

4

小学版 十万个为什么

李名慈 编著

Yt 05
57



少年儿童出版社

版面设计
绘图

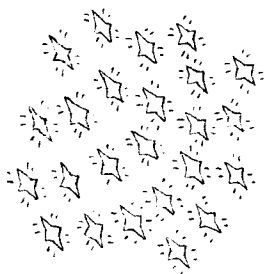
张慈慧
郑佳矢
姜寅
宗碧
沈英

目 录

为什么焰火有各种各样的颜色?	1
为什么霓虹灯会发出各种鲜艳的色彩?	3
彩色照片为什么会褪色?	5
为什么红色印泥不易褪色?	7
古代的宝剑为什么不会生锈?	9
为什么铁容易生锈?	11
为什么铝不容易“生锈”?	13
为什么不锈钢不容易生锈?	15
为什么要用马口铁做罐头?	17
为什么说燃放烟花爆竹有害无益?	19
为什么运动员要往手掌心上抹白粉?	21
为什么灭火器能喷出许多泡沫来?	23
为什么干粉灭火剂灭火效果好?	25
打开汽水瓶,为什么会有许多气泡翻腾?	27
为什么人在地窖里有时会晕倒?	29
夏天,小湖里为什么常冒气泡?	31
为什么生石灰遇到水会发热?	33
为什么石膏加水后会变硬?	35
为什么明矾能净水?	37
为什么漂白粉能漂白?	39

为什么石棉不怕火烧?	41
为什么湿煤比干煤更好烧?	43
为什么说燃烧煤炭是一种浪费?	45
为什么用蓝黑墨水写的字会变黑?	47
铅笔里的笔芯是用铅做的吗?	49
水泥沾了水, 为什么会变硬?	51
为什么会下酸雨?	53
水壶里为什么会长出一层水垢?	55
世界上最硬的是哪种物质?	57
为什么酒会变酸?	59
为什么酒能解除鱼腥味?	61
为什么糖在热水中更容易溶解?	63
为什么粗盐容易变潮?	65
为什么不宜喝反复煮沸的水?	67
为什么味精会有鲜味?	69
为什么有的塑料袋不能用来装食品?	71
为什么高锰酸钾能杀菌?	73
为什么麦饭石具有保健作用?	75
为什么磁化水能治病?	77
为什么用银器盛放的食物不容易腐败?	79
为什么有的食品罐头能自动加热?	81
发酵粉为什么能发酵?	83

为什么含淀粉的物质能变成酒精?	85
为什么染发剂能使白发染黑?	87
为什么不宜用汽油擦手?	89
为什么甘油和乙二醇能抗冻?	91
为什么加酶洗衣粉洗涤效果特别好?	93
为什么氯乙烷冷冻剂能止痛?	95
为什么胶鞋不宜放在太阳下暴晒?	97
为什么皮革必须经过鞣制才能使用?	99
为什么衣服可以干洗?	101
为什么化学热袋会发热?	103
为什么防毒面具能防毒?	105
为什么化学药品常常装在棕色瓶子里?	107
为什么驱蚊剂能驱蚊?	109
为什么家中的管道煤气总有股臭味?	111
警察是怎样知道司机酒后驾车的?	113
铁轨下面的枕木为什么不易腐烂?	115
为什么化学浆糊不易发霉变干?	117
为什么用使复印机要注意通风?	119

