

# 动脑筋爷爷

DONGNAOJIN YE YE

23



少年儿童出版社



数据加载失败，请稍后重试！



数据加载失败，请稍后重试！



为什么不能用报纸包食物？

星期天，小天真、小问号和动脑筋爷爷约好一起去郊游。

早上，小问号先来找小天真。小天真正拿着一张报纸，准备把面包包在报纸里带上当午饭。小问号急忙阻止他：“不能用报纸包食物。”

“为什么？”

“报纸上的油墨有毒。”

“有什么毒呀？”小天真急忙问。这下可把小问号难住了。

这时动脑筋爷爷到了，他替小问号解了围：“我先给你们讲一个故事吧。”

“在美国有一个美丽的小镇。一次，镇上好

多人得了一种从来没得过的病，病人又吐又泻，眼皮肿了，皮肤不仅变了色，还裂开了口子，可怕极了。

“医生赶来一检查，发现病人体内有一种叫多氯(lǜ)联苯的有毒物质。原来，小镇上有一家油墨厂，制造油墨过程中要用到这种有毒物质。它泄(xiè)漏到了河里，许多人喝了受污染的水，就得了这种怪病。”

小问号问：“是不是印报纸的油墨中也含有这种有毒物质？”

“对，”动脑筋爷爷说，“有些人不注意，用旧书报包食物，看书时用手蘸(zhàn)了唾液翻书，不知不觉，有毒物质就跑到人体里去了。”

小天真听了，连连摆手，说：“我可不要得那种怪病。”于是，小问号帮着小天真把面包装到了一个干净的饭盒里。





为什么晴朗的  
天空是蓝色的？

动脑筋爷爷带着小天真和  
小问号来到郊外的森林公园。

蝴蝶在花丛中翩(piān)翩  
起舞，孩子们追逐着蝶儿，嘻笑  
着、奔跑着。动脑筋爷爷给他俩  
拍了好几张照片。不一会儿，

两人都累了，就到大草坪上躺下休息。小天真仰  
望着蓝色的天空，情不自禁地感叹：“看，多么蓝  
的天空啊！”

小问号眨了眨眼，说道：“是呀，今天的天空  
好像特别蓝，这是为什么呀？”

一旁的动脑筋爷爷说：“这是因为今天天气  
特别晴朗，所以天空才这么蓝。你们看，这无垠  
(yín)的天空里还做些什么？”

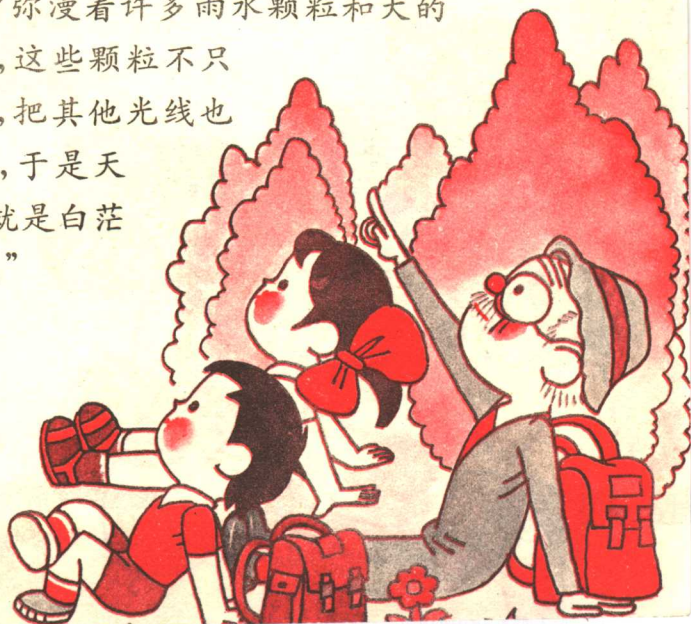
小天真抢着说：“还有云。”

小问号也不甘示弱：“还有风。”

