1 科学是……

当听到“科学”这个词的时候，你想到了什么？


农业研究


航天探索


实验分析


医学研究


珠峰测量



科学是不是只和科学家有关系？

微信公众号：电子课本大全



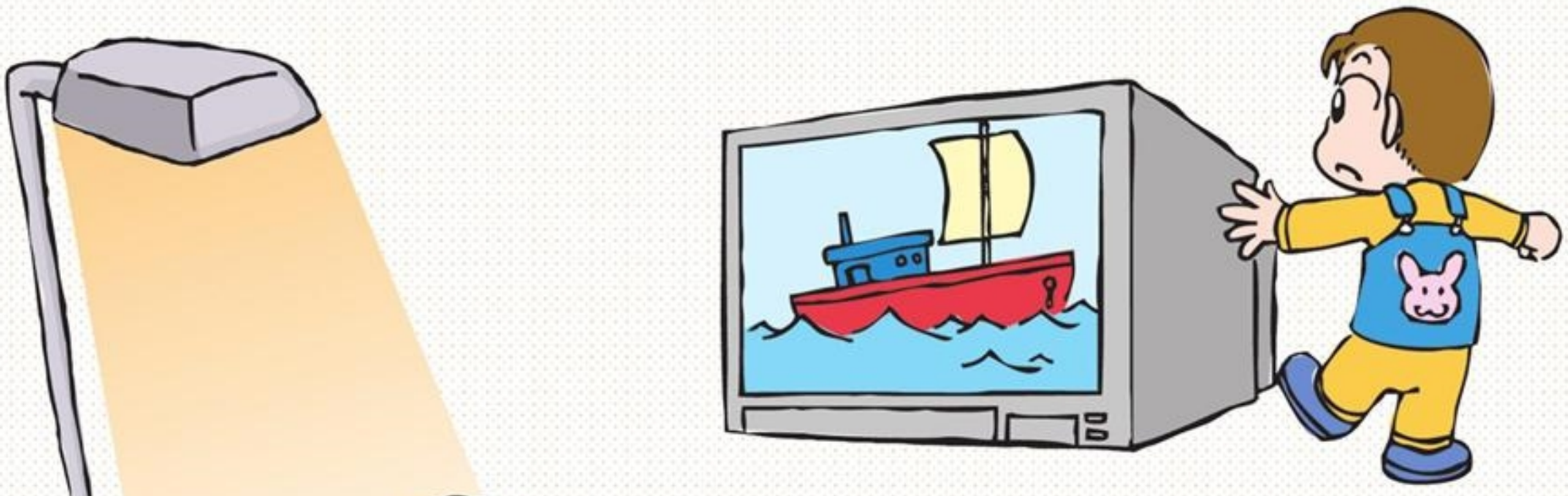
你是否有过下面的经历？你为什么想做这些事情？



观察蚂蚁



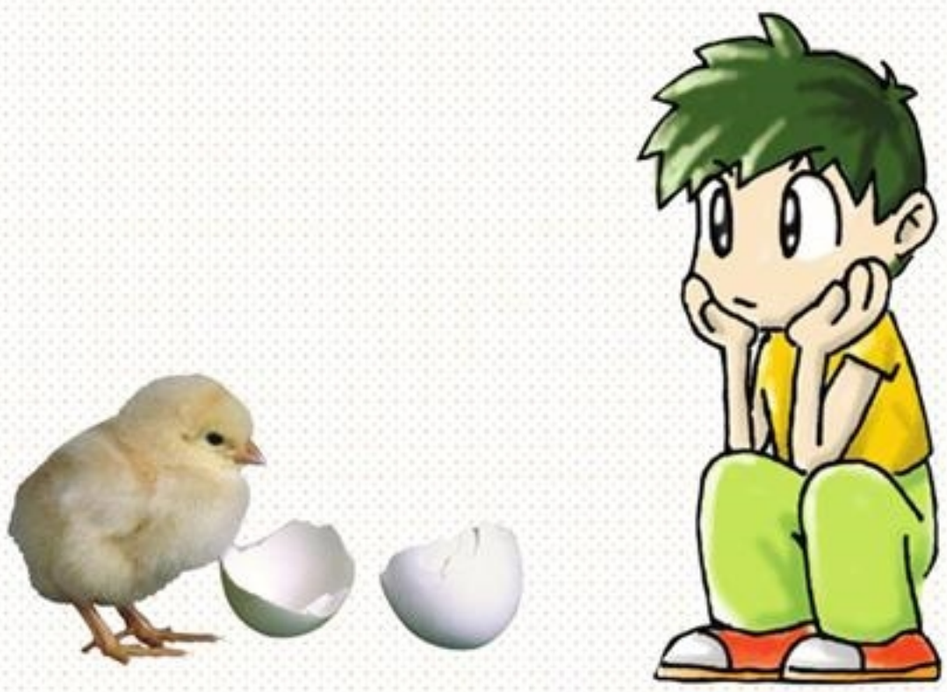
拆玩具



看电视机“肚子”里有什么



看影子



看小鸡出壳

好奇心总是让我们去探究许多事物，想知道为什么会是这样、那样的。我们的这些经历其实和科学家的工作十分相似。

微信公众号：电子课本大全

琴纳和牛痘的故事。



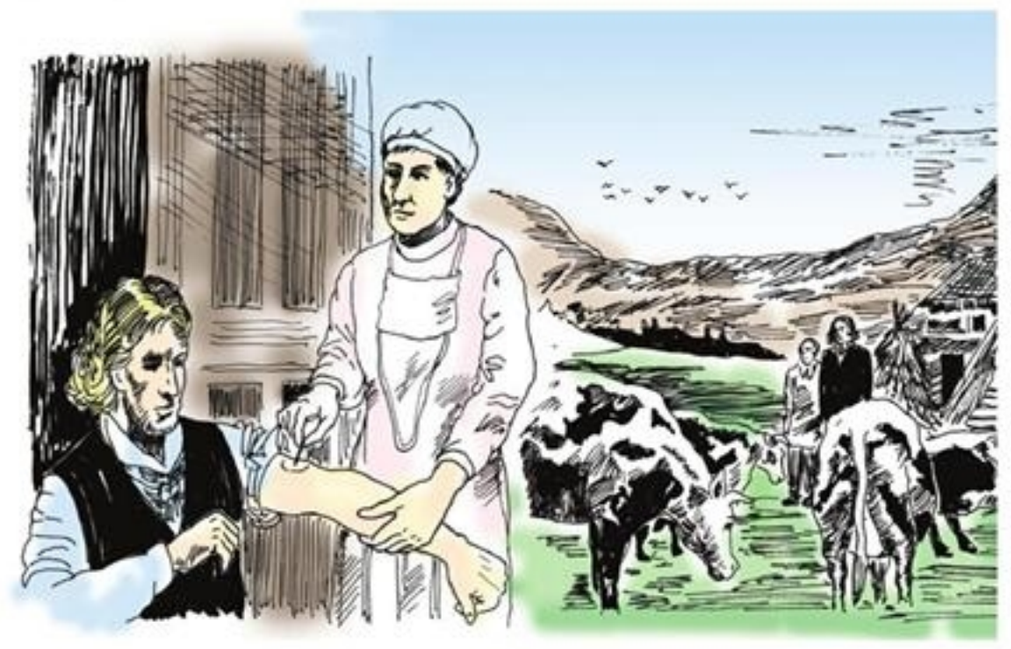
1. 18 世纪初，天花在欧洲流行，夺去了许多人的生命。即使侥幸活下来的人，脸上也都留下了疤痕，人们害怕极了。



2. 爱德华·琴纳是一位英国乡村医生。他发现奶牛场的女工们从来都没有得过天花。他感到很奇怪：“为什么挤奶的女工不得天花？”



3. 于是，琴纳到奶牛场去实地考察。他发现牛会生一种类似天花的病，这就是牛痘。而女工们和牛一样，都患过牛痘。



4. “是不是患过牛痘就不再患天花？”琴纳产生了一个大胆的想法，“能不能给人接种牛痘呢？”



