



2018 上海市“科学小公民”实践展示活动（四年级）

学校\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 参赛证号\_\_\_\_\_

题型	一	二	三	四	五	六	总分
总分							

一、选择题 I（20 分）

- 2018 “科学小公民”实践展示活动的主题是\_\_\_\_\_。  
A. 争创科学小公民 建设国际大都市  
B. 科学小公民 生活更美好  
C. 做 21 世纪的科学小公民
- 国务院办公厅 2016 年 3 月印发了《全民科学素质行动计划纲要实施方案（2016—\_\_\_\_\_年）》，对“十三五”期间中国公民科学素质实现跨越提升作出总体部署。  
A. 2035          B. 2050          C. 2020
- 纳米是指\_\_\_\_\_。  
A. 长度计量单位之一          B. 一种高科技材料          C. 水稻新品种
- 碘是人体不可缺少的一种营养素，当摄入不足时，机体会出现一系列的障碍。补碘我们可以适量吃\_\_\_\_\_。  
A. 猪肝          B. 海带          C. 菠菜
- 水倒入玻璃缸中，达到大约四分之三的水位。在小瓶子里倒入热水，并加上几滴墨水，晃动瓶子，让墨水与热水充分融合，然后把盖子拧紧。把瓶子放到玻璃缸中，使缸中冷水浸没瓶子。此时如果我们迅速拧开瓶盖，会观察到什么现象？\_\_\_\_\_  
A. 缸中的水喷了出来          B. 瓶子里的水喷了出来          C. 瓶子中的墨水与热水分离了
- 根据我国的交通法规，年龄不满\_\_\_\_\_岁的少年儿童禁止在马路上骑自行车。  
A. 12          B. 10          C. 8
- 小明在校园的一棵大树上发现了一个马蜂窝。这时他应该\_\_\_\_\_。  
A. 发挥创意与勇气，直接爬树取下马蜂窝  
B. 与同学协作，进行一次“探险”  
C. 及时通知老师
- 当你进入火车站或地铁站的站台后，往往会发现地上有一条黄色的安全线。这主要是因为\_\_\_\_\_。  
A. 安全线可以帮助大家整齐地排队  
B. 安全线可以提醒大家先下后上  
C. 提醒人们不要靠近站台边缘，以免被驶入的列车气流卷入车底

- 利息是资金时间价值的表现形式之一，通常利息的计算公式为：利息=本金×利率×存款期限。但将钱存入银行，收取利息的同时，我们仍应减去利息税、通货膨胀等多重因素，才能准确得到“实际收益”。比如，某人在银行储蓄所存入一年期定期存款 10 万元，一年期定期存款年利率为 2%（单利计息），利息所得税为 20%。如果当年的通货膨胀率为 4%，则此人存满一年的实得利息和实际收益率为\_\_\_\_\_。  
A. 1600 元，-2%          B. 2000 元，2%          C. 1800 元，0%
- 小明和另外 3 位同学一起去参加夏令营，他们 4 人分别提前在网上预订了属于自己的酒店房间。服务员把 4 间客房的钥匙随意分给他们，其中恰好有 2 人能打开自己预订的房间。小明他们 4 人拿到的钥匙共有\_\_\_\_\_种不同的情况。  
A. 4          B. 5          C. 6

