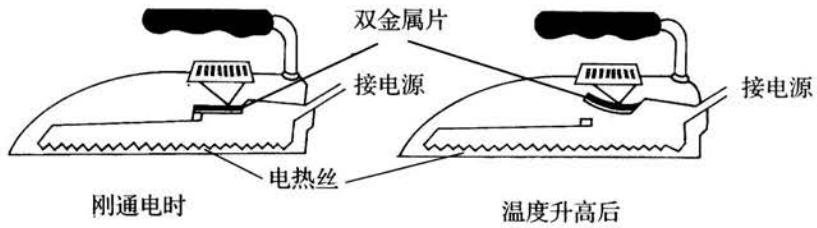
三、问题

4. 把一个盛有少量清水的金属罐放在酒精灯上加热。水沸腾后,将罐盖扭紧,然后让金属罐冷却。金属罐冷却后会变形和凹陷(见后页插图)。试用下列词语解释这个现象。

受热膨胀、气体粒子离开、气体粒子的数量、冷却、收缩、气压、挤压、凹陷。



5. 下图表示电熨斗的内部结构。填写下文中的空格,以说明恒温器能控制熨斗温度的原理。

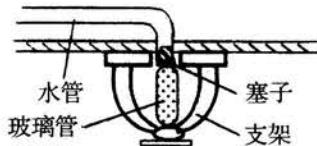


接上电源后,电流流过电热丝和双金属片,并放出热量。双金属片受热,便会开始_____，使电路_____，电流中断后,双金属片会慢慢_____，并由弯曲恢复_____形状,再次让电路_____，使电热丝再次_____，重复上述过程。熨斗利用了双金属片受热弯曲的原理,把温度固定在一特定范围之内。

第4章练习

一、填空

1. 固态的水称为_____，气态的水称为_____。
2. 有下列物质(常温下)：橡皮、氮气、铜丝、一氧化碳、铁钉、汞、植物油、煤气、酒精，呈固态的是：_____，呈液态的是：_____，呈气态的是：_____。
3. 马德堡半球实验证明：_____是非常强大的。实验中，将两个半球内的空气抽掉，使球内的空气粒子数量减少，_____下降。球外的_____便把两个半球紧压在一起，因此，就不容易把两个半球分开。
4. 一块质量为 5000kg 石块的体积是 2m^3 ，则它的密度是_____ kg/m^3 。
5. 为防发生火灾，房间天花板下安装自动消防喷淋装置(下左图)。它是一个金属支架，中间嵌一个玻璃管，内装红色液体。天花板上有水管，管口的塞子被玻璃管顶着。当房间内起火时，_____升高，玻璃管内液体受热_____，将玻璃管_____，塞子失去支撑而落下，于是_____从管子中流出，起灭火的作用。



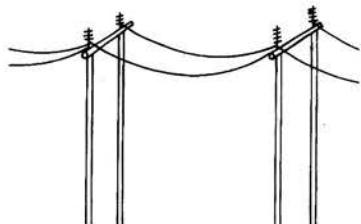
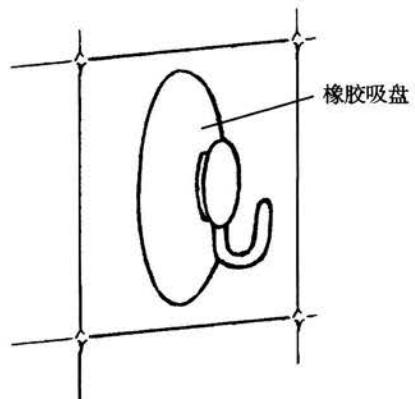
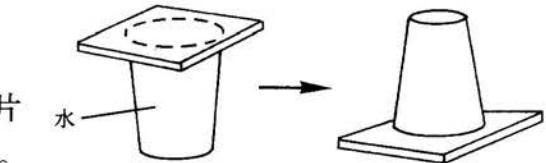
二、配对