5. 经过慎重思考后，琴纳给一个 8 岁的男孩接种了牛痘。“种了牛痘的人是不是就一定不会得天花呢？”琴纳又给男孩接种了天花。半个月过去了，男孩安然无恙。



6. 试验成功以后，有人相信，也有很多人不相信，甚至有人想象说，小孩种牛痘后可能要长出牛犄角和牛鼻子来。

微信公众号：电子课本大全

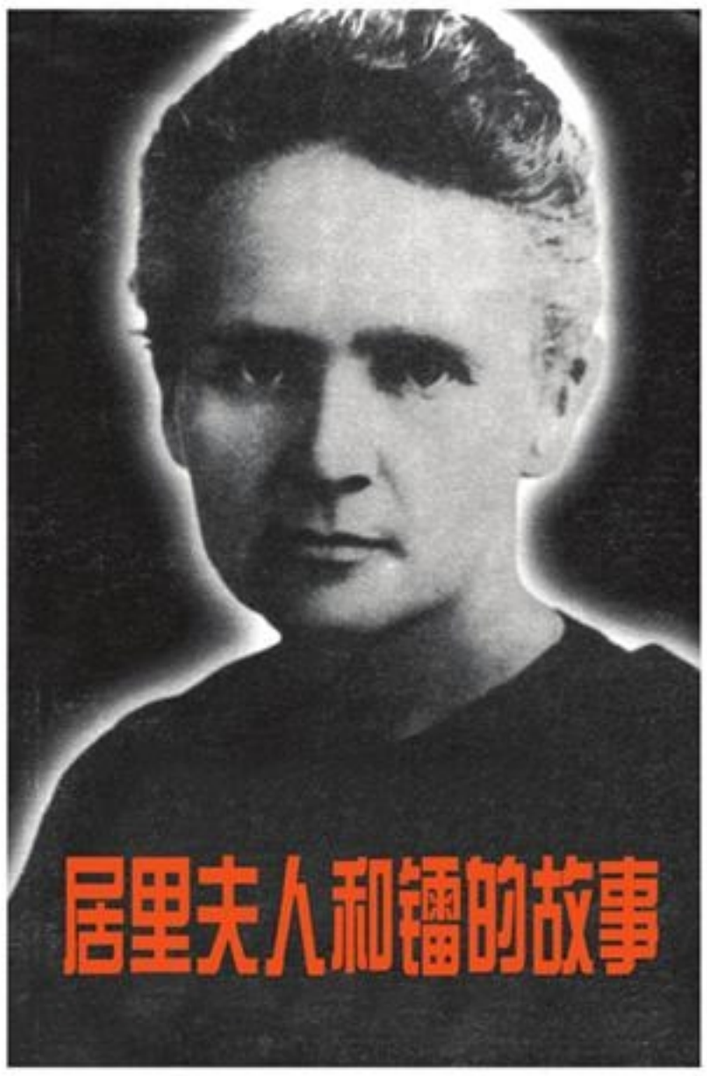


7. 然而，当天花又一次流行时，曾被接种牛痘的2000多名村民无一人患上天花。琴纳用事实证明自己的试验成功了。



8. 直到今天，琴纳的发现仍然在保护着我们的健康。

收集你最喜欢的科学家的资料，向大家介绍他有什么研究成果，他是如何开展研究的。





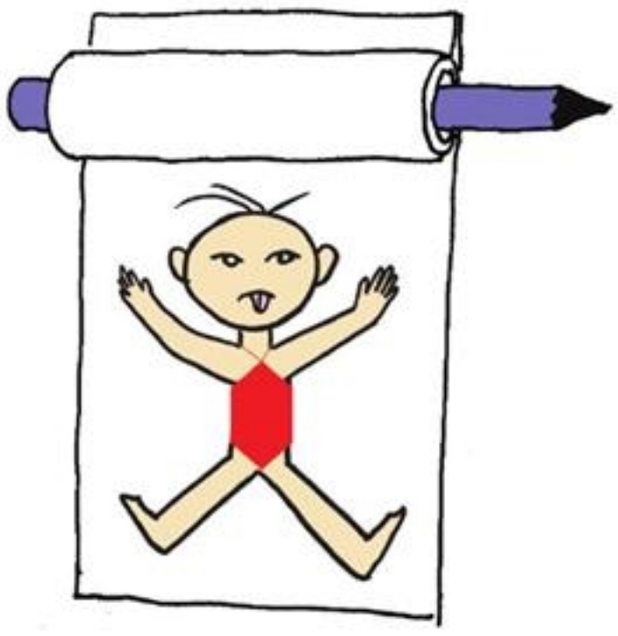
- 按照下面的提示，说说这些科学家是如何工作的。

提出问题 → 作出猜测 → 寻找证据 → 得出结论

- 通过这一课的学习，你能说说科学是什么吗？

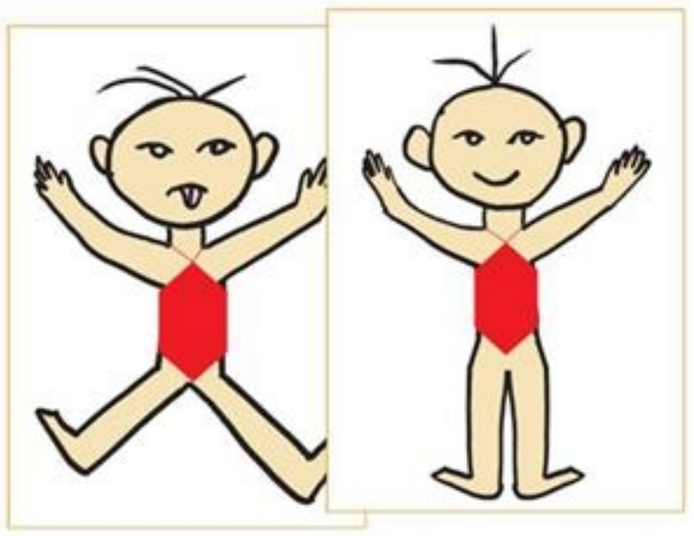
微信公众号：电子课本大全

让我们来做一个有趣的活动。





1. 准备一张长 30 厘米、宽 10 厘米的白纸，将白纸对折。

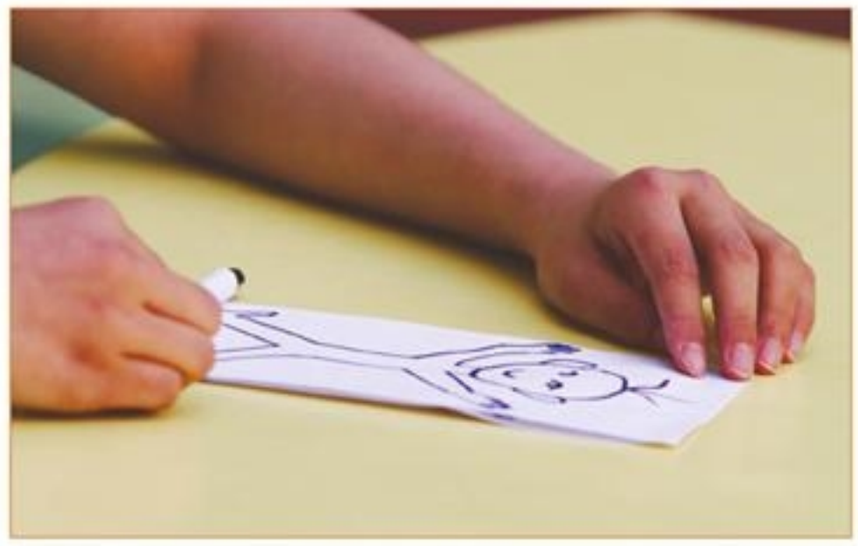


2. 在对折的两张纸条上，分别画上大小相同、神情不一的小人。

也可以画飞翔的小鸟。



3. 把上面的一张纸条紧紧地卷在一枝铅笔上。

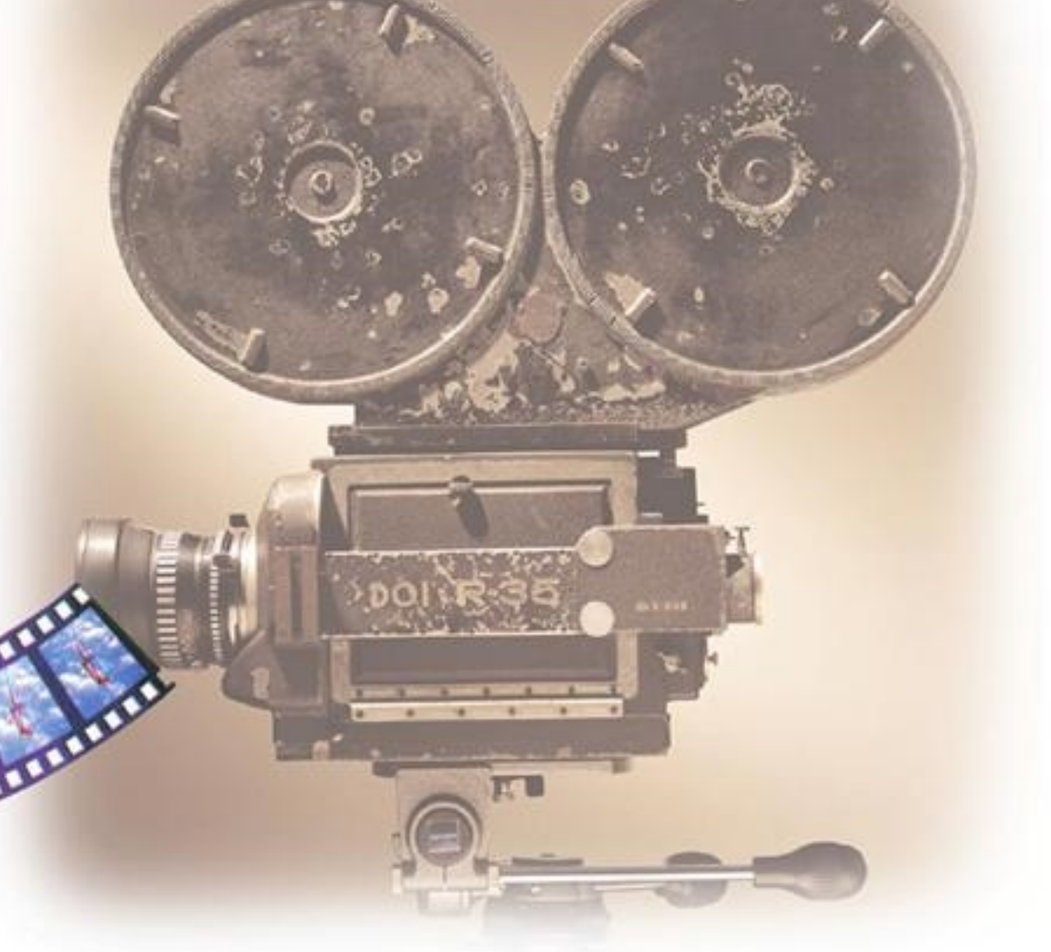


4. 左手按住纸条上部，右手拿着铅笔，让上面的纸条随铅笔不断快速地伸展、卷曲。

你发现了什么？你能提出什么问题？

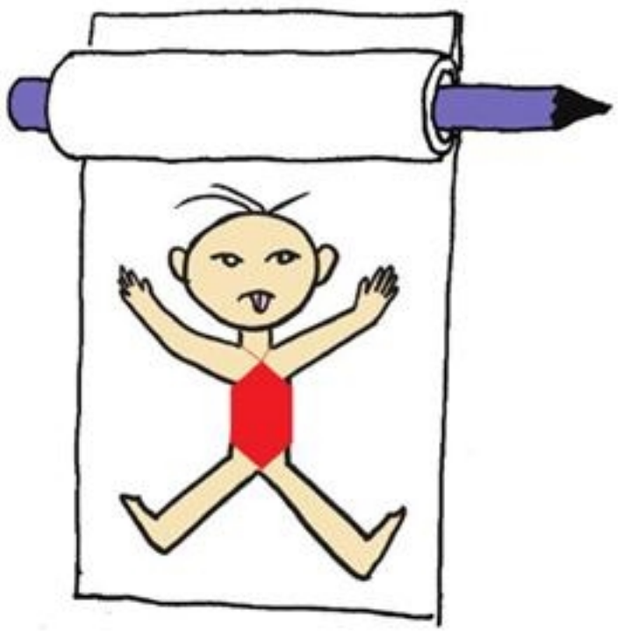
在 1824 年，英国人罗杰特也进行过类似的活动。可他不是玩玩就算了，而是对这一现象作出了自己的解释。后来，这一解释被人们普遍接受，电影就是根据他解释的原理制作的。





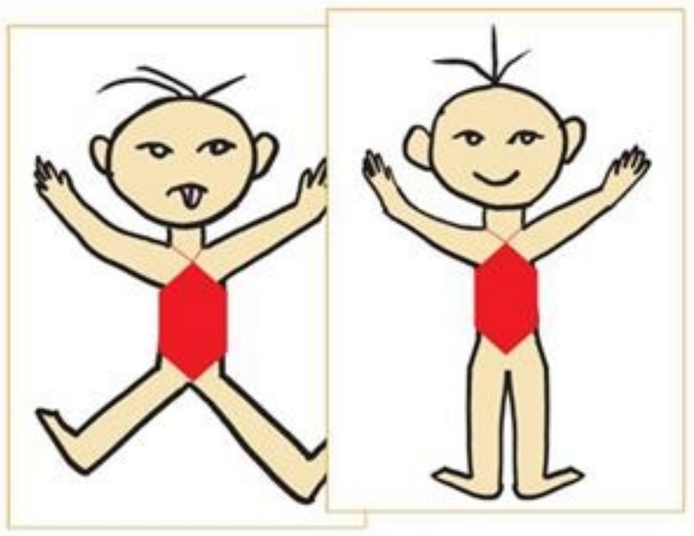
微信公众号：电子课本大全

让我们来做一个有趣的活动。





1. 准备一张长 30 厘米、宽 10 厘米的白纸，将白纸对折。

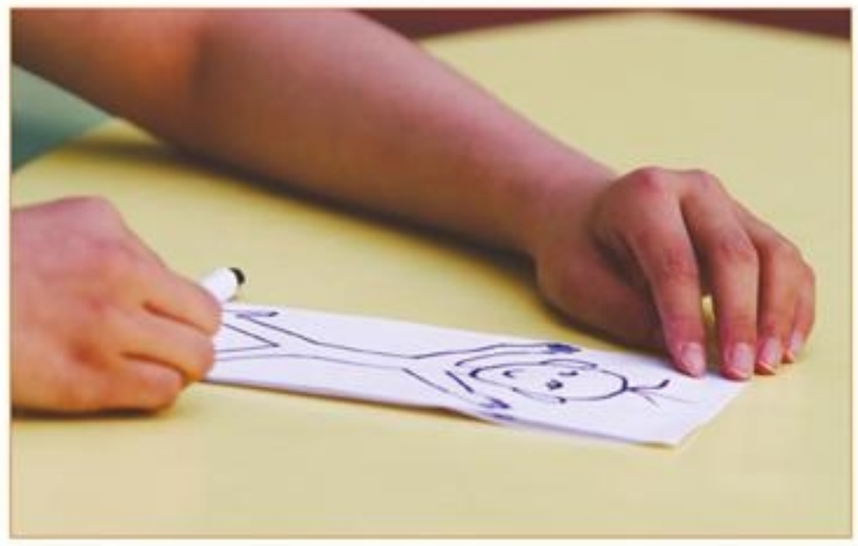


2. 在对折的两张纸条上，分别画上大小相同、神情不一的小人。

也可以画飞翔的小鸟。



3. 把上面的一张纸条紧紧地卷在一枝铅笔上。

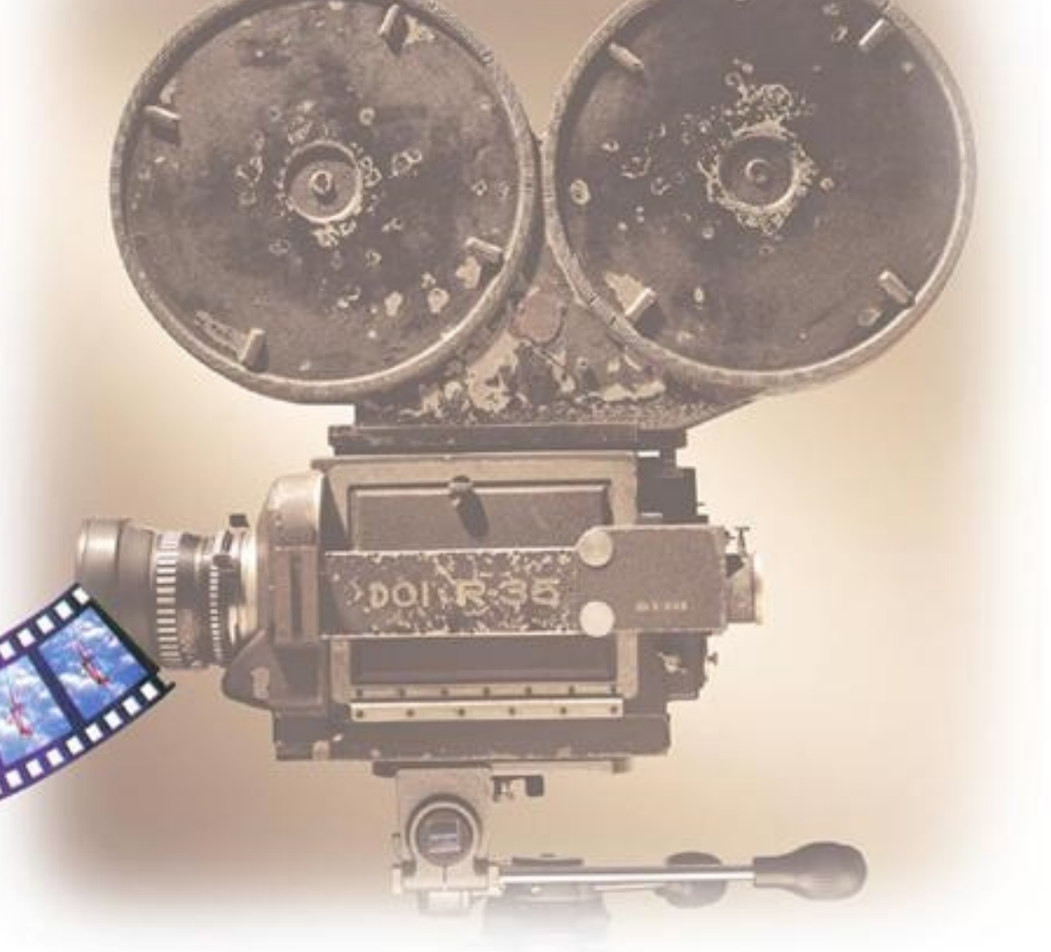


4. 左手按住纸条上部，右手拿着铅笔，让上面的纸条随铅笔不断快速地伸展、卷曲。

你发现了什么？你能提出什么问题？

在 1824 年，英国人罗杰特也进行过类似的活动。可他不是玩玩就算了，而是对这一现象作出了自己的解释。后来，这一解释被人们普遍接受，电影就是根据他解释的原理制作的。