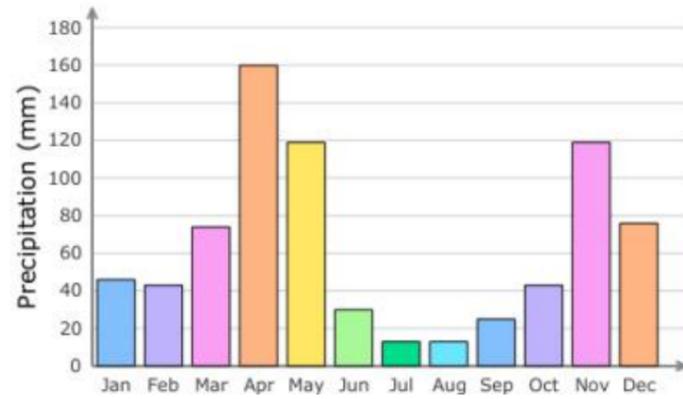
二、选择题 II（10 分）

- Mary has more pencils than Lily. Tom does not have fewer pencils than Mary. Who has the fewest pencils?\_\_\_\_\_  
A. Lily          B. Tom          C. Mary          D. Nobody
- Which of the following supports the sentence “Animals can reach amazing speeds”? \_\_\_\_\_  
A. Dragonflies catch and eat other flying insects.  
B. Ostriches cannot fly.  
C. Peregrine falcons can dive faster than any other bird.  
D. Gazelles live in wide-open spaces.
- Which continent is highlighted (标出)? \_\_\_\_\_



- A. Asia          B. South America          C. Europe          D. Antarctica
- What will happen to the butter if it is put in the fridge?\_\_\_\_\_  
A. It' ll explode          B. It' ll get softer          C. It' ll melt          D. It' ll get harder

5. Use the graph to answer the question below.



Average precipitation (平均降水) in Nairobi, Kenya

Which of the following is true about the average monthly precipitation in Nairobi? \_\_\_\_\_

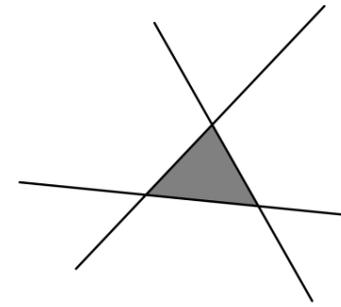
- A. Nairobi gets the same amount of precipitation each month.
- B. There is more precipitation in May than in November.
- C. There is less precipitation in November than in September.
- D. Nairobi has the least precipitation in summer.

三、简答题 (30 分)

1. 小明用下图的号码锁来锁他的脚踏车，每道转盘上的数码都是 0 到 9。他每转动一次，都将转盘往前或往后转动一个数码，这包括在 9 与 0 之间互转。现在这个锁被转到 9-0-4，而他的开锁密码为 5-8-7。至少要转动多少次才能转到他的开锁密码？请简述推理过程。(本题 5 分)



2. 一个神奇的匹萨，它的大小无穷无尽，覆盖住了整个平面。每次，我们在匹萨上切一条直线，这个过程称为“切了一刀”。如下图所示，切了三刀以后，我们可以得到一块有限大小的匹萨（图中阴影部分）。如果我们一共切十四刀，最多可以得到多少块有限大小的匹萨？（本题 5 分）



3. 在 8 个同样大小的杯中有 7 杯盛的是凉开水，1 杯盛的是白糖水。你能否只尝 3 次，就找出盛白糖水的杯子来？请简述理由和方法。（本题 5 分）

4. 小朋友，你玩过橡皮泥吗？请你将泥球实验的步骤补充完整。（本题 5 分）

准备材料：一块乒乓球大小的橡皮泥、一只盛有大半碗水的大碗。

尝试一：将橡皮泥团成实心球状，放到水中。

(1) 观察现象：\_\_\_\_\_

尝试二：把橡皮泥分成两份，做成两个小碗。然后，把一个盖在另一个的上面，把两个泥碗的接缝处捏紧。这样你就有了一个空心泥球，再把它放到水中。

(2) 观察现象：\_\_\_\_\_

(3) 实验比较：空心泥球的体积\_\_\_\_\_实心泥球。（本题为选择题）

- A. 大于
- B. 小于
- C. 等于

参考原理：全部或部分浸入水中的物体所受到水给它的垂直向上的作用力等于该物体所排开水的重量。

(4) 上述原理被称为阿基米德原理。水对泥球的作用力被称为\_\_\_\_\_。

(5) 说明：因为实心泥球受到的水的作用力\_\_\_\_\_它受到的重力，而空心泥球受到的水的作用力\_\_\_\_\_它受到的重力。因此实心泥球\_\_\_\_\_，而空心泥球\_\_\_\_\_。（本题为选择题）

