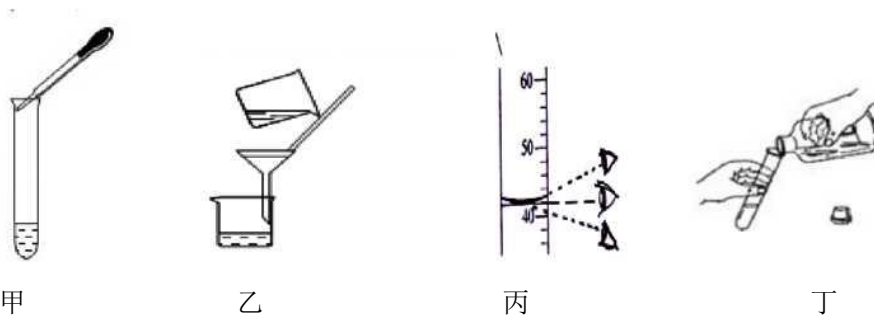


# 杭州市教育系统公开招聘教职工专业知识测试

(2018 年 5 月)

## 小学科学学科试卷

1. 下列对甲、乙、丙、丁四个实验的相关说法中，正确的是 ( )



甲 向试管中滴加液体

乙 过滤操作 (夹持仪器略, 玻璃棒已靠)

丙 用量筒量取一定量的液体

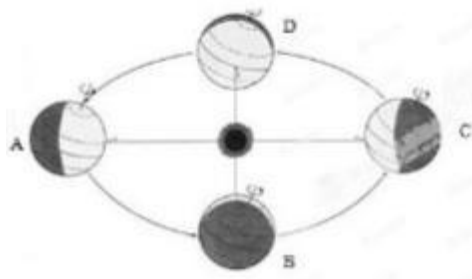
丁 向量筒中倾倒液体

- A. 向试管中滴加液体, 正确的基本操作应如图甲所示, 这样可保证将液体滴入试管
- B. 按图乙所示进行过滤操作, 玻璃棒的倾斜角度不合适, 这样很可能使液体外漏
- C. 如图丙所示, 浓硫酸使白纸、木筷变黑, 是因为浓硫酸吸收了纸和木筷中的水
- D. 图丁所示的三次读数, 3 为俯视, 0 的读数方法正确, 0 的读数比实际液体体积大

2. 下列地貌形态的形成, 主要是由风力侵蚀作用引起的是 ( )



- A. 长江中下游平原
  - B. 海岸边的怪石
  - C. 喜马拉雅山
  - D. 沙漠中的石蘑菇
3. 2016 年 9 月 4 日晚 (农历八月初四), 在杭州西湖岳湖景区内, 为二十国集团 (G20) 领



导人杭州峰会呈上的大型水上情景表演交响音乐会——“最忆是杭州”。下列有关当天地理现象的说法正确的是 ( )

- A. 北半球白天长, 晚上短
- B. 地球正在从 B 向 C 运动
- C. 从冬至到夏至的时间间隔为一年



D. 太阳直射在赤道和南回归线之间

4. 对月球、地球及有关现象的描述，下列叙述正确的是 ( )

- A. 每次日食必然发生在满月时，每次月食必然发生在新月是
- B. 月球表面昼夜温差大是因为月球上没有水
- C. 钱塘江潮是由于月球对地球的引力、钱塘江口的特殊构造（喇叭形）
- D. 月球是地球上能看到的最亮的行星

5. 如图，打开汽水瓶盖，汽水从瓶中逸出的主要原因是 ( )

- A. 汽水变成蒸汽挥发出来
- B. 压强减小后，使汽水中气体的溶解度减小而逸出
- C. 汽水中的水蒸气挥发出来
- D. 温度升高使汽水中的碳酸分解



6. 如图，潜水艇是现代军事上不可或缺的工具之一。一艘潜水艇从海里保持潜行至河里，不会发生变化的是 ( )

- A. 潜水艇的重力
- B. 潜水艇的质量
- C. 潜水艇受到的浮力
- D. 潜水艇排开液体的体积



7. 现有三个轻质小球，实验发现其中任意两个小球相互靠近（未接触）都相互吸引。由此可以判断 ( )