6. 把左栏的物质名称与右栏相应的性质、用途用线连起来。

(a) 炭块	·	· 固体、黑色、燃烧、烧烤
(b) 橡胶	·	· 白色、固体、有甜味、可溶解
(c) 胶卷	·	· 气体、燃烧、有毒、煮食
(d) 煤气	·	· 固体、锤子、金属、磁性
(e) 糖	·	· 煮食、淡黄色、可供食用、液体
(f) 铁钉	·	· 固体、透明、有弹性、摄影
(g) 花生油	·	· 有弹性、固体、瓶塞、运动鞋

三、选择

7. 气体粒子之间的间隙()。
- A. 与固体粒子之间的间隙相同
 - B. 与液体粒子之间的间隙相同
 - C. 比固体或液体粒子之间的间隙大
 - D. 比固体或液体粒子之间的间隙小
8. 向浓的高锰酸钾溶液不断加水,溶液颜色变淡。对这个现象的解释是:()。
- A. 高锰酸钾不能溶于更多的水
 - B. 溶液中高锰酸钾的粒子数减少了
 - C. 每 1cm^3 溶液中高锰酸钾的粒子数减少
 - D. 每 1cm^3 溶液中水的粒子数减少
9. 热气球升空的原理是()。
- A. 空气粒子向各个方向运动
 - B. 空气受热后密度减小
 - C. 空气粒子受热后体积缩小
 - D. 空气粒子受热后变得较轻
10. 把图中盛满清水的杯倒转,纸片也不会掉下来,原因是()。
- A. 水黏着纸片
 - B. 水杯黏着纸片
 - C. 这是一种魔术
 - D. 大气压强托住了纸片
11. 橡胶吸盘可以吸附在平滑的瓷砖表面,原因是()。
- A. 瓷砖对吸盘有吸力
 - B. 吸盘的部分橡胶在瓷砖上溶解
 - C. 大气压把吸盘压在瓷砖上
 - D. 橡胶有黏性
12. 安装架空电线时,不能把电线拉得太紧,原因是()。
- A. 让电线在炎热的天气里受热膨胀
 - B. 避免电线在寒冷的天气里收缩时被



拉断

- C. 可以节省电力
- D. 使电流通过的速度增大

四、问题

13. 压缩气体比压缩液体或固体容易。试利用粒子模型解释这一现象。

14. 离地面越高,气压越低。飞机在高空飞行时,是怎样避免乘客因气压下降而感到不适的?

15. 小刘同学测定一块不规则石块的密度。他用天平测出石块的_____。他再取一个量筒,倒入适量的水。放入石块后,水面上升。数据记录表格如下,请你帮他计算石块的密度。

质量 g	量筒读数 1 mL	量筒读数 2 mL	石块体积 cm ³	石块密度 g/cm ³
37.5	50.0	65.0		

说 明

本册教材根据上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会制定的课程方案和《上海市初中科学课程标准（试行稿）》对牛津大学出版社《MODERN INTEGRATED SCIENCE》和《新综合科学》进行改编，供九年义务教育六年级第一学期试用。

本教材由上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会改编，经上海市中小学教材审查委员会审查准予试用。

本册教材改编者：

主 编：孙元清

撰稿人：孙元清 许 萍

袁孝凤 张国强

其他改编者：许 琼 张伟平 陶 虹 姜立新

原 作 者：郑书皓 杨坚望

责任编辑：计 斌 王 铠 王 杰

欢迎广大师生来电来函指出教材的差错和不足，提出宝贵意见。出版社电话：021—53202392。

本书图片大部分由牛津大学出版社提供，其余由编写组提供。

声明：按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定，我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。



经上海市中小学教材审查委员会审查
准予试用 准用号 II-CB-2005015

责任编辑 计斌
王皓
王杰

科 学

练习部分

六年级第一学期

(试用本)

上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会

上海远东出版社出版

(上海市闵行区号景路 159 弄 C 座 邮政编码: 201101)

上海新华书店发行

上海中华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 3.75

2005 年 8 月第 1 版 2023 年 6 月第 19 次印刷

书号 ISBN 978-7-80706-076-5/G · 505

定价: 2.82 元

全国物价举报电话: 12315

此书如有印、装质量问题, 请向本社调换

上海远东出版社电话: 53202412



绿色印刷产品

ISBN 978-7-80706-076-5 0 3 >

9 787807 060765