动脑筋爷爷笑了笑说：“天空里充满着人眼看不到的大气分子和各种灰尘小颗粒。天空晴朗时，灰尘颗粒较小。当由七种不同色彩的光组合而成的太阳光照到大气层时，其他色彩的光线都会透过去，唯独蓝光会被微小颗粒向不同方向反射出去。于是天空就呈现出蓝色了。”

小天真说：“那么为什么在阴雨天气里天空是白色的？”

动脑筋爷爷说：“这是因为在阴雨天，空气中弥漫着许多雨水颗粒和大的尘埃颗粒，这些颗粒不只反射蓝光，把其他光线也都反射掉，于是天空看上去就是白茫茫的一片。”



## 酒精为什么能消毒杀菌？

不知不觉已到了中午。他们三人围坐到石头桌子周围。小问号拿出面包、果酱，小天真取出牛肉干、饮料，准备吃午饭。动脑筋爷爷说：“等一下，我们先来洗洗手。”

小天真向四周看了看，问道：“这儿又没有水，怎么洗手呀？”

这时，老爷爷从包里拿出一个小瓶子，说：“瓶里面有酒精棉花，可以消毒杀菌。刚才你们在草地上玩的时候，手上一定粘了不少细菌，吃东西前用

酒精棉花洗洗手，细菌就钻不了空子了。”说着，老爷爷打开瓶盖，取出几块递给小问号和小天真。



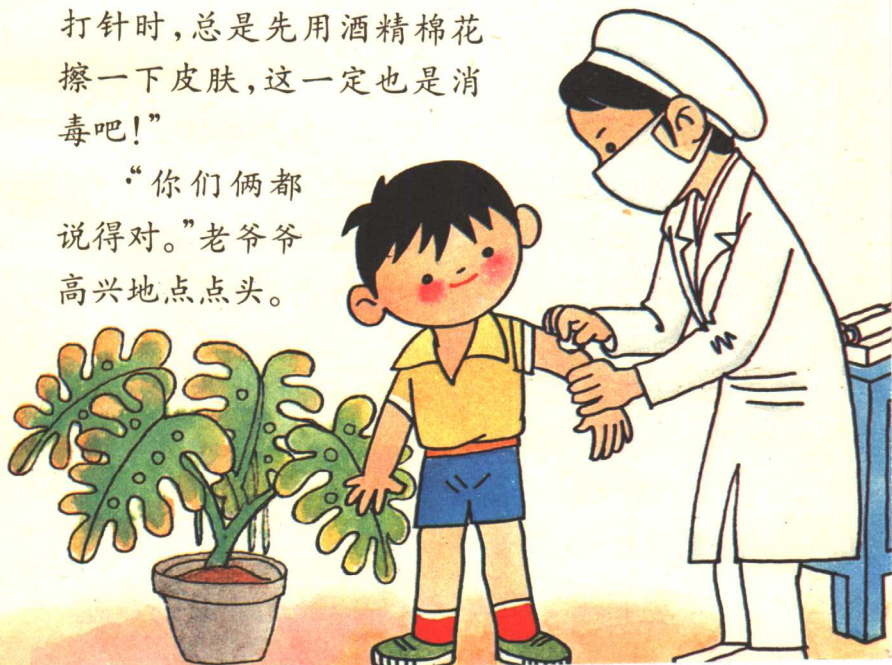
小问号一边用酒精棉花擦手，一边问：“老爷爷，酒精为什么能消毒杀菌呢？”