微信公众号：电子课本大全

2 做一名小科学家

探究纸鹦鹉“站立”的秘密。

- 用下面的材料来做一只纸鹦鹉。





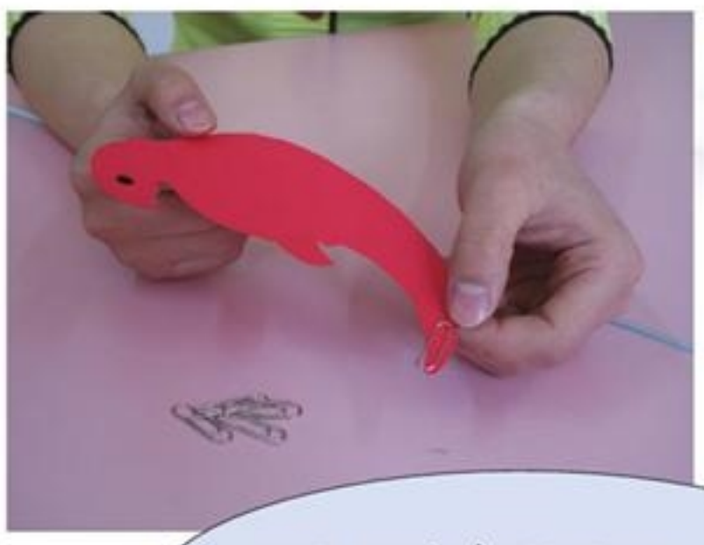
鹦鹉为什么能站在纸环上不掉下来？

1. 从活动记录上描下或剪下鹦鹉图形。

2. 将鹦鹉图形贴在卡纸上，沿轮廓剪下，鹦鹉就做好了。



- 试试让纸鹦鹉“站”起来。



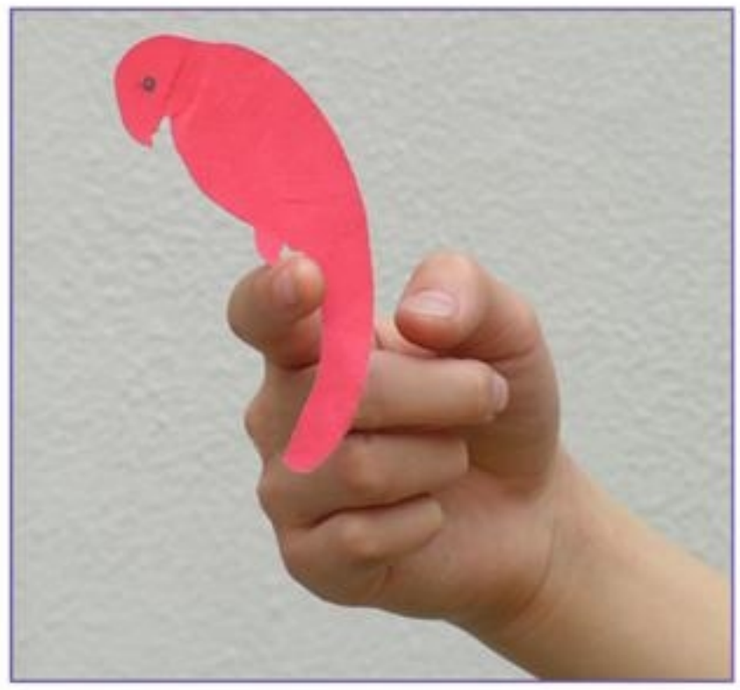




回形针放在哪里，纸鹦鹉可以“站”在纸环或指尖上呢？



- 我的纸鹦鹉“站”起来了！





把你的方法写在活动记录上。

微信公众号：电子课本大全

想办法让更多的物品“站”在你的指尖上。

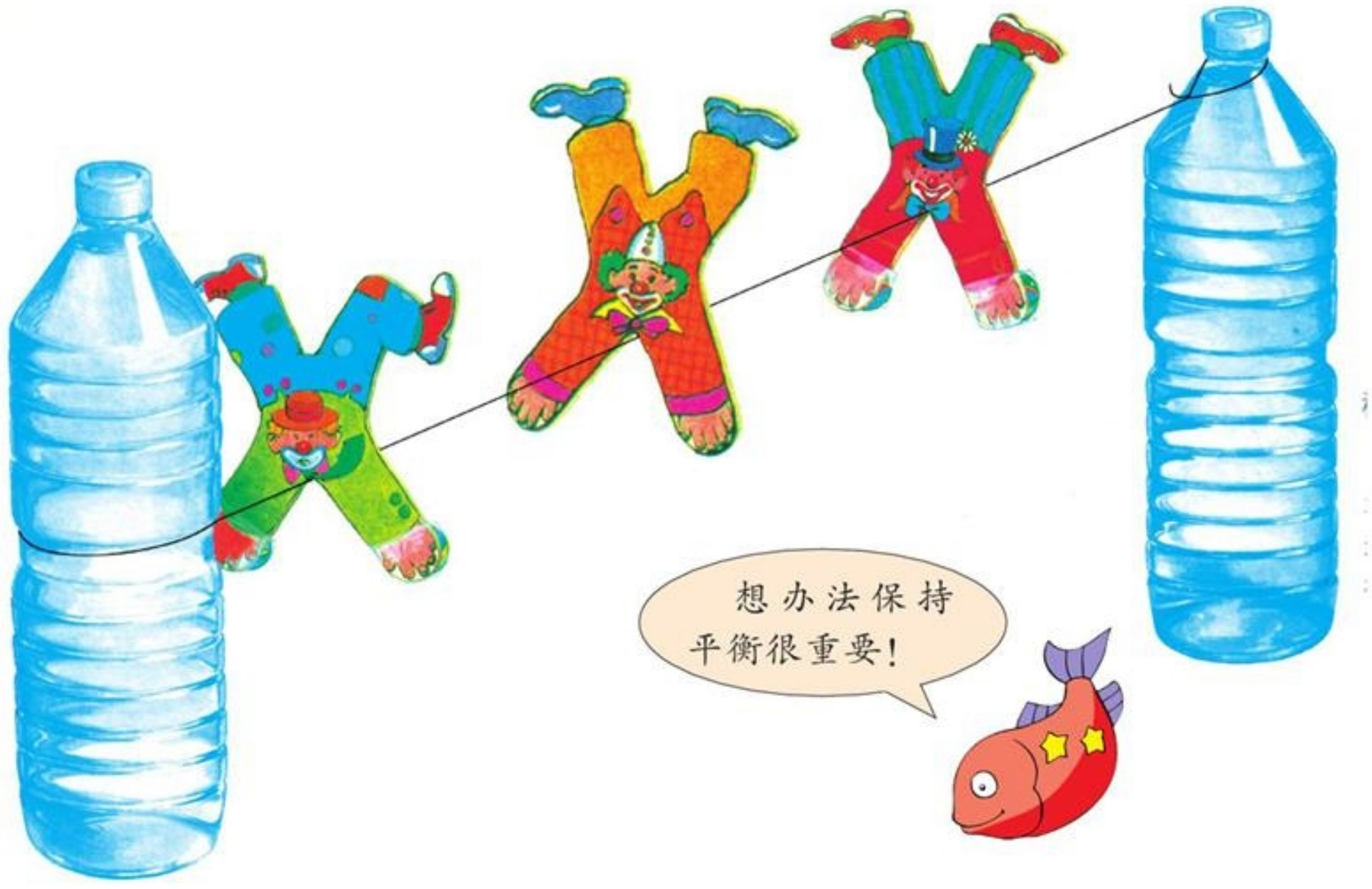






- 通过以上的活动，你有什么发现？
- 让纸鹦鹉“站”起来的过程和琴纳发现牛痘可以预防天花的过程有什么相似的地方？

用你的发现制作一个杂技小丑玩具。



微信公众号：电子课本大全

2 单元

我眼里的生命世界

当我走进树林，
眼前一片勃勃生机。
无声的树木在生长，
美丽的小鸟在歌唱。

当我走近池塘，
眼前一片粼粼波光。
快乐的鱼儿在雀跃，
青青的水草在舞蹈。

当我走进田野，
……



微信公众号：电子课本大全

1 寻找有生命的物体

让我们去校园寻找有生命的物体吧！



微信公众号：电子课本大全

墙根的青苔是不是有生命的物体？

树根这儿有蚂蚁！

可以到砖缝、墙根、花盆下找一找。

微信公众号：电子课本大全



观察须知

1. 安排一名小组记录员，在寻找时随时记下发现；
2. 注意安全，在有水的地方、高的地方要特别小心；
3. 尽量不要惊动或伤害有生命的物体；
4. 如果是到校园外面去寻找，记得一定要和成人打招呼，也可以要求成人陪同。



除了校园，还可以到其他地方去寻找！

将寻找到的有生命的物体的名称及发现的地点记录下来。

我的观察记录

三（1）班 张小星

名　称	发现地点
大　树	操场上
小　虫	树皮上
蚂　蚁	树根下



把全班同学的资料汇总起来，画一张“校园生物分布图”。

微信公众号：电子课本大全

为什么说它们是有生命的?



下面这些是有生命的物体吗?









微信公众号：电子课本大全

2 校园里的植物

说出你认识的校园里的植物。



观察校园里植物的生长环境，说说它们各有什么特点。











微信公众号：电子课本大全

把校园里的植物从矮到高排排队。







仔细观察不同植物的相同部位，说一说你的发现。

- 观察树皮。







可以拓一张树皮画。





微信公众号：电子课本大全

观察树叶的生长形式。







你观察过落叶吗？哪些植物落叶，哪些植物不落叶？



观察花的形状。


美人蕉


桂　花


菊　花



把观察、比较的结果写在或画在活动记录上。



可以去观察校园里你能找到的任何植物。



- 你观察到的这些植物有哪些共同特征？
- 植物有很多不同，可它们为什么都叫植物呢？

微信公众号：电子课本大全



你能说出下面这些植物的名字吗？你还认识哪些植物？试着给它们分分类。



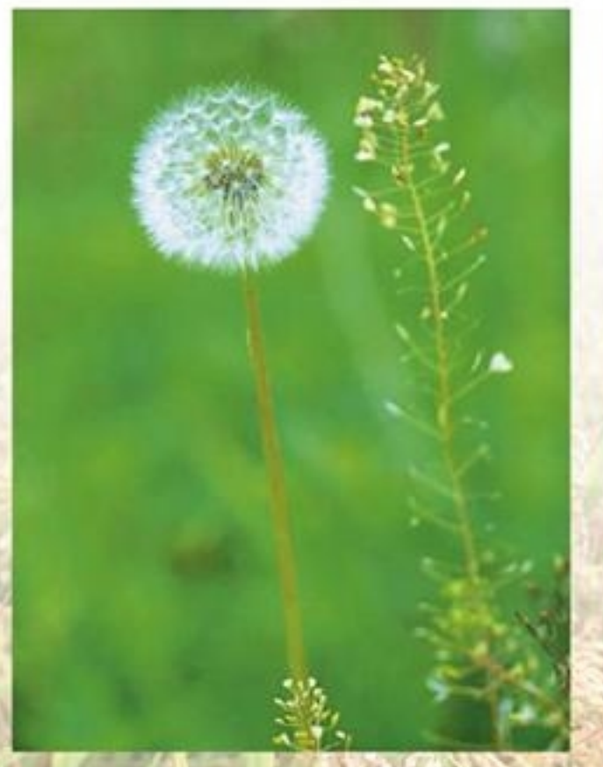
















微信公众号：电子课本大全

3 校园里的小动物

寻找校园里的小动物，选一两种你感兴趣的进行观察和记录。

观察蜗牛

- 捉几只蜗牛，仔细观察它们的外形并画下来。

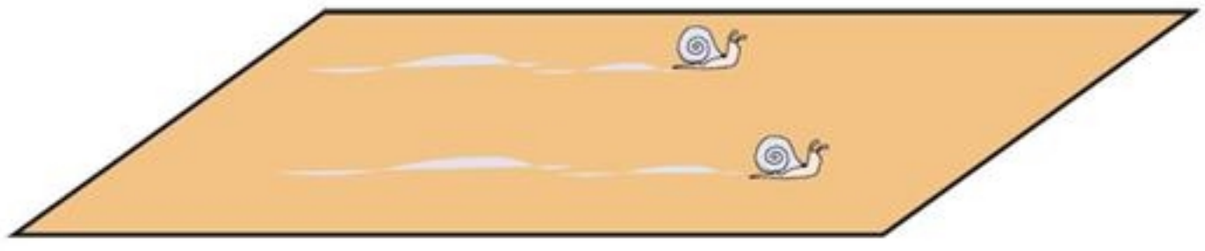




- 蜗牛是怎样出壳的？



- 蜗牛是怎样爬行的？





微信公众号：电子课本大全

蜗牛吃什么?



蜗牛对刺激有什么反应?