- A. 等于
- B. 小于
- C. 大于
- D. 上浮
- E. 下沉



2018 上海市“科学小公民”实践展示活动（四年级）

学校\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 参赛证号\_\_\_\_\_

5. 哈雷彗星（本题 5 分）

彗星，俗名“扫帚星”，是围绕太阳运行的一种天体。人们已经发现的彗星有 1600 多颗，但是肉眼能看到的却很少，用望远镜每年也只能看到 20 多颗。彗星是太阳系中体积最大但质量较小的天体，其中最大最容易观测的要算哈雷彗星了。这颗彗星出现的周期为 76 年，是由一位叫“哈雷”的英国天文学家第一次算出的，因此叫“哈雷彗星”。

哈雷在 1705 年发表的文章中宣布 1682 年曾引起世人极大恐慌的大彗星将于 1758 年再次出现于天空（后来他估计到木星可能影响到它的运动时，把回归的日期推迟到 1759 年）。当时哈雷已经 50 岁，知道在有生之年无缘再见到这颗大彗星了。1759 年人们果然再次观测到哈雷彗星，此时，哈雷已长眠地下十几年了。科学家的生命是有限的，但他们对科学的贡献却永世长存。正像哈雷当年所希望的那样，大家没有忘记哈雷，将这颗彗星命名为“哈雷彗星”。

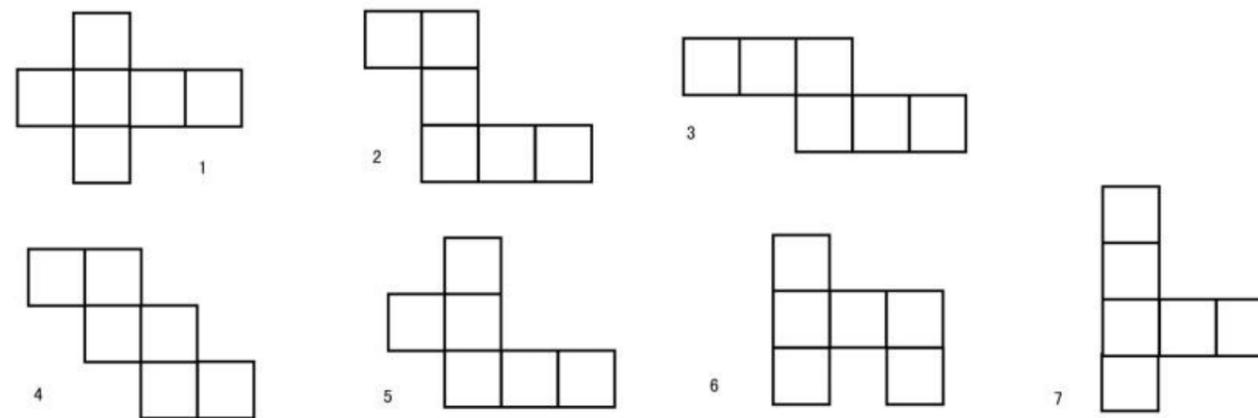
一般来说，人的寿命只有 70 岁左右，因此一个人很少能两次看到哈雷彗星。只有一些“老寿星”才有这种机会，第一次看到它是在咿呀学语的幼年，而第二次看到它就到了步履蹒跚的晚年了。哈雷彗星上一次回归是在 1986 年，而下一次回归将在 2061 年。