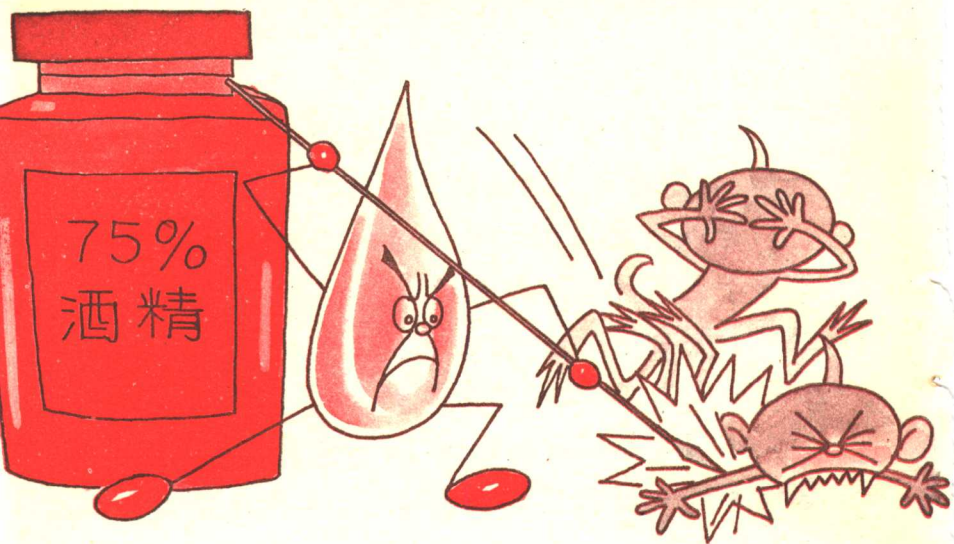
老爷爷说：“酒精的学名叫乙醇(chún)。乙醇分子能穿过细菌表面的膜，打入细菌内部，使里面的蛋白质凝固。蛋白质是细菌的生命基础，蛋白质凝固了，细菌就活不成了。”

小问号说：“我想起来了，到医院里看病时，总能闻到一股很重的酒精味，这酒精也是用来消毒的吧！”

还没等老爷爷回答，小天真抢着说：“护士打针时，总是先用酒精棉花擦一下皮肤，这一定也是消毒吧！”

“你们俩都说得对。”老爷爷高兴地点点头。





## 酒精越浓，杀菌效果越好吗？

动脑爷爷接着说：“刚才你们俩都提到医院里用酒精消毒，这倒使我想起一个问题。为了使酒精的杀菌力最强，医院要使用浓度最合适的酒精。你们知道什么样浓度的酒精杀菌效果最好吗？”

“这个嘛，当然该用纯酒精啰！”小天真不假思索地说。

“就是不加水的酒精，”小问号补充道，“酒精的浓度越高，杀菌效果越好嘛！”

老爷爷摇了摇头，说：“从道理上讲，酒精越

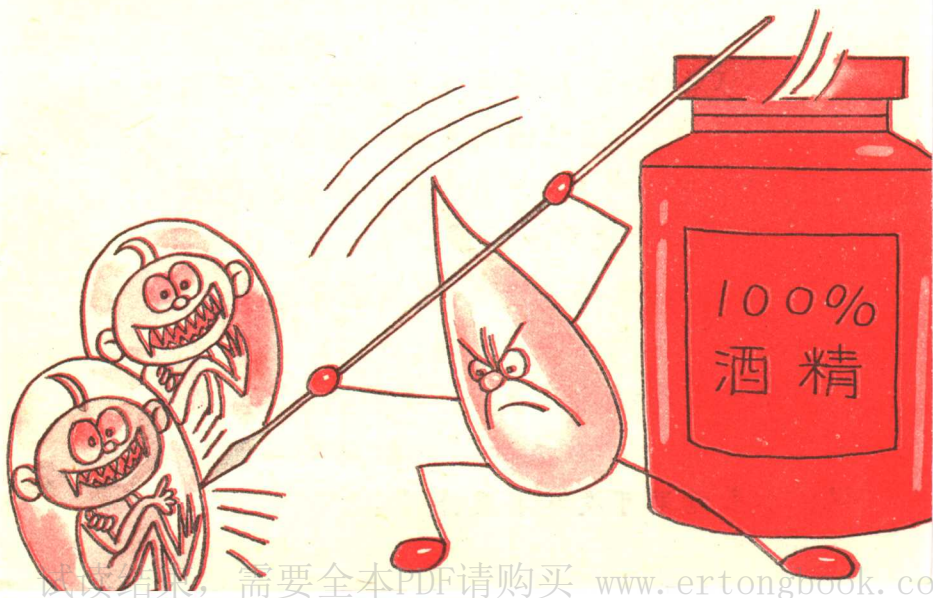
浓杀菌效果越好。但实际上却不是这么一回事。酒精太浓了，反而不能杀菌。”