经过对蜗牛的观察，你还能提出哪些可以研究的问题？你准备怎样研究？

观察蚂蚁

- 捉蚂蚁。



不管你用什么方法捉蚂蚁，一定不要伤害它。





把蚂蚁装进瓶子里，带回教室观察。

- 仔细观察一只蚂蚁，做好观察记录。



观 察 记 录　三(1)班　方　瑶

我画的蚂蚁



蚂蚁身长：

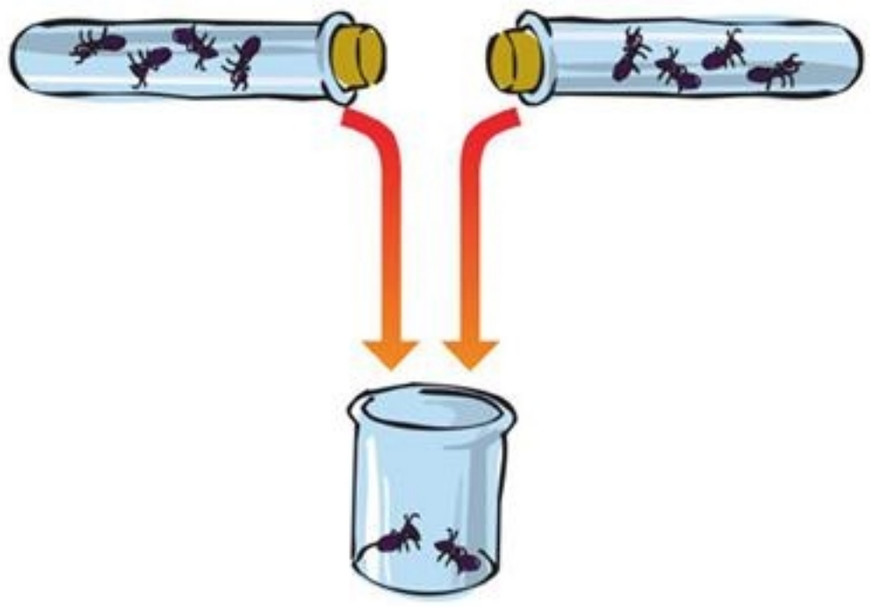
身体颜色：

身体分几部分：

各部分长着：

微信公众号：电子课本大全

观察不是“一家”的蚂蚁相处情况。



1. 把在不同地方捉到的两只蚂蚁放在一起，观察它们的反应。

2. 再多放几只试试（让它们的数量不等）。



课后继续研究蚂蚁其他有趣的行为或习性。



仔细观察一条鱼，或者观察校园里你能找到的任何小动物，研究你感兴趣的问题。



你观察到的小动物有哪些共同特征？

微信公众号：电子课本大全

认识这些动物吗？自己定标准给它们分类。你能有几种分类方法？



家　鸽



螳　螂



海　鸥



非洲象



斑　马



乌　龟



娃娃鱼



蛇



大熊猫



蜻　蜓



蛙

微信公众号：电子课本大全

4 动物·植物·人

比较兔子与萝卜。

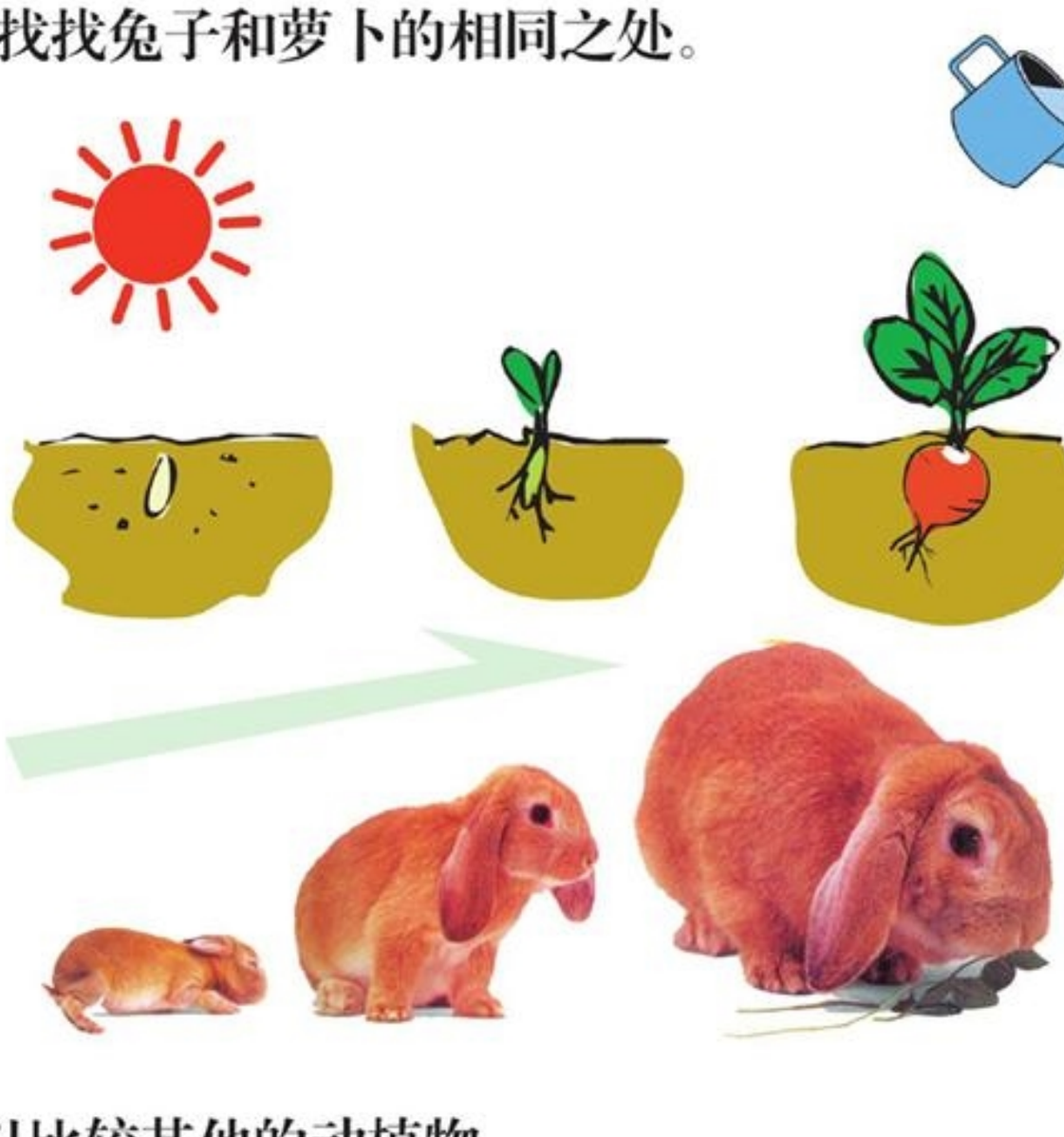
- 找出兔子和萝卜的不同之处，看谁找得多。







- 再找找兔子和萝卜的相同之处。



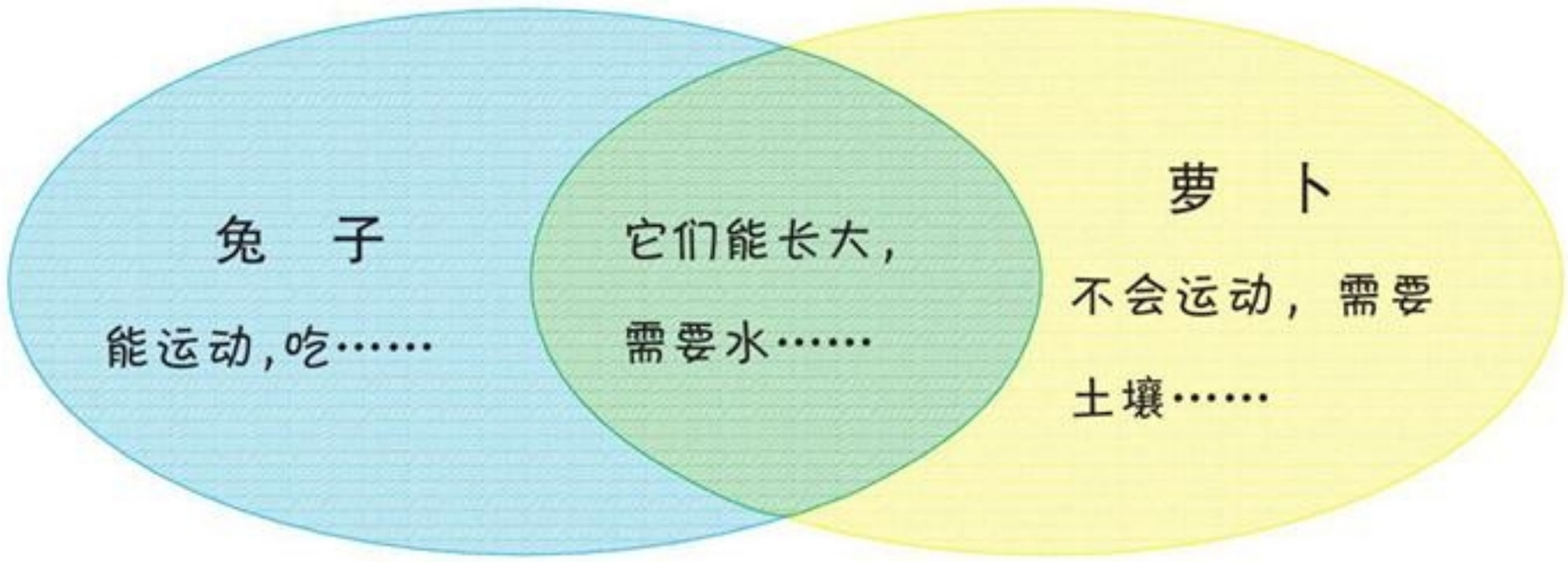
还可以比较其他的动植物。



青蛙与荷花

微信公众号：电子课本大全

把大家的意见汇集起来填入下图。



把你比较的结果写在活动记录上。

人与黑猩猩之间有什么相同之处和不同之处？



人和黑猩猩的相同之处	人和黑猩猩的不同之处
吃东西	人会制造东西
生孩子	人会说话





微信公众号：电子课本大全

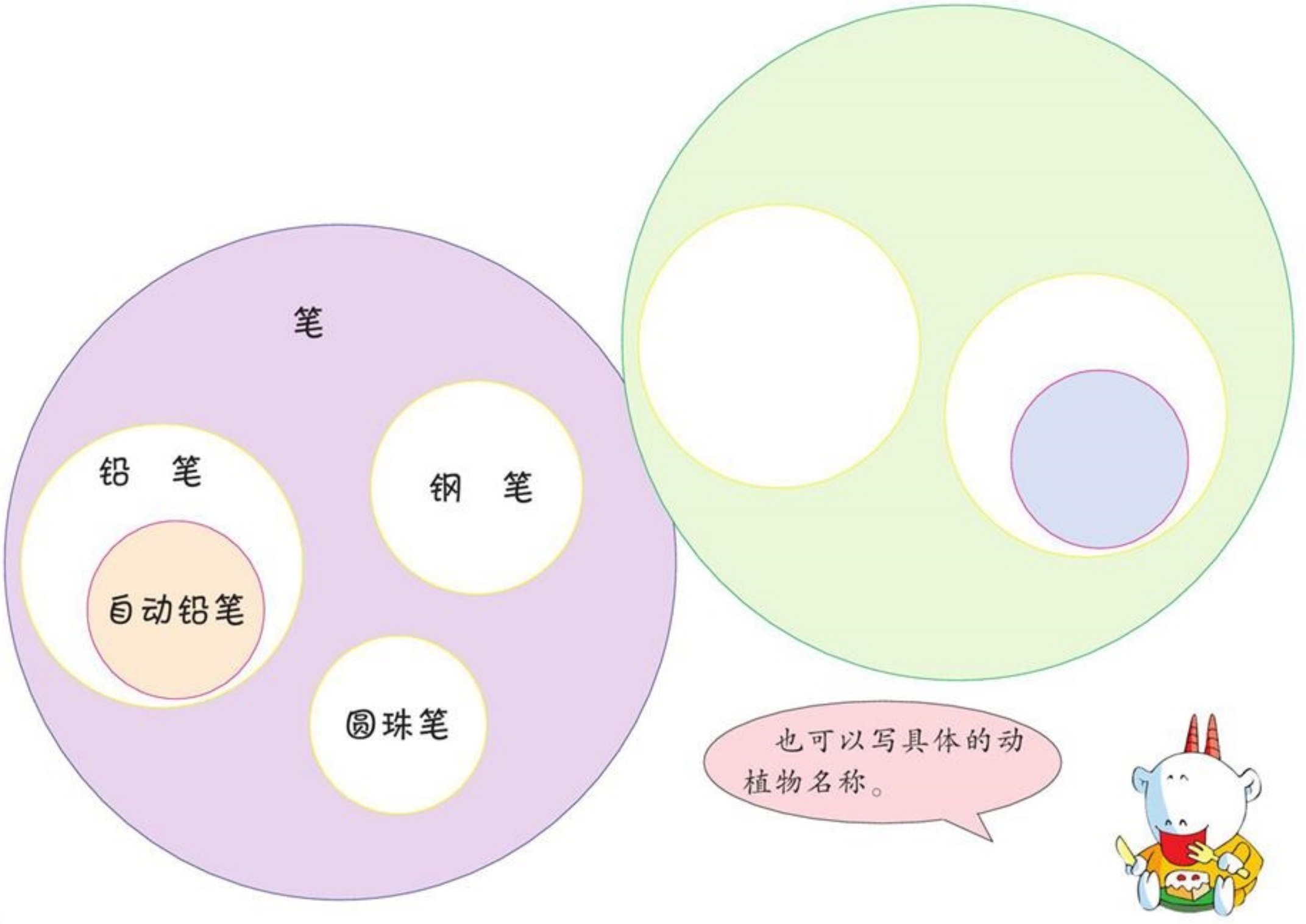
动物、植物与人之间有什么不同之处和相同之处?





把讨论结果写在活动记录上。

可以用下面的圈图来表示各种各样笔之间的关系。请你用同样的方法把有生命的物体——动物、植物与人之间的关系表示出来。



也可以写具体的动植物名称。

微信公众号：电子课本大全

3 单元

生命之源——水

因为有你，
小草变得嫩绿；

因为有你，
鱼儿游得欢畅；

……

因为有你，
地球才这样美丽。

让我们把诗写完整。

微信公众号：电子课本大全

1 生命离不开水



关于水，你都知道些什么？



水是动植物体的重要组成部分，水几乎在所有生物的生命活动中都发挥着必不可少的作用。水对我们的身体非常重要，营养的吸收、废物的排泄都离不开水。我们能保持正常体温也多亏了水。一般情况下，如果连续 5 天不喝水，人的生命就会受到危胁。