- A. 两个小球带负电， 一个小球带正电
- B. 两个小球带正电， 一个小球带负电
- C. 一个小球带电， 两个小球不带电
- D. 一个小球带正电， 一个小球带负电， 一个小球不带电

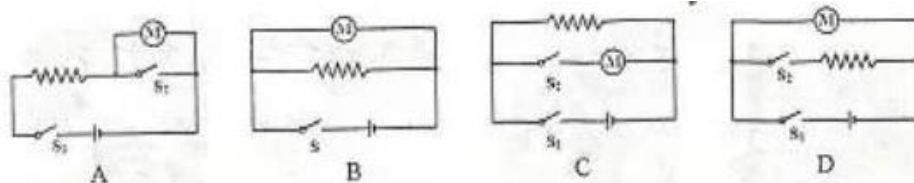
8. 科学研究中常常用到“控制变量法”、“转换法”、“模型法”、“类比法”等科学方法，在下列研究实例中，运用了“模型法”的是 ( )

- A. 研究电流时，从分析水流的形成来分析电流的形成
- B. 温度的高低是看不见的，我们可以通过液体体积的变化去认识它
- C. 研究磁场时，用磁感线描述空间磁场的分布情况
- D. 研究滑动摩擦力与压力大小关系时，保持粗糙程度不变

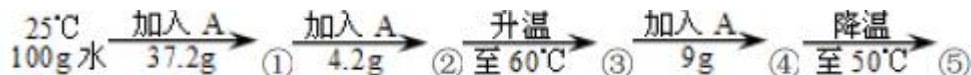
9. 修自行车的师傅通常先将内胎充满气，放进水里面，轻轻挤压内胎并转动，有气泡冒出的地方即判断为轮胎漏气的地方。然后在轮胎扎破的地方用锉刀挫一挫，再把要补上的橡胶补丁表面也挫一挫，最后把两个表面用胶水粘合。对着一过程分析，你认为错误的是 ( )

- A. 用锉刀的作用是增大内胎和橡胶补丁接触的表面积，以充分发挥胶水的粘合作用
- B. 这种查找漏气位置的方法是运用科学实验中的转化法
- C. 轮胎容易被尖锐的物体扎破，因为越尖锐物体对轮胎的压力越大
- D. 使用锉刀的过程中机械能转化为内能

10. 如图 1 是既能吹冷风又能吹热风的某牌电吹风，图 2 是小明设计的该电吹风的简化电路图，其中最合理的是 ( )



11. 向100g 水中不断加入固体A 或改变温度，得到相应的溶液①~⑤。

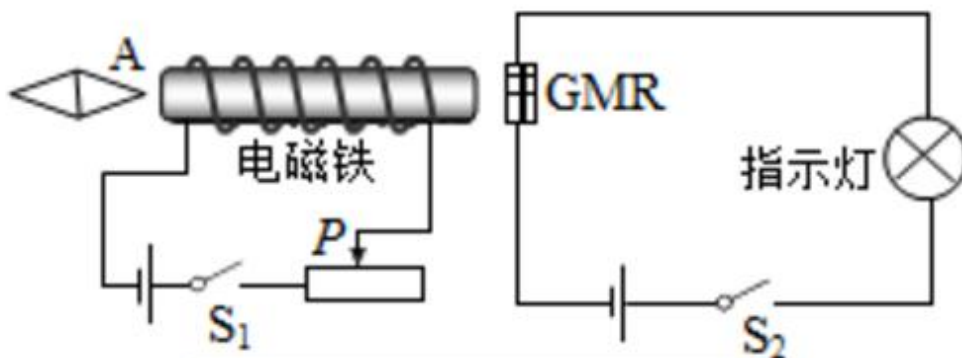


下表为 A 在不同温度下的溶解度，则下列说法正确的是（ ）

资料：A 的溶解度					
温度/ $^\circ\text{C}$	20	30	40	50	60
溶解度/g	37.2	41.4	45.8	50.4	55.2

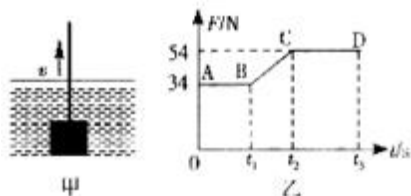
- A. ①中溶液为饱和溶液 B. ②③中溶液的溶质质量分数相等  
 B. ③中溶液的溶质质量分数最大 D. ④⑤溶液的溶质质量分数相等