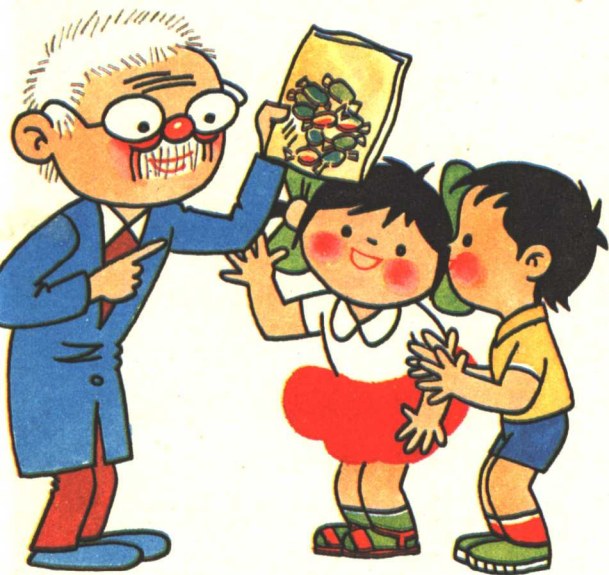
小天真觉得很奇怪：“这是为什么呢？”

动脑筋爷爷说：“纯酒精的浓度几乎达到100%，它使蛋白质凝固的本领非常大，细菌一碰上它，表面的蛋白质就一下子凝固起来，形成了一层结实的硬膜。这层硬膜能阻止酒精进一步渗入细菌内部，反而保护了细菌。”

“那什么样浓度的酒精消毒效果最好呢？”

“人们经过反复的试验发现，浓度为75%的酒精杀菌力最强，所以，现在医院里都使用浓度为75%的酒精。”





## 水果糖里怎么会有水果味？

吃过午饭，小天真从包里捧出一堆五颜六色的糖果，说：“这些糖果是妈妈给我买的。”说着将糖果分给大家。小问号把一粒糖放进嘴里尝了尝，说：“是菠萝味的。”

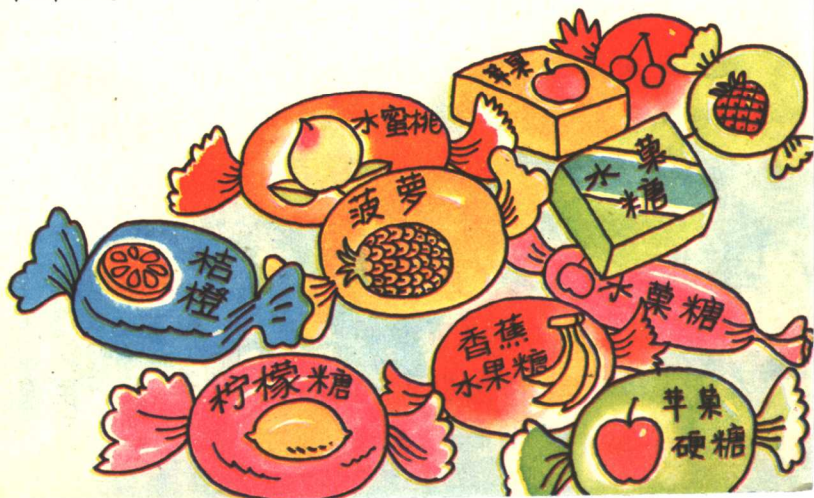
“怎么样，味道不错吧，这里还有香蕉味、杨梅味的哩！”小天真得意地说。

小问号问动脑筋爷爷：“水果糖是不是在糖果里加进水果汁做成的？”动脑筋爷爷摇摇头说：“水果糖里可没有水果汁。”