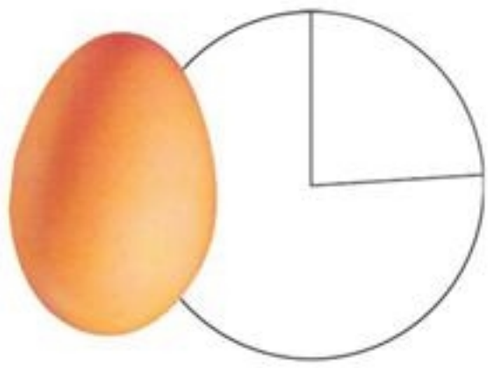


微信公众号：电子课本大全

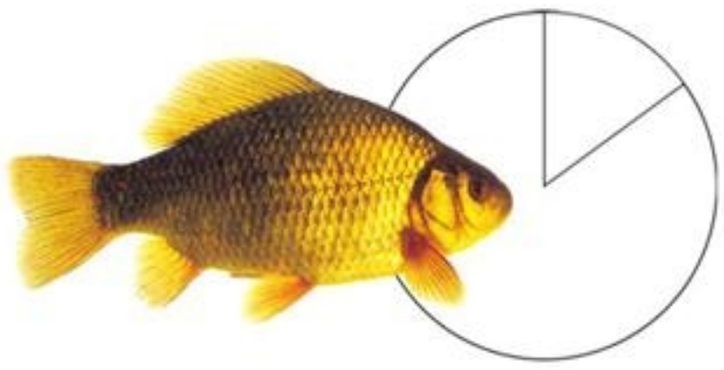
给下面的扇形图涂颜色。（用淡蓝色表示水所占的比例）



人体 65%是水



鸡蛋 76%是水

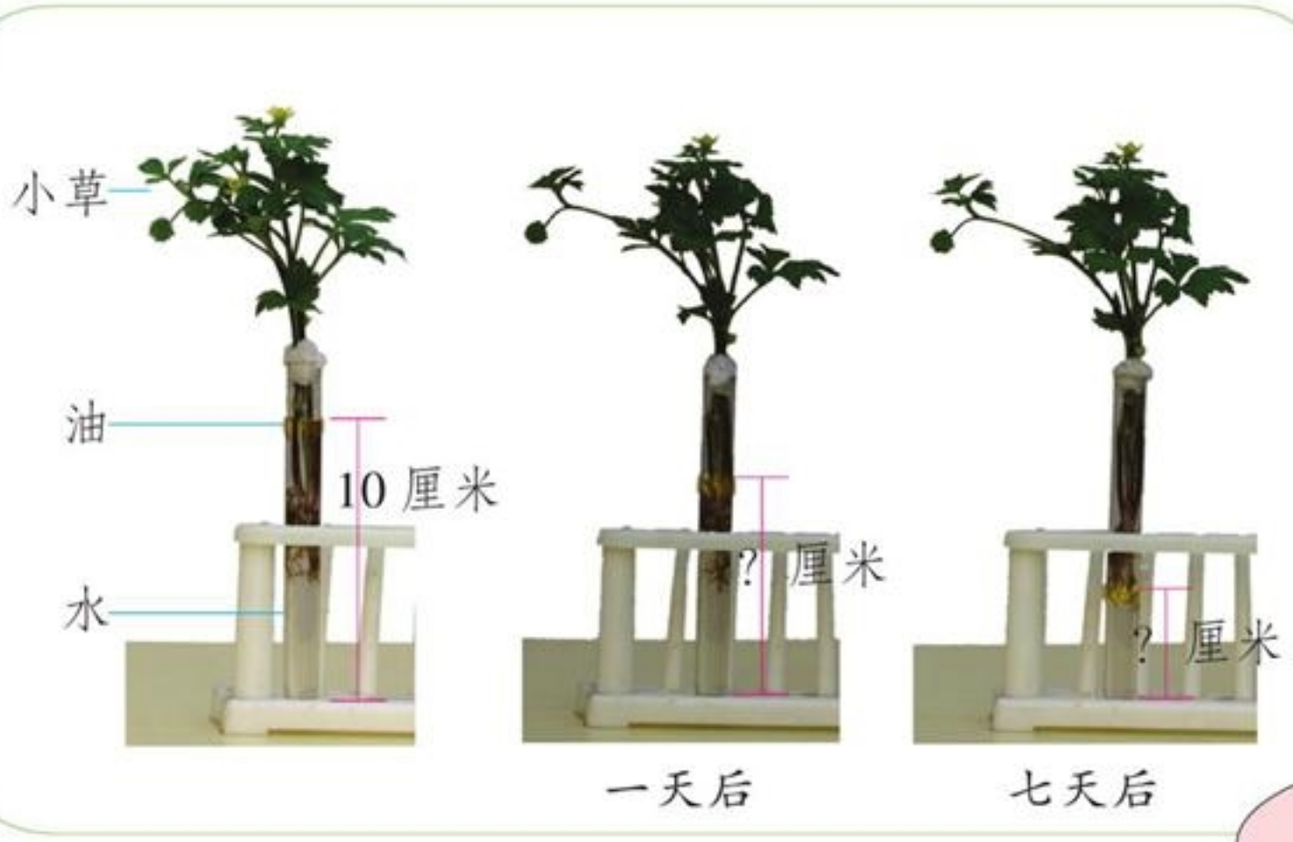


鱼 85%是水



蔬菜 90%是水

小草每天“喝”多少水？



1. 挖小草时尽量不要伤到小草的根。

2. 试管可以用小瓶子代替。

3. 水面上滴少许油，防止水分蒸发。

上面两个活动，可以选一个来做。



把观察结果写在活动记录上。

生命离不开水，水就像母亲的乳汁一样，哺育着地球上所有的生命。

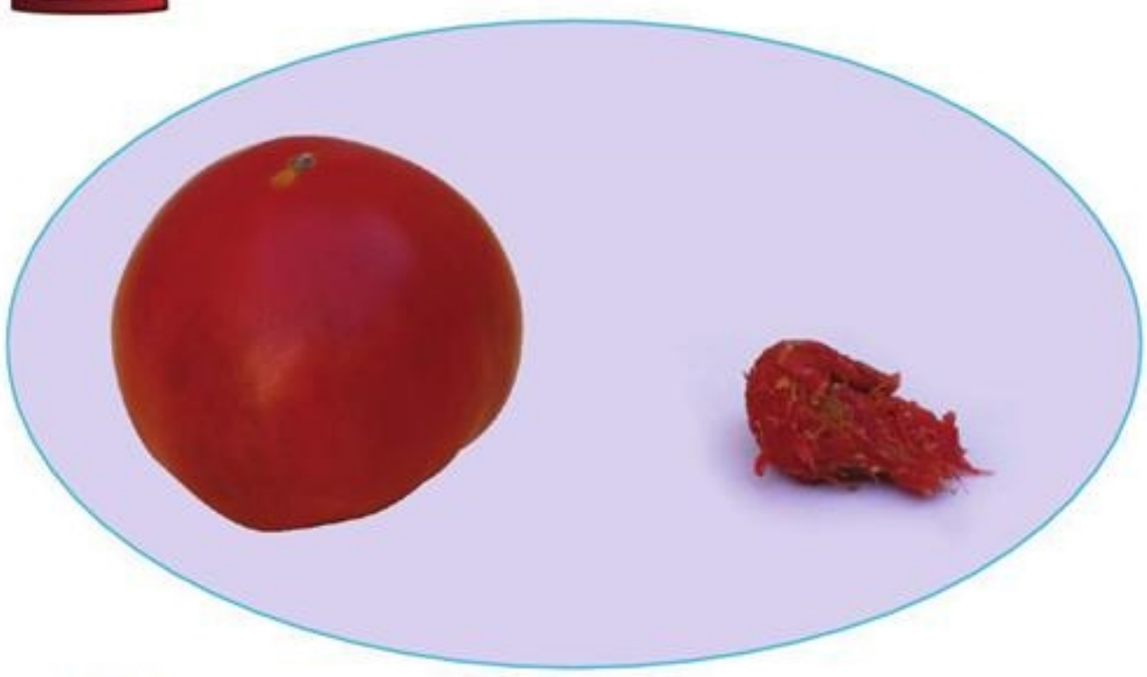
微信公众号：电子课本大全

想多种办法，把西红柿里的水挤出来，看看它含有多少水。





用刀要注意安全。





称一称，就知道残渣比完整的西红柿轻了多少。



也可以选择其他含水分较多的蔬菜或水果来做实验。



胡萝卜和土豆哪个含水多？有哪些方法可以证明你的想法？

微信公众号：电子课本大全

2 观 察 水

桌上有 4 杯液体，分别是牛奶、白醋、糖水和冷开水。找一找，哪一杯是冷开水。说说你是怎样找到冷开水的。



认识物体常用的方法有：用眼睛看、用鼻子闻、用舌头尝、用手摸等。对不了解的物体，为了安全起见，千万不能随便闻，更不能随便尝。

仔细观察水，说说它的特点。



微信公众号：电子课本大全

生命之源——水



把水倒进不同形状的瓶子里，你有什么新的发现？



水还可以……





把你观察到的水的特点写在活动记录上。



运水比赛。小组合作，选用适当的用具，除了用倒水的办法，设法将一只桶里的水运到一米外的空桶里。如果两只桶的距离再远些呢，你们会怎么办？



既要快，又不能让水洒出来哦！



微信公众号：电子课本大全

3 神奇的水

水是一种神奇的物质，让我们通过动手来认识它。

会“爬”的水

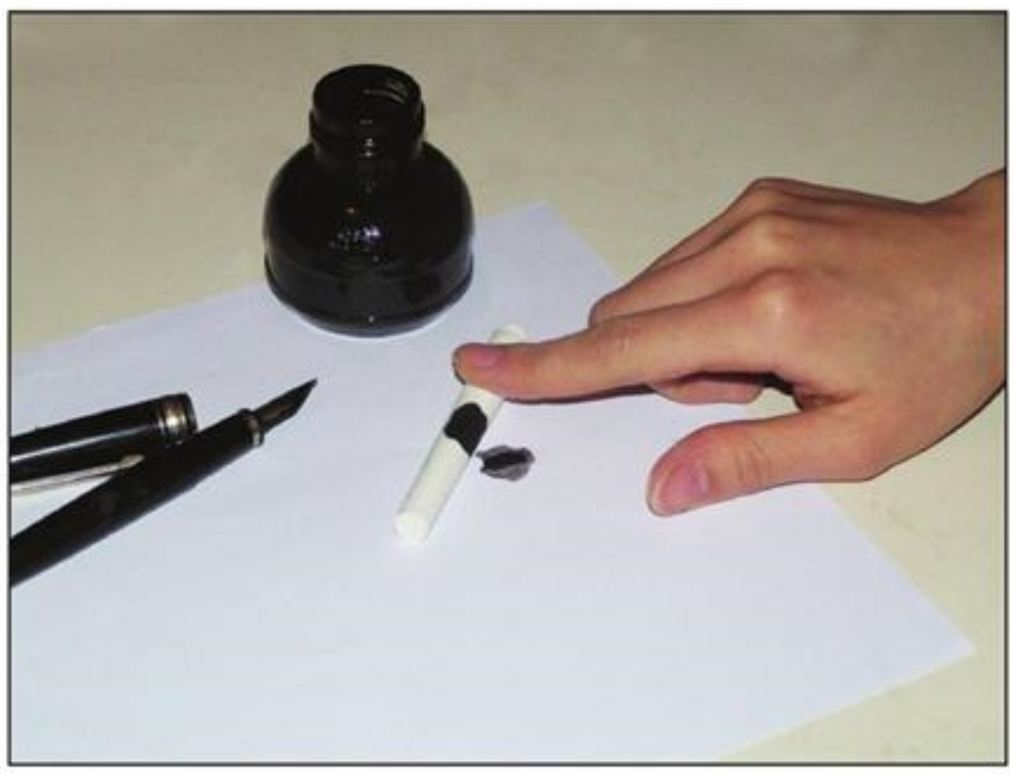
- 剪一条薄纸巾，把下部插入有颜色的水中。



- 剪开花茎，一半插在红色水中，一半插在蓝色水中。



水沿着有孔隙的材料往上“爬”或向四周扩散的现象，叫做毛细现象。



用粉笔吸墨水



潮湿的墙根



微信公众号：电子课本大全

会“团结”的水

● 猜猜 1 元钱硬币能容纳多少滴水。先把猜测的结果写下来，然后亲自做一做。



● 把回形针轻轻放入装满水的杯子里，预测放多少枚回形针水会溢出来。再试一试，看看预测得准不准。





水的表面有一种互相拉着的力，使其表面尽量缩小，这种力叫做水的表面张力。









微信公众号：电子课本大全

会“喷射”的水



1. 用钉子在瓶壁由上向下等距离地扎3个一样大小的孔。

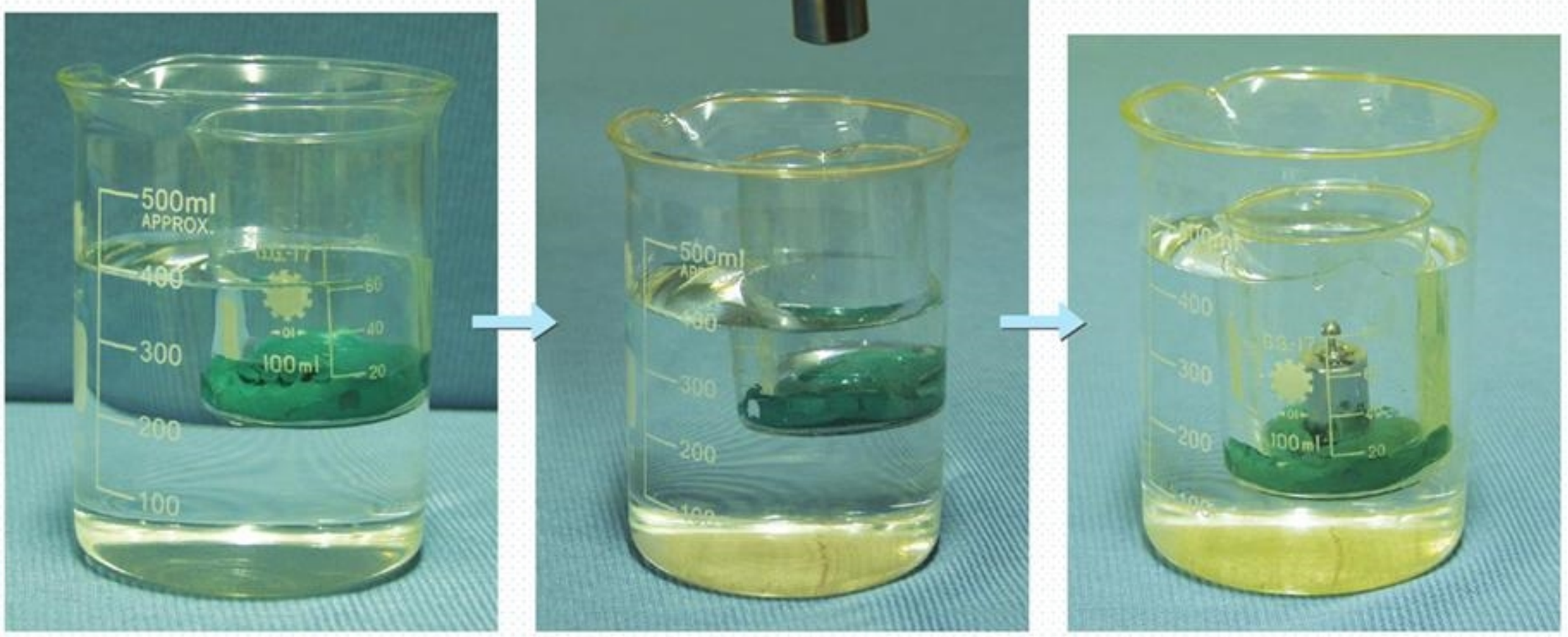
2. 用一长条胶布将3个孔贴上，再往瓶里装水。

3. 撕去胶布，观察射出的水流有什么不同。

4. 如果抬高瓶子的位置，喷射的水流有变化吗？



会“托举”的水



1. 在一只小烧杯的底部粘一块橡皮泥。

2. 将小烧杯放进装有半杯水的大烧杯中，同时记下大烧杯中的水位刻度。

3. 将一个50克的砝码轻轻地放入小烧杯中。

4. 观察大烧杯中的水位有什么变化。

5. 如果再加一个50克重的砝码，水位会有什么变化？

预测一下：加至200克砝码时，水位可能会有什么变化？



这个活动与“曹冲称象”的故事有什么相同之处？

微信公众号：电子课本大全

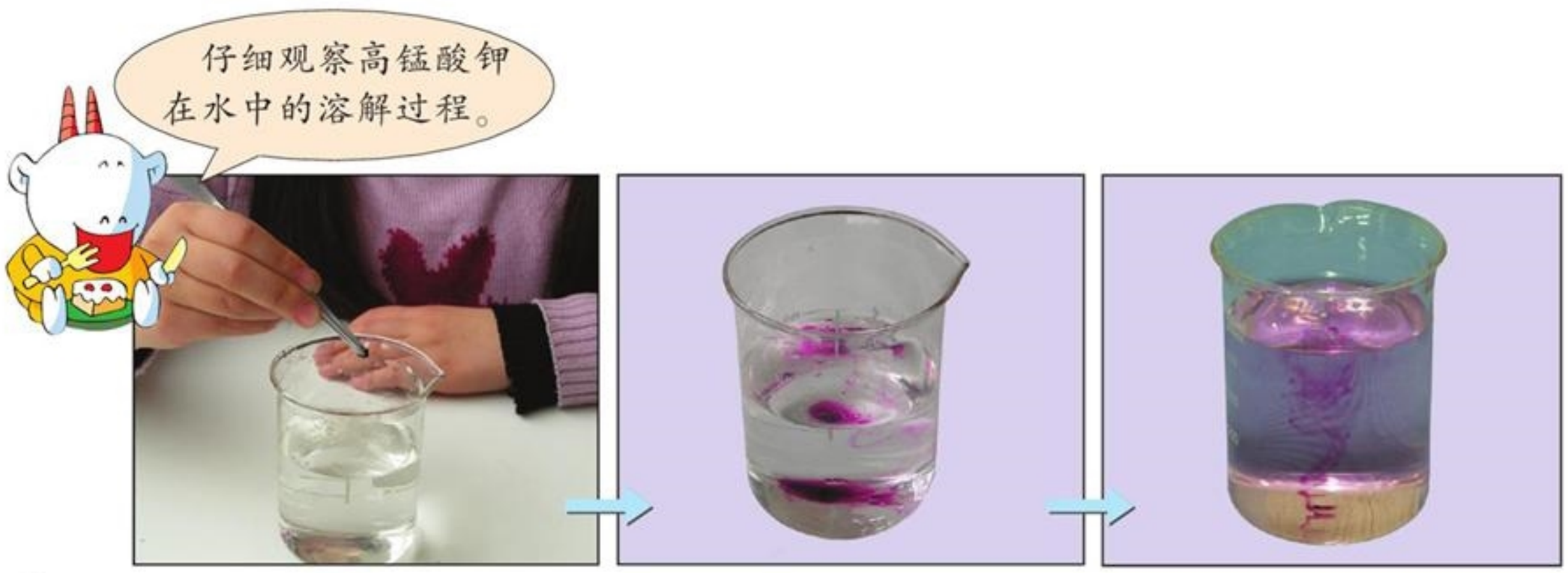
能溶解一些物质的水

研究水能溶解物质的性质。

把方糖放入水中，
观察方糖的变化。



把方糖放入水中，糖块不见了，而水却变甜了。像这样的现象就是溶解。水能够溶解许多物质。



- 还有哪些物质也能溶解在水里？
- 关于溶解，你能提出哪些可以研究的问题？