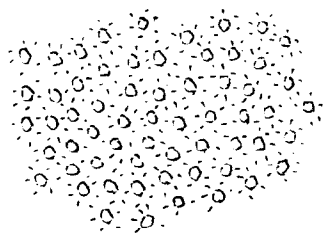


为什么焰火有各种各样的颜色？

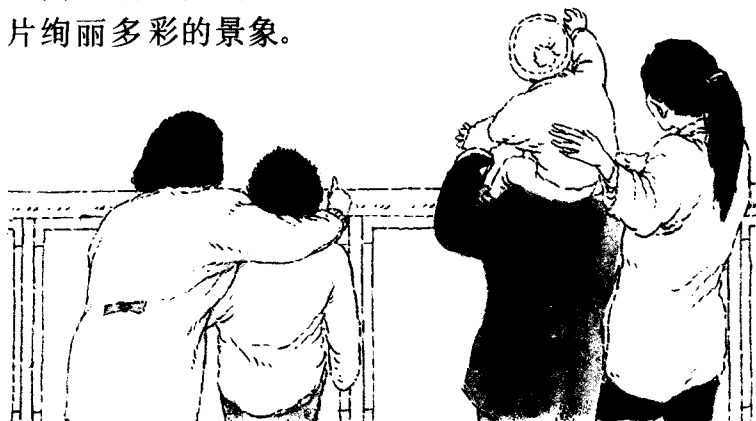
节日的夜晚，那绚丽多彩的焰火在天幕中呈现出一幅幅美丽的图画，使人们流连忘返。

焰火的构造分两部分：底部是普通的火药，它的作用是点燃后把焰火送上天；顶端装有燃烧剂、助燃剂、发光剂和发色剂等。燃烧剂、助燃剂起引爆作用，

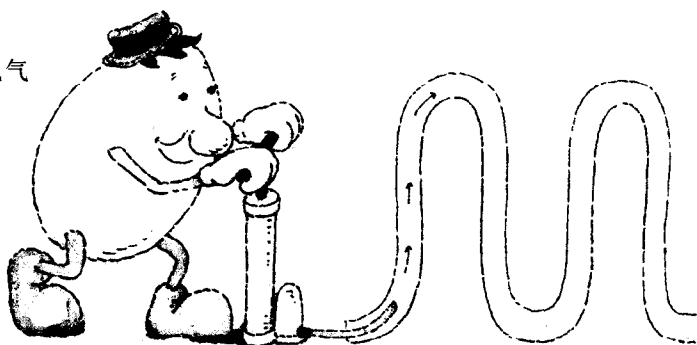




使焰火燃烧得更充分。发光剂里含有铝粉和镁粉,这些金属粉末在燃烧时放出白炽的光芒,增添焰火的亮度。发色剂是整个焰火的灵魂,它含有各种金属盐类,这些金属盐类在高温下,会放射出各种不同颜色的光芒,如钠盐发出黄光,锶盐发出红光,钡盐发出绿光,铜盐发出蓝光……焰火升空后,就是利用了不同金属盐类的氧化反应,才使节日之夜呈现出一片绚丽多彩的景象。

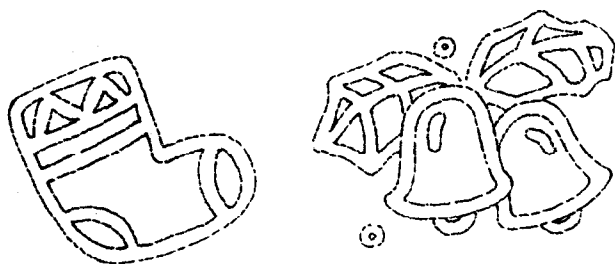


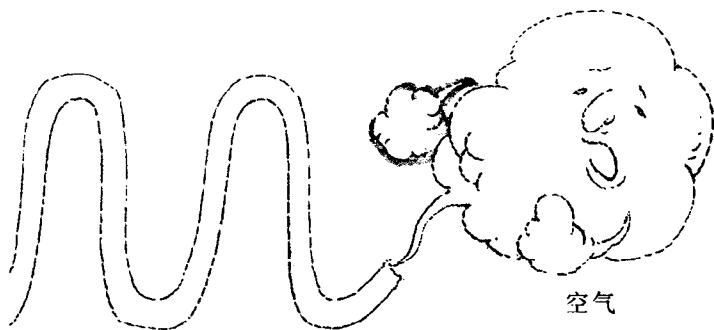
氖气



为什么霓虹灯会发出 各种鲜艳的色彩？

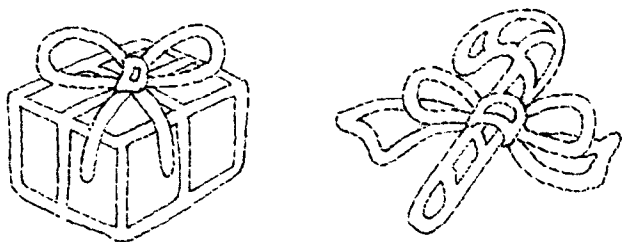
霓虹灯，也叫氖灯。氖是一种稀有气体，在空气中含量非常少。科学家把氖气从空气中提取出来，再充填到抽去了空气的密闭灯管里去。这时只要在灯管的两端通上电流，氖气在电流作用下就会放射出美丽的红光。





最初的霓虹灯都是用氖气制成的红色霓虹灯。以后人们又发明了各种荧光粉，把荧光粉涂在玻璃管的内壁上，再抽去管内空气，充上氖气，就可以得到粉红色、浅蓝色……的霓虹灯了。