12. 如图所示，将某种材料的电阻“妨们放入磁场中，气阻值会随着磁性的增强而明显减小，这种现象称为巨磁电阻效应。据图下列分析正确的是（ ）



- A. 当开关S1、S2都闭合时，电磁场附近的小磁针处于静止状态，则小磁针的A端为S极  
 B. 当滑片P向左滑动时，指示灯的实际功率将变大  
 C. 电磁场的工作原理实质上与奥斯特实验是不同的  
 D. 电动机是利用磁能生电的性质来工作的

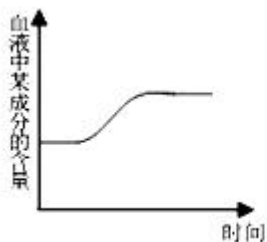
13. 如图所示，长方体金属块在细绳竖直向上拉力作用下，从水中开始一直竖直向上做匀速直线运动，上升到离水面一定的高度处。图乙是绳子拉力F随时间t变化的图像，取 $g=10\text{N/kg}$ 。根据图像信息，下列判断正确的是（ ）



- A. 该金属块重力的大小为 136N  
 B. 浸在水中的金属块受到的浮力大小是 136N  
 C. 在  $t_1$  至  $t_2$  时间段金属块在水中受到的浮力逐渐增大  
 D. 该金属块的密度是  $7.8 \times 10^3 \text{Kg/m}^3$

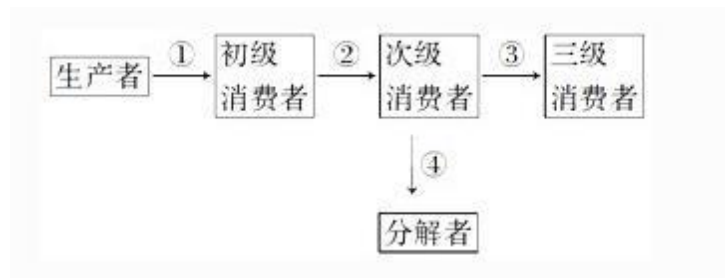
14. 如图曲线代表血液中某种成分含量变化的趋势，该曲线





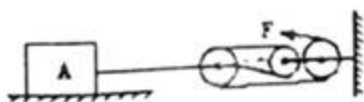
- A. 血液流经肺部时氧气含量的变化
- B. 血液流经全身毛细血管时二氧化碳含量的变化
- C. 血液流经肾脏时二氧化碳、尿素含量的变化
- D. 血液流经小肠时营养物质含量的变化

15. 如图所示为生态系统中能量流动图部分示意图，①②③④各代表一定的能量值，下列各项中不正确的是（ ）



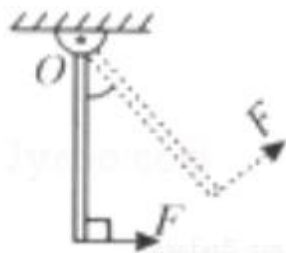
- A. ①表示流经生态系统内部的总能量
- B. 从能量关系看②>③+④
- C. 一般情况下，②为①的10%~20%
- D. 生物与生物之间吃与被吃的关系不可能逆转，所以能量流动具有单向性

16. 如图所示，在拉力F作用下，物体A在水平桌面上以速度v向右匀速运动了距离S，已知A的重力为G，桌面对A的摩擦力为f（滑轮及绳重不计）。则下列说法错误的是（ ）

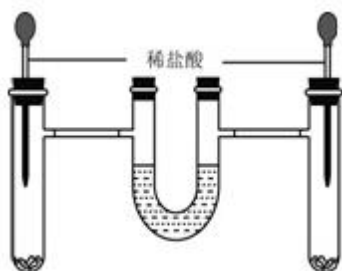


- A. 有用功为  $fS$
- B. 拉力做功为  $3fS$
- C. 拉力做功的功率为  $3Fv$
- D. 该装置的效率为  $F/3f$

17. 如图，重力为G的均匀木棒竖直悬于O点，在其下端施一始终垂直于棒的拉力F，让棒缓慢转到图中虚线所示位置。在转动的过程中（ ）



- A. 动力臂逐渐变大  
 B. 阻力与阻力臂的乘积保持不变  
 C. 动力  $F$  逐渐减小  
 D. 若改用始终水平向右的拉力  $F$  作用在下端，则  $F$  的变化趋势仍与之前相同
18. 如图，将等质量的锌和铁分别放入左、右试管中，加入足量的等质量、等质量分数的稀盐酸，充分反应后，冷却到室温，(U 型管内为水，初始液面相平，反应过程中装置气密性良好) 下列说法正确的是 ( )