用自己的话概括你所知道的水的特点。

微信公众号：电子课本大全

4 地球上的水



地球上的水主要分布在哪里？


海　洋


河　流


冰　川



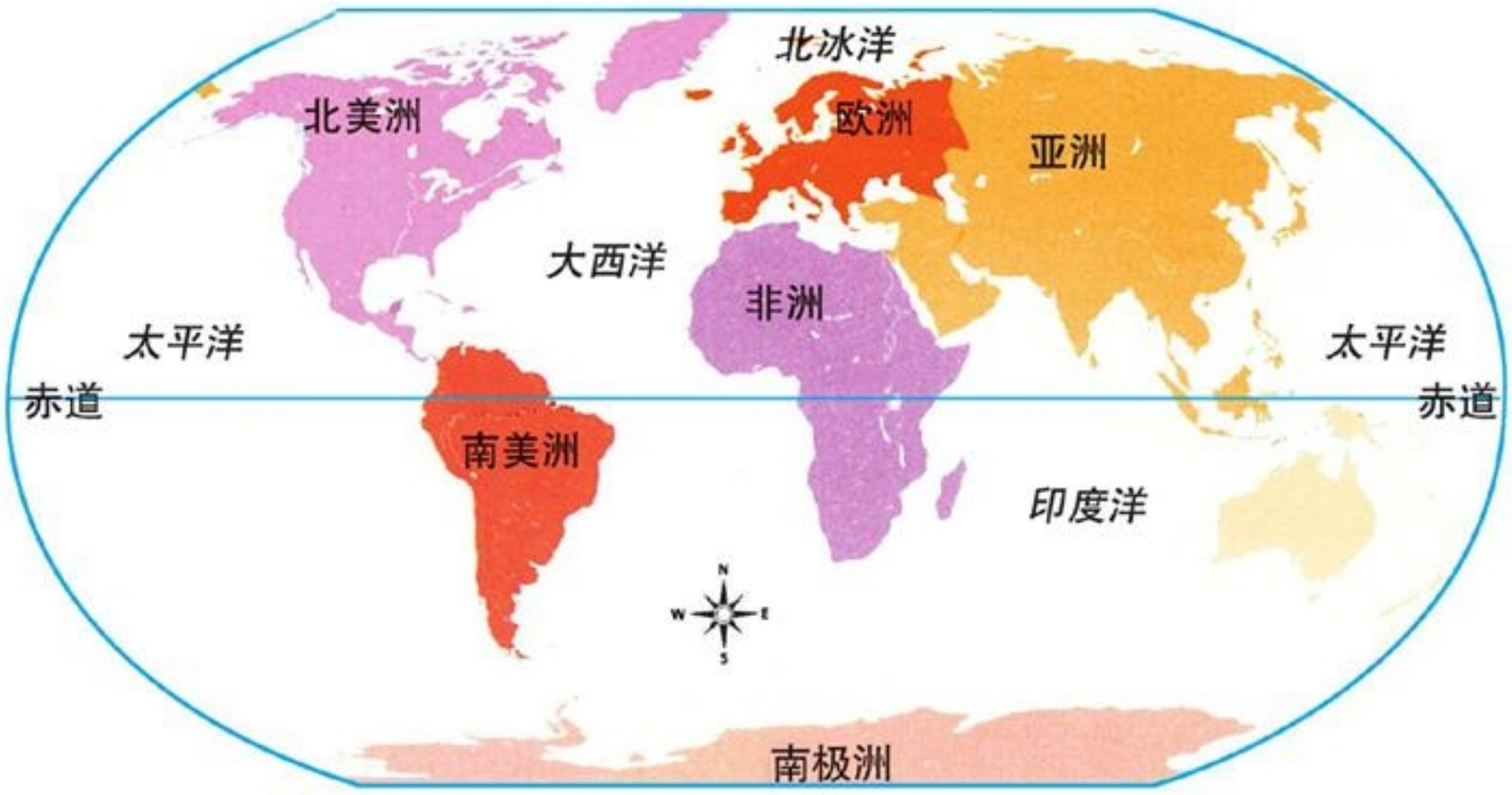



湖　泊

地下暗河

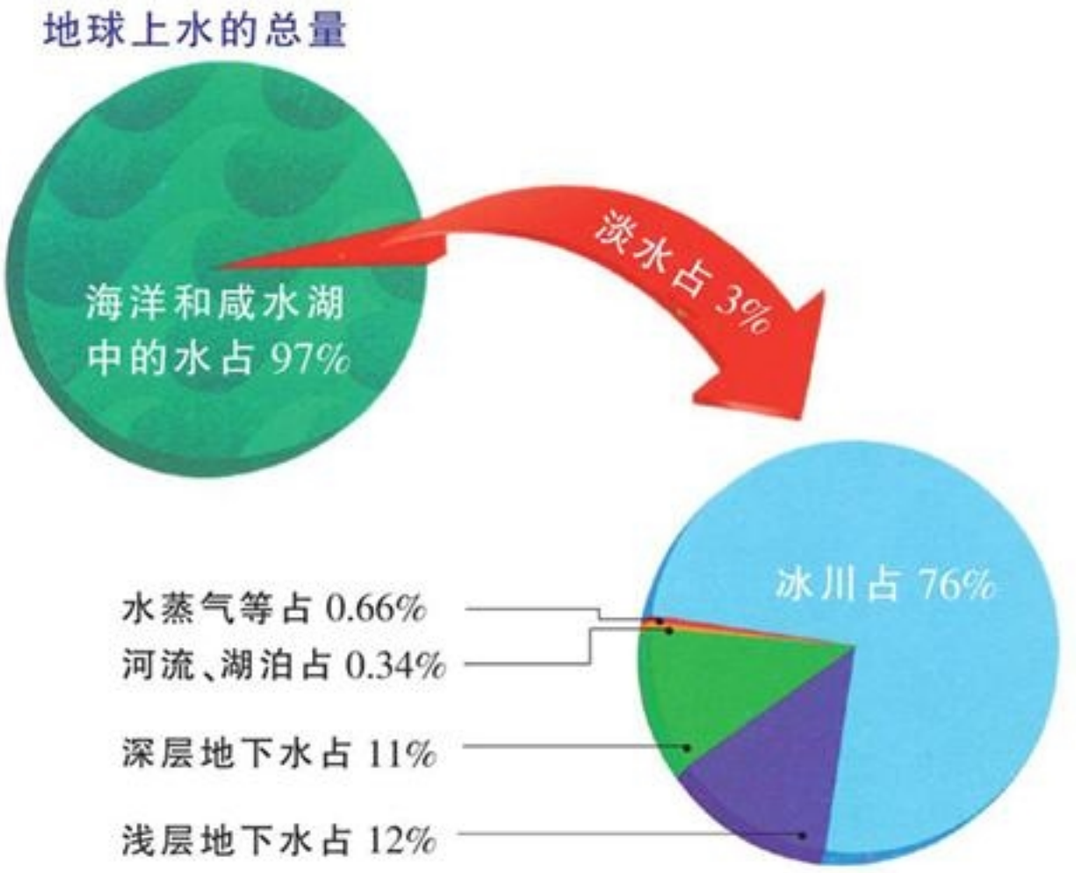
微信公众号：电子课本大全

在下面地图的空白处涂上淡蓝色表示地球上的海洋。比一比，是陆地面积大，还是海洋面积大。



地球上大部分的水是海洋里的咸水，只有极少量的淡水。淡水绝大部分储藏在南极和北极的冰川中，大气中也含有小部分看不见的水蒸气，只有一些河流、湖泊和浅层地下水可以供人类直接使用。

地球上可供人类利用的淡水资源非常有限。





1. 如果地球上的水相当于一杯水。



2. 其中淡水只相当于一汤匙的水。

3. 容易开发利用的淡水只相当于一滴水。



4. 这一滴可利用的淡水还被不同程度地污染了。

微信公众号：电子课本大全

如果水中溶解了对人体和其他生物有害的物质，水就被污染了。



污染的水使鱼死亡



污染的水使红树林死亡

绝大多数的水污染是由人类活动引起的。







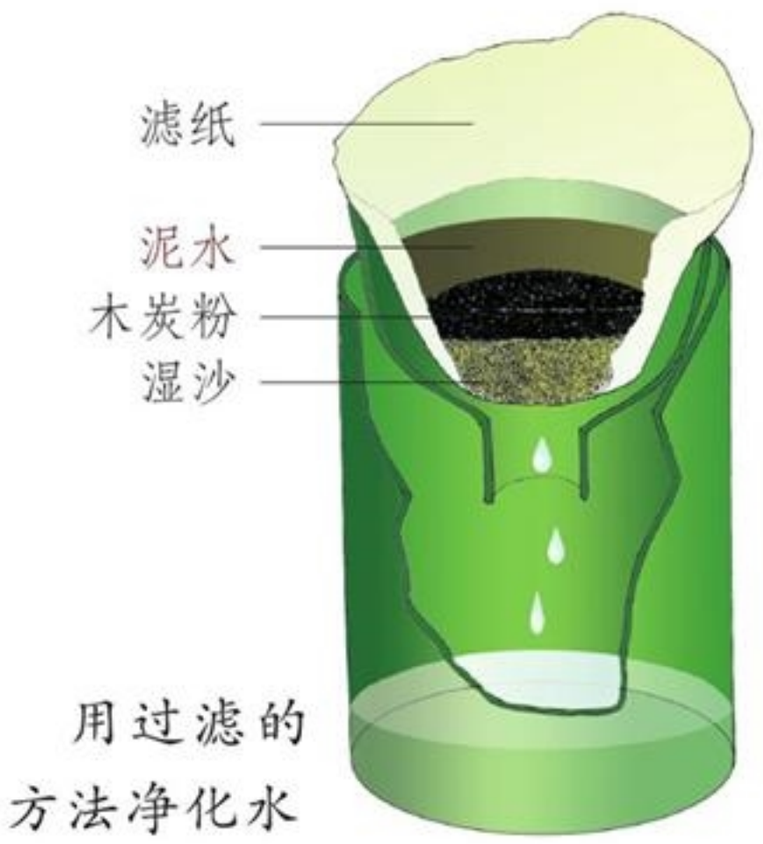




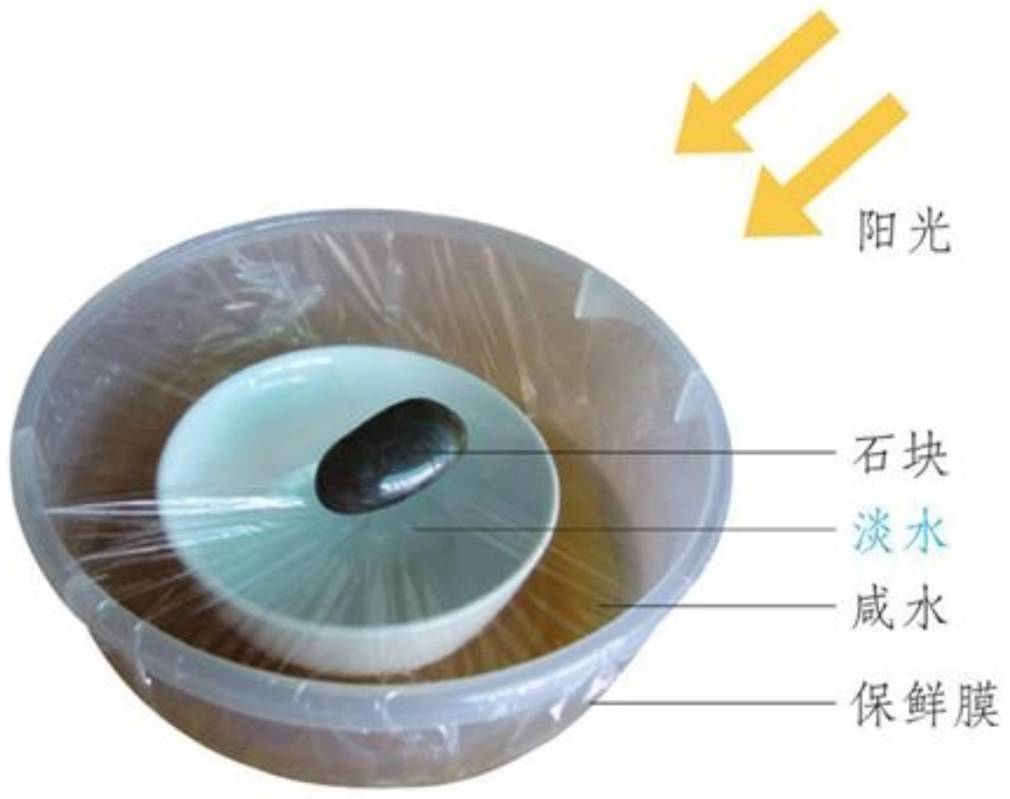
你家乡的饮用水来自哪里？它的水质如何？有没有被污染？污染源来自哪里？

微信公众号：电子课本大全

水资源危机，已成为人类面临的严峻问题。要获得更多干净的淡水，人们想了很多办法。让我们也来试试这些办法。



用过滤的方法净化水



咸水变淡水

- 生活中有哪些浪费水的现象？我们应该怎样节约用水？



- 怎么理解“请珍惜每一滴水，如不珍惜水，最后一滴水将是人类的眼泪”？

微信公众号：电子课本大全







4 单元

它们是什么做的

微信公众号：电子课本大全

1 常见材料

纸可以做成书本，木头可以加工成桌椅，金属可以制造成轮船……物品都是用材料做成的。



看看教室里的各种物品，它们分别是由什么材料做成的？



在我们常见的材料中，有的直接来自大自然，如羊毛、木材和石料等，它们是天然材料；有的材料不是直接来自大自然，而是由加工处理天然材料，或使天然材料的性质发生变化后制造出来的，如纸、铁、玻璃和塑料等，它们是人造材料。



羊　毛

天然材料



木　材



石　料

微信公众号：电子课本大全

人造材料



木质纤维

↓ 浆化成



铁　矿

↓ 提炼并制成



沙　粒

↓ 与其他矿物质反应而制成



石　油

↓ 加工制成



纸



铁



玻　璃



塑　料



你还可以举出哪些天然材料或人造材料的例子？



看一看教室里的物品，哪些可能是天然材料制成的？哪些可能是人造材料制成的？也可以观察自己家里的物品。



微信公众号：电子课本大全

它们是什么做的

观察球鞋，它是由哪几种材料做成的？这些材料是天然材料，还是人造材料？为什么选用这些材料？



也可以观察自己脚上穿的鞋。

任选一件由两种以上材料制作的物品，按照是什么材料、有什么特点来进行研究。







关于材料，你还想提出哪些自己能研究的问题？

微信公众号：电子课本大全

2 纸

随着科技的进步，纸的品种越来越多，用途也越来越广。在我们的日常生活中，你见过哪些纸？它们都有什么用途？













为什么要用不同的纸来做这些物品？

造纸术是我国古代的四大发明之一。

东汉蔡伦通过总结前人用布、麻造纸的经验，发明了用树皮、麻绳头、破布、旧渔网作原料造纸的新技术，生产出了大量轻便、便宜的纸张，从而结束了古人用石头、树木、甲骨、木牍、竹简作为书画材料的历史，促进了人类科学文化的传播和发展。



帛　书



竹　简



木　牍

微信公众号：电子课本大全

它们是什么做的

纸是利用天然材料做成的。纸有很多有趣的性质：同一张纸纵向、横向的结实程度是不一样的；纸的表面看上去十分光滑，但放大镜下却是另一番景象；有的纸吸水性强，有的纸吸水性弱……让我们选择其中的一项进行研究。