- 以下关于哈雷彗星的说法正确的是\_\_\_\_\_。
  - 太阳系有八大行星，哈雷彗星不是行星，不属于太阳系的天体。
  - 哈雷彗星体积非常大，所以质量也相当大。
  - 哈雷彗星是太阳系中可以观察到的最大的天体。
  - 太阳系中的彗星有很多，但哈雷彗星是最大最容易观测的。
- 以下关于哈雷的说法正确的是\_\_\_\_\_。
  - 哈雷活了 60 多岁，他曾观测到一次哈雷彗星
  - 哈雷活了 80 多岁，他曾观测到一次哈雷彗星
  - 哈雷活了 60 多岁，他从未观测到哈雷彗星
  - 哈雷活了 80 多岁，他从未观测到哈雷彗星
- 请问下次你观测到哈雷彗星的时候，大概是几岁？\_\_\_\_\_。
  - 30 多岁
  - 40 多岁
  - 50 多岁
  - 60 多岁
- 本文是一篇介绍科学知识的科学普及类文章，我们把它称为“科普文”。以下几篇课文中也属于科普文的是\_\_\_\_\_。
  - 蝙蝠和雷达
  - 小熊找朋友
  - 一颗希望的种子
  - 九色鹿
- 请简述为什么彗星被称为“扫帚星”？

- 正立方体展开图的判断，可以锻炼我们的空间想象能力。我们都知道正立方体可由六个正方形平面组成，下面图 1~图 7 都是由六个正方形平面相联组成的立方体展开图。请你判断一下，下面图 2~ 图 7 中的立方体展开图（只可弯折，不能剪开），哪些可以构成正立方体？（本题 5 分）

提示：图 1 可以构成正立方体。

可以构成正立方体的是：\_\_\_\_\_



四、阅读理解（20 分）

Part 1

Everything is very cheap in a store today. The store opens at eight o' clock. It is seven in the morning, and many people are standing in front of the door. It is a long queue. At seven fifty-five, a small man tries to push his way to the front of the queue. But he can' t. He tries many times but he still can' t go to the front. And everybody is angry with him. A strong man says, "If you try again, I will hit you."

The small man says, "I just want to open the door for all of you."

- The store opens at \_\_\_\_\_.
  - 09:00
  - 08:00
  - 07:55
  - 08:55
- The store is \_\_\_\_\_.
  - always cheap
  - always popular
  - cheap today
  - not popular
- \_\_\_\_\_ tries to go to the front of the queue.
  - A small man
  - A strong man
  - everybody
  - nobody
- Everyone is angry with \_\_\_\_\_.
  - the strong man
  - the small man
  - the store
  - each other

5. The small man wants to \_\_\_\_\_.

- A. buy cheap things                      B. open the door of the store  
C. stay at the back of the queue        D. hit the strong man

### Part 2

Everything on earth is made of matter. Matter is anything that takes up space. All matter has mass. Mass is the amount of matter in an object. Things that have a lot of mass are heavy. The boat is very heavy. It has a lot of mass. Things that do not have a lot of matter are light. The ball is very light. It has a little mass. Matter can be in different states. The three states of matter are solids, liquids and gases. Water and soda are liquids. Air and clouds are made of gases. The bucket, sand and rocks are solid.

1. Matter does NOT have \_\_\_\_\_.

- A. mass      B. states      C. light      D. space

2. Something is heavy when it has a lot of \_\_\_\_\_.

- A. space      B. states      C. matter      D. mass

3. Matter is in \_\_\_\_\_.

- A. gases      B. four states      C. different states      D. the same state

4. Heavy objects usually have \_\_\_\_\_.

- A. a lot of mass      B. a little mass      C. no mass      D. no matter

5. Coca Cola is in the state of \_\_\_\_\_.

- A. clouds      B. solid      C. gas      D. liquid

### 五、异想天开 (10分)

请根据图片内容，充分发挥你的想象力，为该图片编写一段说明或结合图片内容写一段你的创意。

要求：①逻辑清晰，能完整阐述自己的创想；②不超过 300 字；③可以用中文或英文表达。



### 六、动手动脑 (10分)

如图所示是一个等腰梯形，各边上的数字表示该边长度。请你把此梯形分割成三块，再拼成一个三条边相等的等边三角形。请在图上画出你的分割法（用直线表示分割线），并在空白处画出拼法。