- A. 右试管中溶液为黄色 B. 两试管中所得溶液的质量相等  
 C. U 型管中液面左升右降 D. 右试管产生气体速率快
19. 下列关于学说的提出、模型的建立或科学实验完成等先后顺序，不符合科学史实的是 ( )
- A. 对电磁现象的认识，先发现电磁感应现象，后制造出发电机  
 B. 对海陆变迁的认识，先提出大陆漂移假说，后建立板块构造学说  
 C. 对太阳系的认识，先提出日心说，后提出地心说  
 D. 对原子结构的认识：卢瑟福先完成了  $\alpha$  粒子散射实验，后提出原子的有核模型
20. 某化工厂排放的废液中含有  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  三种溶质，为了回收金属保护环境，小明设计了如图方案(所加试剂均过量)。下列判断正确的是 ( )



- A. 固体  $a$  是铜  
 B. 溶液  $B$  中含有的盐有  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{NaNO}_3$   
 C.  $X$  一定是  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 D. 若回收得到  $6.4\text{g}$  固体  $a$ ，则加入的铁屑质量为  $5.6\text{g}$
21. 在“制作人体口腔上皮细胞临时装片，并用显微镜观察”实验中，下列操作正确的是 ( )
- A. 制片时，用滴管在载玻片中央滴一滴清水  
 B. 盖片时，用镊子夹起盖玻片，让盖玻片一边先接触载玻片上水滴的边沿，然后慢慢放下，以免产生气泡  
 C. 调节时，用左眼观察目镜内，同时转动粗准焦螺旋使镜筒下降  
 D. 观察时，向左上方移动载玻片使位于视野右下方的物像移至视野中央
22. 对下列几种常见现象的解释正确的是 ( )

- A. “彩虹”的形成，是因为光的反射





- B. “倒影”的形成，是因为光的折射
- C. 早晨太阳还没露出地平线，人们就已经看见了太阳，是因为光的反射
- D. “手影”的形成，是因为光的直线传播

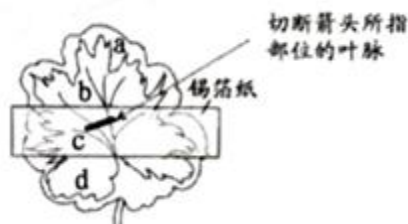
23. 下列有关解释正确的是（ ）

- A. 一个鱼塘中所有的鱼属于一个种群
- B. 植物体与动物体具有相同的结构层次
- C. 动物细胞与植物细胞的区别是没有液泡、细胞壁和叶绿体
- D. 抗体可以进入细胞消灭寄生在其中的结核杆菌

24. 圣女果，常被称为小西红柿，果实鲜艳，有红、黄、绿等果色，单果一般为10~30克，果实一圆球型为主，吃起来汁液酸甜。种子比普通番茄小，心形。下列关于圣女果说法正确的是（ ）

- A. 一朵花的子房里含有许多胚珠
- B. 圣女果中带有酸甜味的汁液储存于细胞质中
- C. 果实中的维生素C 可为人体提供能量
- D. 分类上属于裸子植物

25. 某植物叶片边缘呈黄白色，不含叶绿体，将该植物在黑暗中放置 48 小时后，切断部分叶脉，将叶片的部分区域的两面用锡箔纸遮蔽，如图所示，光照一段时间后去除锡箔纸，用碘染色法处理叶片，观察叶片 a、b、c、d 四个部位的颜色，发现只有 d 显蓝色，下列说法错误的是（ ）



- A. 对比da，说明光合作用需要叶绿体
- B. 对比db，说明光合作用需要水
- C. 对比dc，说明光合作用需要光照
- D. 该实验证明淀粉是光合作用的产物