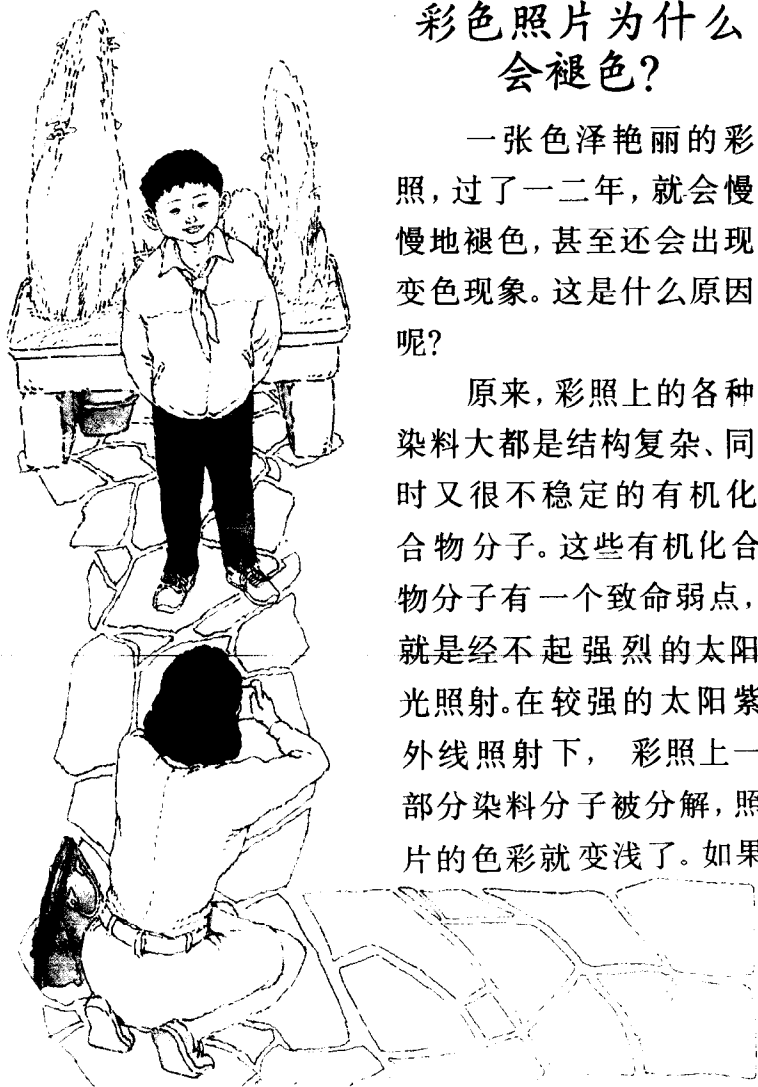
还有一些稀有气体如氙气和氦气，在电流作用下，也能发出有颜色的光。要是把它们单独或混合起来装进灯管，那制成的霓虹灯就更加绚丽多彩啦！



彩色照片为什么会褪色？

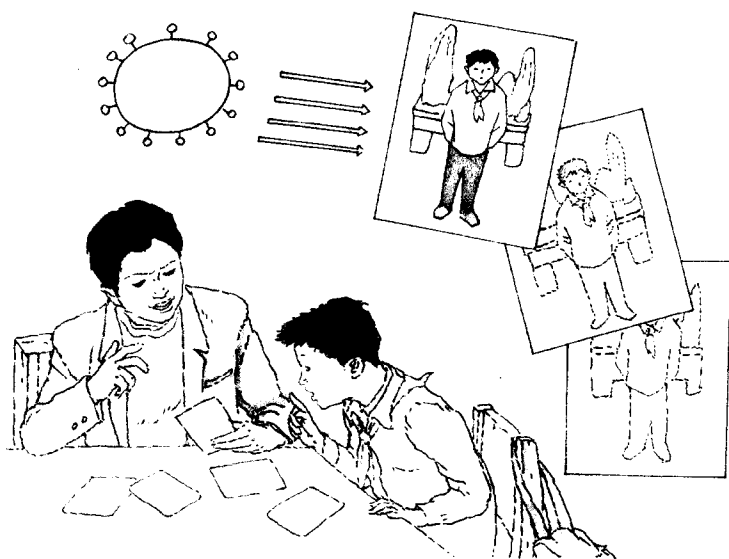
一张色泽艳丽的彩照，过了一二年，就会慢慢地褪色，甚至还会出现变色现象。这是什么原因呢？