● 比较纸纵向、横向的结实程度。



1. 把报纸按纵向、横向裁下两条长宽一样的纸条。



2. 把裁下的纸条对折后相互钩住，两个人拉一拉，有什么发现？



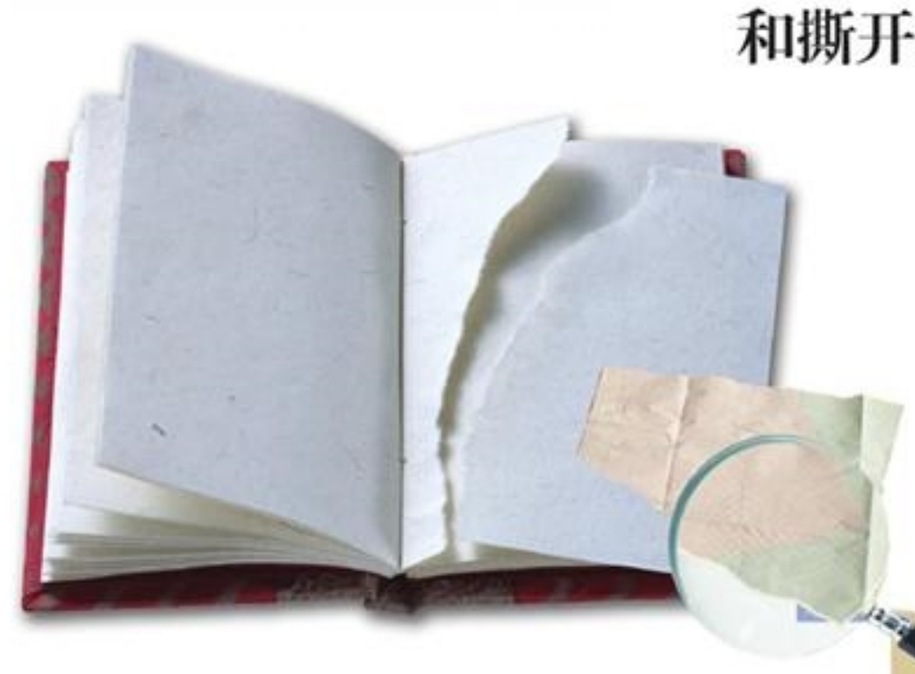
3. 再按纵向和横向分别撕一撕纸。

你还可以设计出测试不同方向纸结实程度的其他方法吗？



可以换一张其他纸重复上面的实验。

● 用放大镜或简易显微镜观察纸的表面和撕开后纸的毛边，描述你所看到的现象。





把观察比较的结果写在活动记录上。

微信公众号：电子课本大全

吸水性实验。



在每种纸的中央滴一滴有颜色的水，观察并比较色水的扩散。



滴水时要注意哪些问题？为什么要注意这些问题？





透明度实验。

把几种纸分别对着光亮看一看，比较哪种纸的透明度最好。



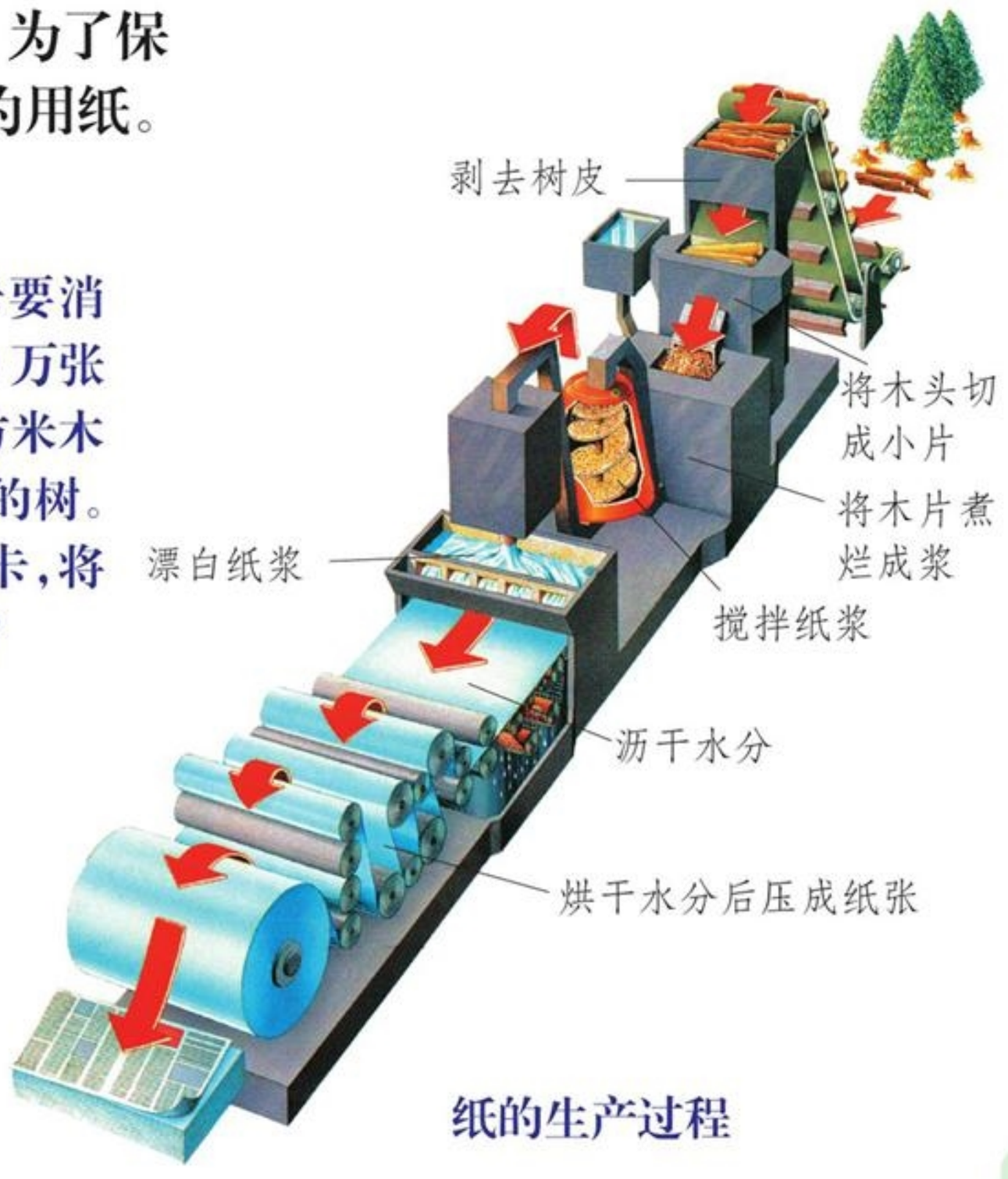
交流分享学习成果。

纸的主要原料是木材，用废纸、稻草、旧棉布等也可以造纸。为了保护木材资源，我们要注意节约用纸。



一张最普通的贺卡要消耗 10 克优质纸张，每 10 万张为 1 吨，合 4.8~5.2 立方米木材，相当于 5 棵 20 年生的树。如果生产 1000 万张贺卡，将要砍掉多少棵这样的树？





纸的生产过程

微信公众号：电子课本大全

3 纺织材料



多么漂亮的布料啊！

人类最早用兽皮和树叶裹体，后来逐渐掌握了纺织麻、棉、蚕丝等天然纤维的技术。到了近代，人工合成纤维技术的发展，又给纺织材料增添了许多新的成员。

微信公众号：电子课本大全



这是常见的用纺织材料做成的衣物。



丝　绸



棉　布



羊　毛



尼　龙

看标志认识纺织材料的不同种类。





纯羊毛标志

面料成分：
36.4%棉
63.6%涤纶

纺织品成分标志

尼龙是世界上最早的人工合成纤维，是从石油中提炼出来的。





比较棉布和尼龙的不同。

- 比较结实程度。

哪种纤维更结实？





从布料中抽出纤维　用放大镜观察，再拉一拉



也可以比较一下棉线和尼龙线

微信公众号：电子课本大全

它们是什么做的

- 比较燃烧后的气味。





用火时一定要注意安全！

- 比较吸水性。



1. 裁剪同样大小的尼龙、棉布各一块。
2. 把布料的一端同时浸入水中。
3. 过一会儿，比较哪种布料吸的水多。

你还可以用哪些方法研究尼龙和棉布的吸水性？





把你研究的结果写在活动记录上。



你希望将来的衣服是什么样的？



微信公众号：电子课本大全

4 金　　属

我们周围有哪些物品是用金属制成的？人们为什么用金属制作它们？



厨房用具



电　线



奖　牌







常用工具

研究金属的性质。

- 选择几种金属(铁钉、粗铝丝、粗铜丝等),用砂纸打磨表面。



微信公众号：电子课本大全

它们是什么做的



把铝勺、塑料棒、木筷放进热水里，几分钟后摸一摸各种物品的上端，你有什么感觉?

把一段 5 厘米长的粗铝丝放在钢板或水泥地上，用铁锤敲打，你有什么发现?



使用铁锤时要注意安全!

通过上面的活动，你能概括出金属的一些性质吗?



下表是不同金属的性质和价格比较。

金属	硬度	轻重	延展性	导热性	有毒性	价格
铝	＊ ＊	＊	＊ ＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊	无	＊ ＊
铜	＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊ ＊	无	＊ ＊
金	＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊ ＊	无	＊ ＊ ＊ ＊ ＊
铁	＊ ＊ ＊ ＊	＊ ＊	＊ ＊	＊	无	＊
银	＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊	＊ ＊ ＊ ＊	无	＊ ＊ ＊

(注：＊最低，＊ ＊ ＊ ＊ ＊最高)

根据上面的资料，想一想，制作下面这些物品，你会选择哪种金属? 为什么?







微信公众号：电子课本大全

5 塑　　料

和其他材料相比，塑料有很多优点，让我们来比较一下。











让我们一起来概括塑料的优点。

微信公众号：电子课本大全

塑料的显著特点也是它的最大缺点：不易分解（腐烂），埋在土里几百年也不会发生变化，这对环境极为有害。

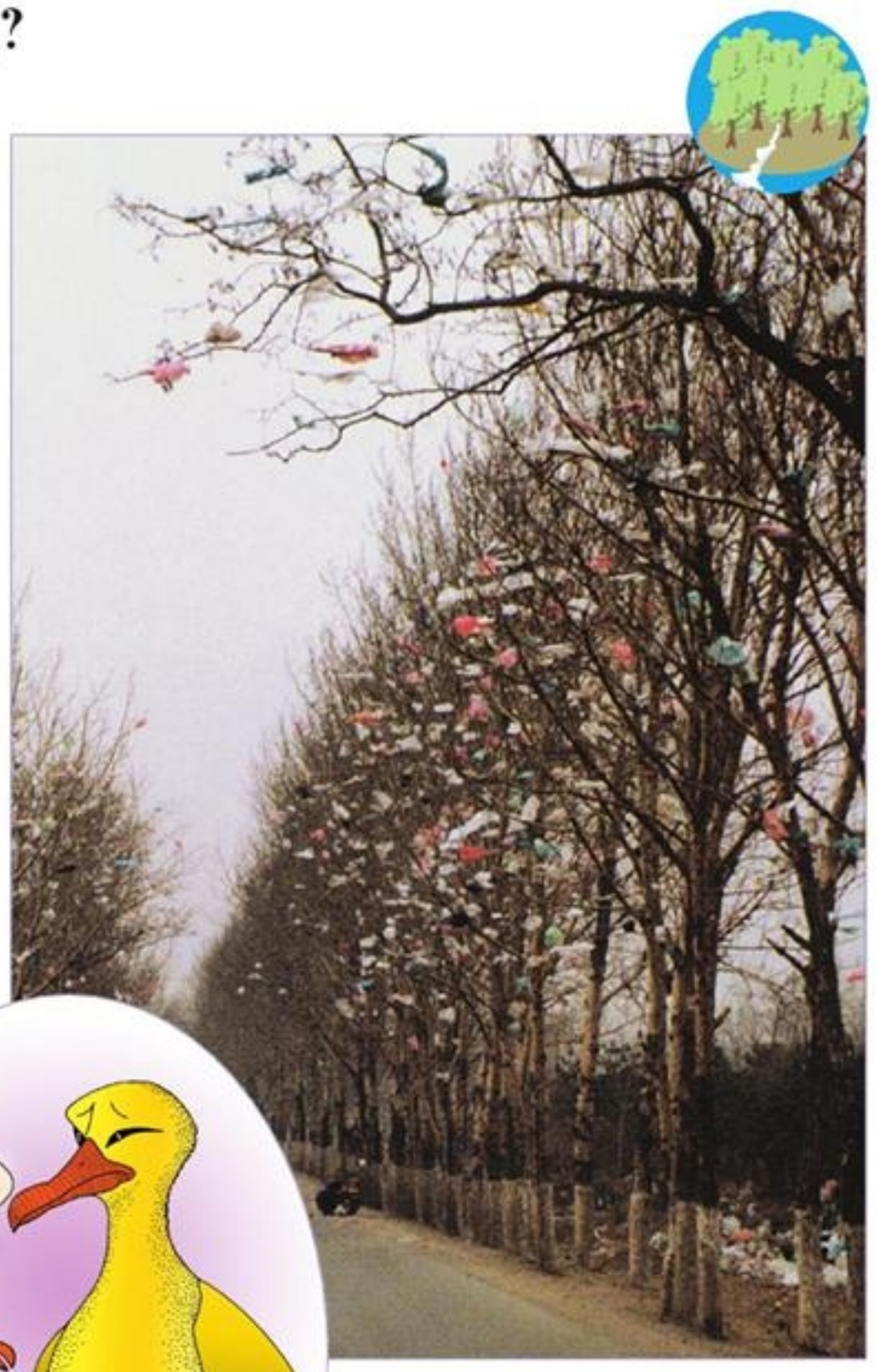
- 不易腐烂的塑料，对环境有什么不好的影响？
- 我们可以为减少白色污染做些什么？



堆积如山，占用土地



威胁海洋生物



影响市容

科学家已研制出比较容易分解的塑料，如用木薯、玉米等原料生产出的可降解饭盒。



容易分解的塑料

微信公众号：电子课本大全

5 单元

提出问题

微信公众号：电子课本大全

1 尽可能多地提出问题

回顾一下从幼儿园到现在，我们是不是很喜欢提问题——“为什么我走月亮也走？”“金鱼睡不睡觉？”“鸽子是怎么认识路的？”爱提问，是人类好奇天性的一种表现，也是科学探究活动的起点。我们要不断地从爱提问发展为会提问。

问题从哪里来？

- 在仔细观察周围事物时提出问题。



法布尔（1823～1915）是世界上第一位在自然环境中研究昆虫的科学家。

童年时代的法布尔就被大自然那迷人的美深深吸引。灿烂的阳光使他心醉神迷，“我是用嘴巴、用眼睛来享受这灿烂的光辉吗？”于是，他把嘴巴张得大大的，眼睛闭得紧紧的，灿烂的光辉消失了；他又把嘴巴闭得紧紧的，眼睛睁得大大的，灿烂的光辉又重新出现了。他反复实验，结果都相同。