26. 小强同学在做“摩擦力的大小与什么有关”的实验时，找来质量和体积都相等的A、B两个木块，放在木板上进行实验，其中B表面比A表面粗糙。

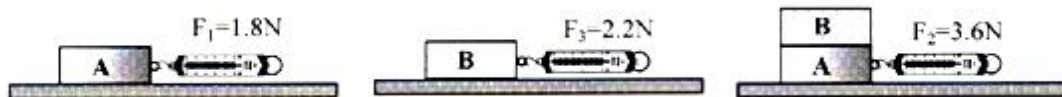


图1

图2

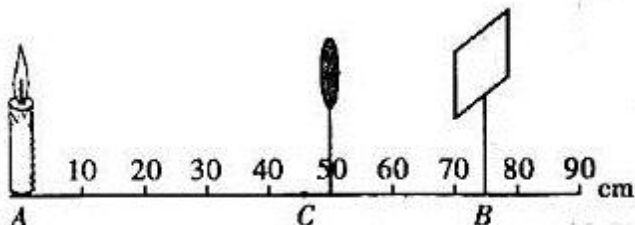
图3

- (1) 小强要测量摩擦力的大小，应\_\_\_\_\_拉动弹簧测力计。
- (2) 小强比较图 \_\_\_\_\_和图\_\_\_\_\_两次实验，可以得出摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关。



(3) 如图所示, 小强以较快的速度拉动图1 木块, 以较慢的速度拉动图3 木块, 分别做匀速直线运动, 发现 $F_2 > F_1$ , 他认为摩擦力大小与速度大小有关. 你赞同他的观点吗? 理由是什么?

27. 在“探究凸透镜成像规律”的实验中, 将蜡烛、焦距等于10cm的凸透镜, 光屏放在光具座上, 调节烛焰、凸透镜和光屏的中心在同一高度, 把凸透镜固定在50cm处, 如图所示:

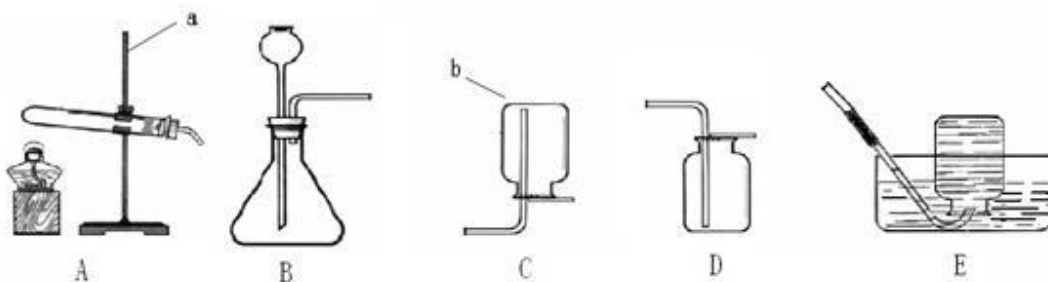


- (1) 将蜡烛放在A点, 光屏在B位置上, 为了找到清晰的像, 应将光屏向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”) 移动。  
 (2) 依次改变蜡烛的位置, 移动光屏, 直到找到清晰的像。记录的数据如下表。

次数	1	2	3	4	5	6
物距 (cm)	40	35	30	25	20	15
像距 (cm)	13.5	14	15	16.7	20	30

- ①在1—4次实验中, 所成的像为倒立、\_\_\_\_\_的实像。  
 ②第6次的像比第5次的\_\_\_\_\_ (填“大”或“小”)。  
 (3) 将蜡烛放在C点, 观察到烛焰的正立、放大的虚像后, 若希望看到更大的虚像, 应将蜡烛向\_\_\_\_\_ (填“左”或“右”) 移动。  
 (4) 下列物品应用了凸透镜原理的有\_\_\_\_\_。  
 A. 照相机    B. 近视眼镜    C. 幻灯机    D. 放大镜

28. 实验室制取常见气体所需装置如下图所示, 请回答下列问题:



- (1) 写出图中带有标号仪器的名称: a \_\_\_\_\_, b \_\_\_\_\_。  
 (2) 实验室用加热高锰酸钾的方法制取氧气, 应选用的发生装置是\_\_\_\_\_ (填装置序号). 写出用高锰酸钾制取氧气的化学方程式: \_\_\_\_\_。  
 (3) 实验室制取二氧化碳选用发生装置图B, 收集该气体可用装置\_\_\_\_\_ (填装置序号)

29. 根据下图回答问题:



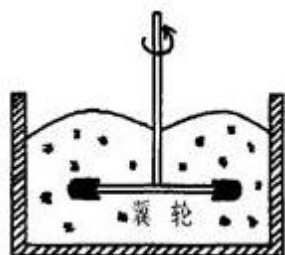


- (1) 本装置的实验目的是\_\_\_\_\_。
- (2) 经过一段时间光照后，挤压塑料袋，石灰水无变化，这是因为\_\_\_\_\_。
- (3) 将实验装置放置黑暗中数小时，挤压塑料袋石灰水变浑浊，这是因为\_\_\_\_\_。
- (4) 若从该植株上摘取几片新鲜的叶，放在黑暗中几小时，称其重量减轻，造成此现象的原因是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

30. 近年来，机动车“双限”政策出台、全民参与“五水共治”等一项项举措使天更蓝、水更清、路更畅。请回答下列问题：

(1) 雾霾天气时光照严重不足，接近大气底层的紫外线明显减弱，使得大气中的细菌很难被杀死，从而使通过空气、飞沫传播的\_\_\_\_\_（填传染病的类型）的发病率大大提高。城市里，雾霾中的有毒颗粒物主要来自汽车尾气，汽车尾气中氮、硫的氧化物排放到空气中溶于雨水会形成\_\_\_\_\_。

(2) 如下图所示为一种有机污水处理的装置，经过一段时间的处理后，活性污泥中的好氧性细菌增加，有机物被逐渐降解，有机污水被有效净化。装置中翼轮搅拌的主要作用是\_\_\_\_\_。翼轮由一台电动机带动，电动机内部必备的组成部件是\_\_\_\_\_和定子。



31. 月球是离地球最近的自然天体，是地球唯一的天然卫星。我们可以通过实践观测和模拟实验等方法了解月球的相关情况。请根据示意图回答问题：



图1

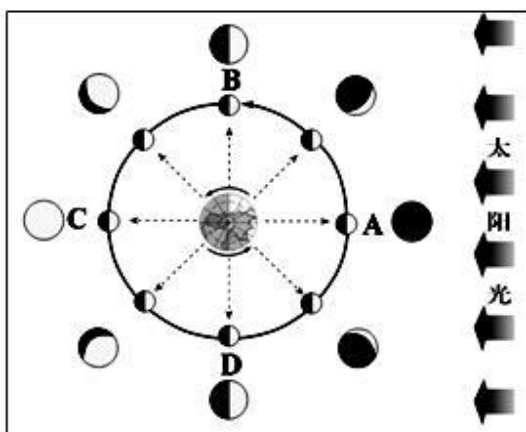


图2





(1) 要能清楚地看到图1整个月球正面，对应图2月球公转的位置是字母\_\_\_\_\_处，对应的月相叫\_\_\_\_\_。

(2) 月球公转的方向是\_\_\_\_\_，根据月球公转的方向，可以看出农历前半个月的月相亮面都是朝\_\_\_\_\_。

(3) 月相变化的周期是 29.53 天，天文学上称之为一个\_\_\_\_\_月。

(4) “初一月半看大潮”，请解释海洋大潮出现在农历的月初和月半的原因。

32. 中国学生发展核心素养以培养“全面发展的人”为核心，分为文化基础、自主发展、社会参与三个方面，综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新等六大要素。其中什么是“科学精神”？“科学精神”包括哪些基本要点？

33. 小学科学课程基本理念之一：面向全体学生。请阐述你对此理念的理解，并举例说明小学科学课程教学中要如何落实“面向全体学生”的理念？

34. 在低年级的科学课堂中，进行观察、实验等活动时，学生往往控制不住自己，“游离”于学习之外，影响课堂教学效率。请你提出六条低年级科学教学的合理化建议。

35. 教育科学出版社一年级下册《给动物建个“家”》教材内容见图下，请写出课本的教学目标。