原来，彩照上的各种染料大都是结构复杂、同时又很不稳定的有机化合物分子。这些有机化合物分子有一个致命弱点，就是经不起强烈的太阳光照射。在较强的太阳紫外线照射下，彩照上一部分染料分子被分解，照片的色彩就变浅了。如果



彩照放在潮湿闷热的环境中，照片表面的乳剂层会与水发生作用，使一部分染料分解并与空气中的氧气反应，也会造成照片的色彩变淡。

彩照除褪色外，还会发生变色，如照片上原来是绿色的，时间久了，便慢慢变成了青色或蓝色。这实际上也是光照的作用。彩照上的颜色是由几种不同色的染料叠加组成的，在同样光照下，由于褪色程度不同，有的深，有的浅，也有的不褪色，结果就产生了变色现象。





为什么红色印泥不易褪色？

我国各地博物馆珍藏着许多古代字画，它们尽管年代久远，纸张发黄变脆，可是留在字画上的作者印鉴，却依旧鲜艳可辨。

字画上盖章用的是红印泥，它是用朱砂加蓖麻油拌匀，再加上某些纤维性填料做成的。朱砂就是硫化汞，是一种绯红色的矿物。现在知道，一些年代久远的字画上的颜色之所以褪色，是由于颜料的分子

与空气中的氧气发生化学反应变成了氧化物的缘故。可是，硫化汞分子的性质却很稳定，不容易和氧气发生反应，因此它始终能保持鲜艳红润的原来面目。

现代人们制造的红印泥，有的已经采用某些染料来代替朱砂，它的鲜红色泽比传统的朱砂印泥更胜一筹，可是在保持颜色的持久性方面，却不如朱砂效果好。



古代的宝剑为什么不会生锈？

1965年，我国考古工作者在湖北江陵挖掘到一把2000多年前的宝剑。1987年，在陕西渭县出土文物中，发现一把距今已有1500多年的汉代匕首。这些兵器虽然在地下沉睡了几千年，但是，至今仍然寒光闪闪，锋利无比。

这些兵器千年不锈的道理在于选用的材料。我们知道，铁容易生锈，而铜、锡不易生锈。所以古代工匠选用铜锡合金(又称青铜)打制刀剑。此外，聪明的工匠还在宝剑的表面涂上一层特殊的涂料，再将宝





剑放在烈火中锻烧，这样，制成的宝剑就更不易生锈。据现代科学技术测定，这层特殊涂料含有铬，而铬是一种不易生锈的金属。这种给金属表面穿一件外衣的处理方法，与现代的金属镀铬工艺十分接近。宝剑有了这层“外衣”保护，当然不会生锈了。

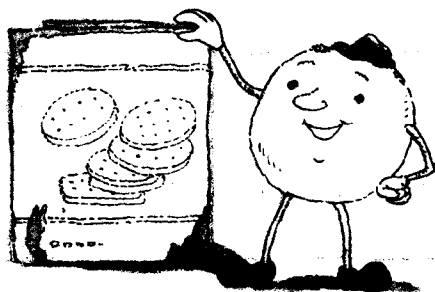
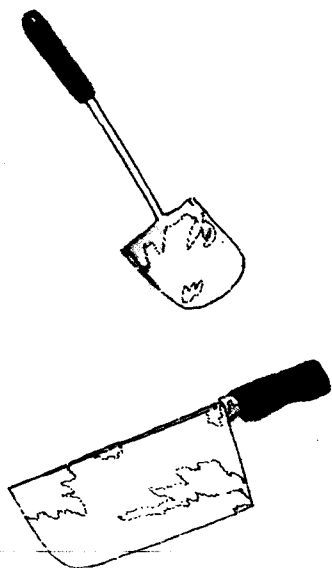


在潮湿空气中

为什么铁容易生锈？

一把剪刀或菜刀，长时间搁置不用，取出来用时，它们的表面往往会锈迹斑斑。

铁容易生锈，主要是它的性质决定的。铁是一种较为活泼的金属，也就是说，它很容易与其他物质发生化学反应。在潮湿的环境中，铁很容易生锈；



在干燥空气中

相反，在干燥的条件下，铁就不易生锈。空气中有氧气，铁遇到氧就会发生化学反应，铁锈的主要成分就是铁与氧反应后生成的氧化铁。

除此之外，空气中的二氧化碳、含盐类的水、铁器本身含有的杂质以及表面粗糙不干净等原因，都会使铁慢慢生锈。