树林里的小虫让他兴致勃勃，“为什么鳃角金龟穿着栗底白点的衣裳？”“是谁在荆棘丛里轻轻鸣唱？”……昆虫世界是那么神秘莫测，法布尔的脑海里有永远问不完的问题。

法布尔用毕生精力观察昆虫，著成了《昆虫记》这部不朽的传世之作。





微信公众号：电子课本大全

● 让我们走进熟悉的厨房，看看能提出多少问题。



● 校园里肯定有你常去的熟悉的地方，重访该地，仔细观察，写下你想提出的各种问题。



把你提出的问题写在活动记录上。

微信公众号：电子课本大全

提出问题

对一些流行说法提出怀疑。

古希腊哲学家亚里士多德认为：同样材料的物体从高处落下时，下落的快慢由它的重量决定。伽利略对此产生疑问：“如果把一个重的球和一个轻的球连在一起，它们下落快慢该是怎样的呢？”伽利略在比萨斜塔做实验，推翻了亚里士多德的结论。



伽利略



比萨斜塔



你对哪些流行说法曾产生过怀疑？







把你提出的问题写下来，和同学交流。

在科学小制作的过程中提出问题。





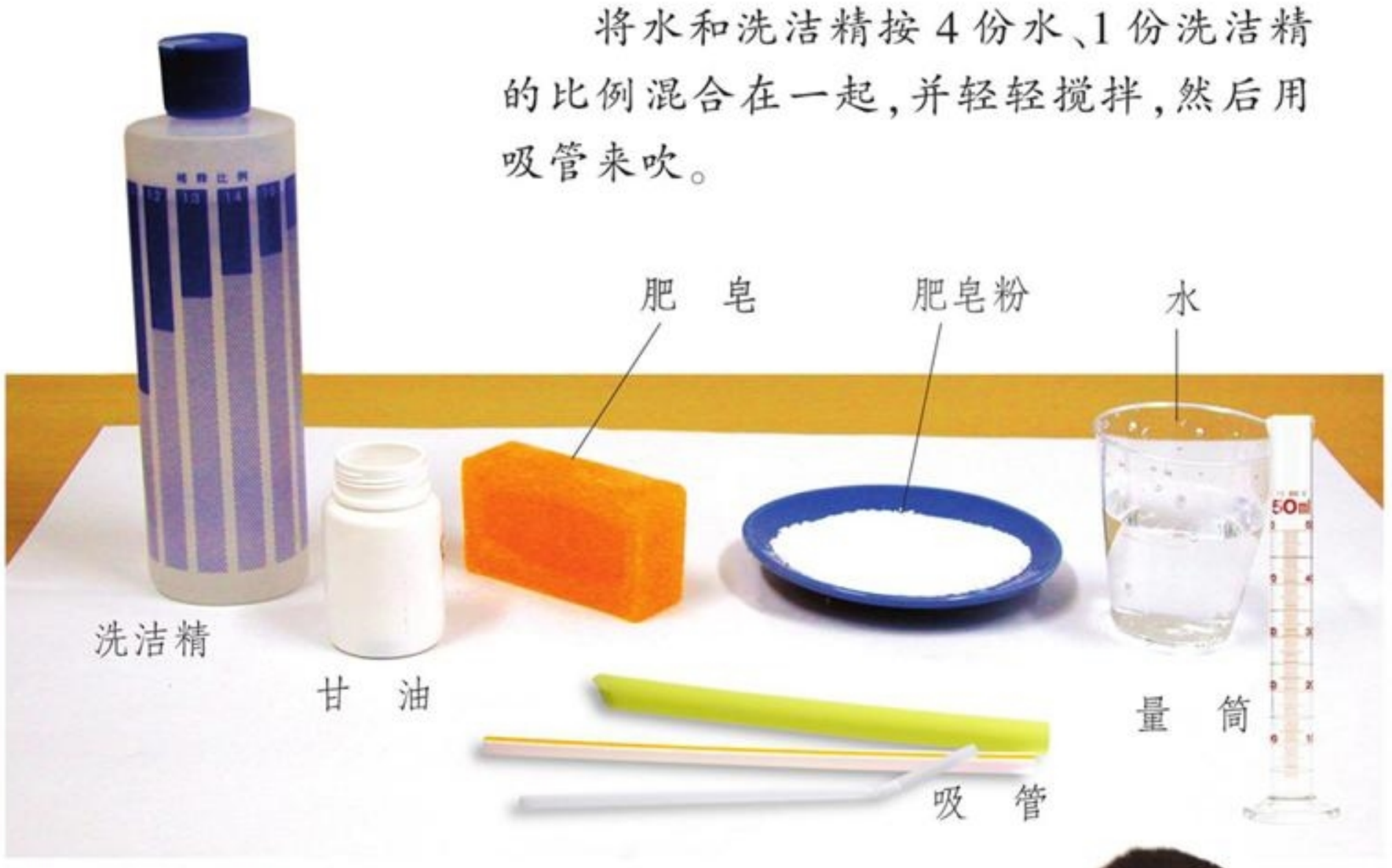
微信公众号：电子课本大全

2 选择能够研究的问题

喜欢玩吹泡泡的游戏吗？通过做下面吹泡泡的游戏，我们能提出哪些问题？

- 配制不同比例的溶液。

将水和洗洁精按 4 份水、1 份洗洁精的比例混合在一起，并轻轻搅拌，然后用吸管来吹。



- 用各种吸管吹。





微信公众号：电子课本大全

提出问题

用细铁丝弯成各种形状的框，制造泡泡。





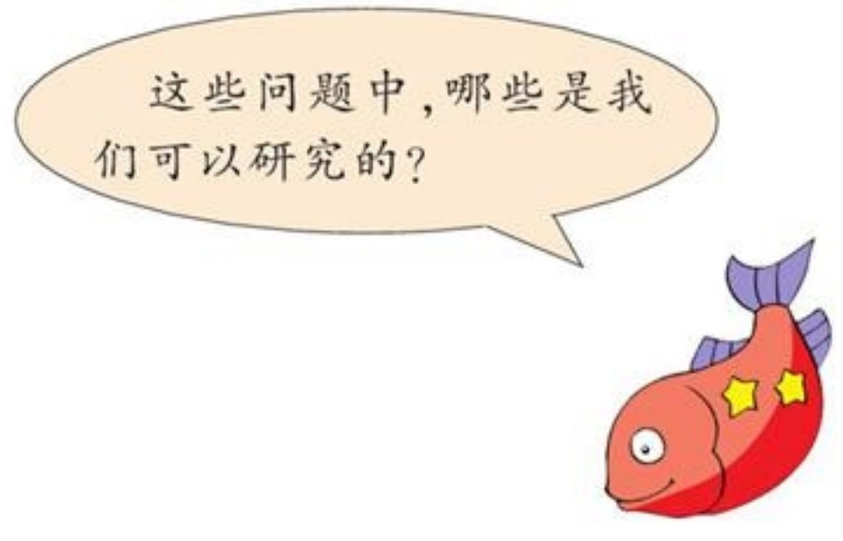
想怎么吹就怎么吹，吹的花样越多越好。



现在，把我们的问题都列出来。

1. 为什么有的泡泡大，有的泡泡小？
2. 怎样才能把泡泡吹得大一些？
3. 怎样才能把小泡泡吹到大泡泡里？
4. 为什么阳光下的泡泡是五颜六色的？
5. 为什么用方框吹出的泡泡仍然是球形的？
6. 哪一种泡泡可以维持很长时间才破灭？
7. 哪一种泡泡最有趣、最好玩？

……



微信公众号：电子课本大全

如何寻找问题的答案

- 到图书馆或上网查资料。

为了加深理解和保持记忆，我们可以换一种方式呈现查阅到的资料。自制信息卡就是一种记录或呈现信息的好形式。



哪些运动可以保持骨骼健康？

骨骼和肌肉一样，如果你总不使用它们，它们就会萎缩。承重型运动有助于骨骼强壮。跑步、跳舞和踢球都属于承重型运动，而游泳和骑自行车则不属此列。

标题用问题的形式出现，通常表明文章的主要内容。

正文回答标题所提出的问题。



照片增加主题的趣味性。

活动一览表
- 跑步
- 网球
- 排球
- 跳舞
- 有氧操
- 棒球
- 足球
- 篮球

一览表概括出基本要点。



- 自制有关大熊猫的信息卡。

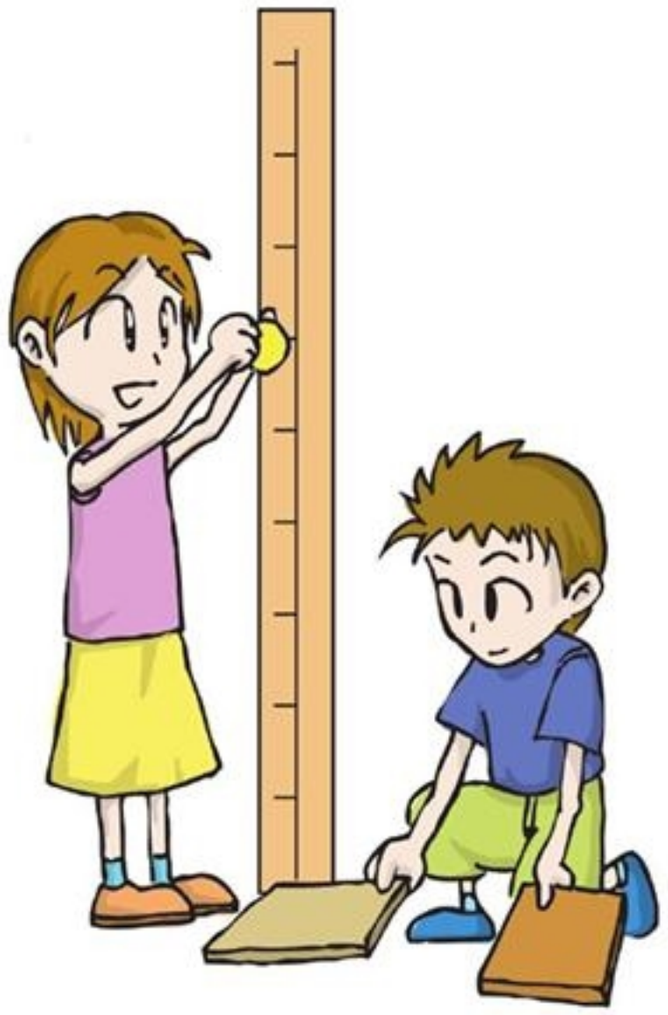
微信公众号：电子课本大全

提出问题

自己通过观察和实验找答案。



乒乓球落地后，一般都会反弹，反弹的高度和什么因素有关呢？我们可以来研究。



假　　设	乒乓球反弹高度和下落的高度有关。
需要的材料	乒乓球、标尺、记录表格。
研究步骤	(1) 分别从 1 米、1.5 米的高处松开手，让乒乓球落下； (2) 连续三次观察反弹的高度并做记录。
结　　论	



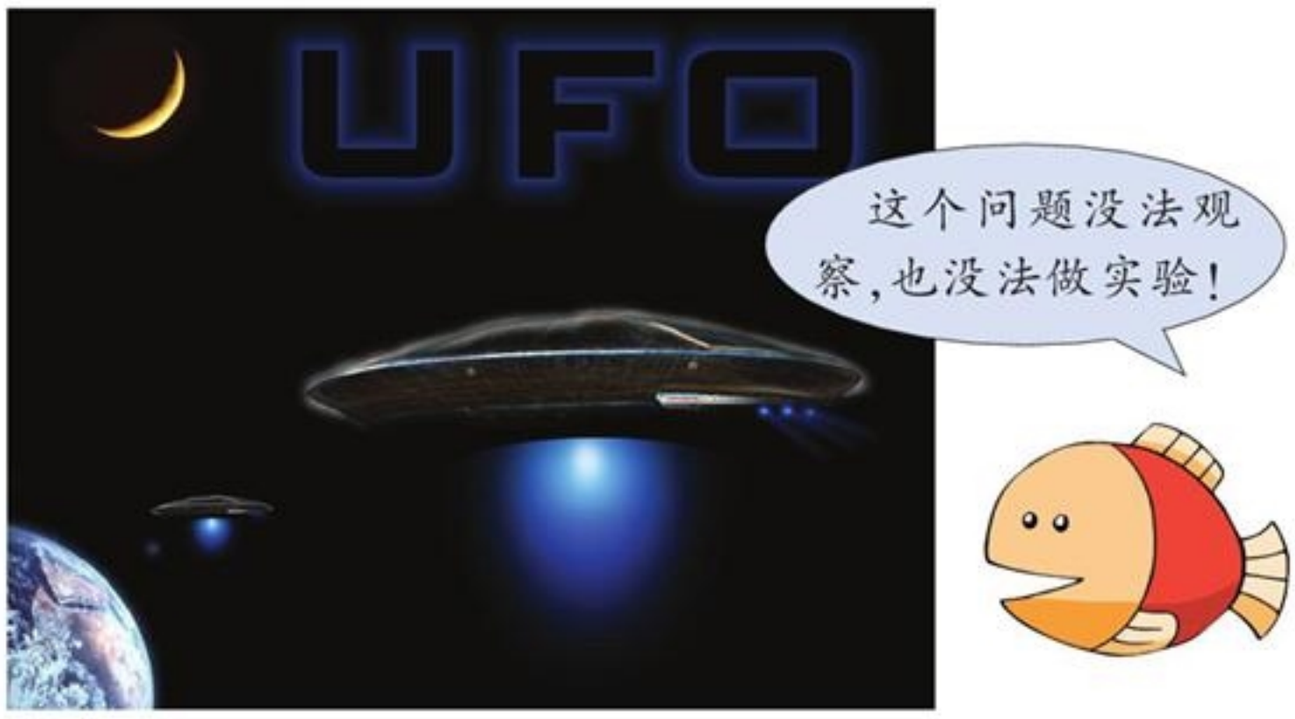
自己找答案和通过查资料找答案有哪些不同？

如何选择我们能研究的问题

- 多提可以通过观察、实验、调查能够找到答案的问题。



☑ 男生心跳和女生心跳的快慢一样吗？



UFO 是怎么回事？

微信公众号：电子课本大全

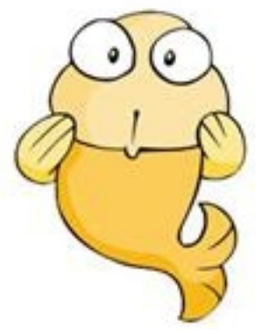
多提与科学知识有关的问题。





和生物有关，和物体的运动变化有关，和地球天文有关的知识都是科学知识。

☑ 为什么放飞纸飞机前要哈哈气？　　什么样的纸飞机最有趣？



多提不涉及复杂知识的问题。





研究这个问题需要很多知识。



☑ 这棵树上有多少种小动物？　　恐龙为什么会灭绝？

想办法把暂时不能研究的问题，转化成可以研究的问题。

为什么阳光下的泡泡是五颜六色的？ —可以转化成→ 泡泡的颜色都是一样的吗？



依照这些标准，选一个我们能研究的有关吹泡泡的问题。



- 在吹泡泡的游戏中，哪些问题是我们可以研究的？
- 对目前无法解决的问题，我们该怎么办？

微信公众号：电子课本大全