“那吃起来怎么会有水果味的？”小问号疑惑(huò)不解地问道。

动脑筋爷爷说道：“你们吃水果时一定注意到了，各种水果都有股特殊的水果香味，这是因为水果里含有芳香物质，它们不断地散发到空气中，我们就闻到一阵阵水果香味。各种水果所含的芳香物质不一样，苹果有苹果香，草莓有草莓香。人们现在除了可以从水果中提取各种芳香物质外，也很容易在工厂里将它们制造出来。水果糖就是在糖里加进芳香物质做成的。”

小问号恍(huǎng)然大悟地说：“噢！我明白了，要使糖果中带有苹果味，只要将苹果特有的芳香物质，加到糖果里面，糖果吃上去就有苹果味了。”





## 彩照为什么会褪(tuì)色或变色?

几天以后,动脑筋爷爷带着冲洗好的照片,和小问号一起来到小天真家。

小天真正巧也在看以前拍的照片。他翻了几页照相簿,发现有的照片已经有点褪色了。站在一旁的小问号好奇地问:“老

爷爷,照片怎么会褪色的呢?”

动脑筋爷爷解释说:“彩照上的各种彩色染料是由结构复杂的有机分子组成的,它们经不起阳光照射,因为阳光中的紫外线会将它们分解,使颜色变淡。”

这时,小问号发现写字台玻璃板下压着的一张彩照也褪了色,就问老爷爷:“玻璃能挡住紫外线,为什么这下面的照片也会褪色呢?”

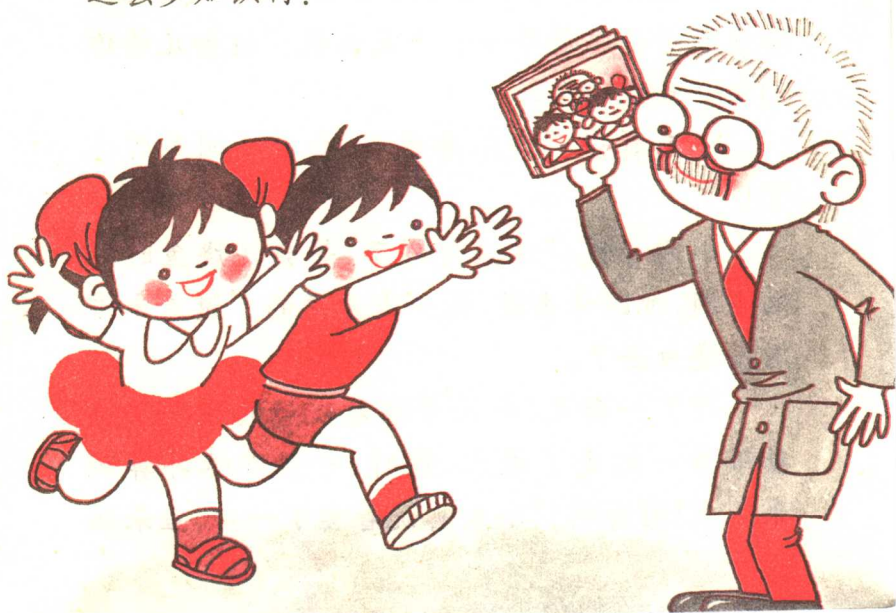
动脑筋爷爷想了一下说:“这间房子在底

楼，比较潮湿。如果彩照经常处于潮湿闷热的环境中，乳剂层中的染料，会与水、空气发生化学反应，被分解掉。这样，照片颜色也会变浅的。”

“原来是这样。”小问号点了点头。这时小天真又发现了一个问题：“照片里的叶子原先是绿色的，现在怎么看上去跟蓝色差不多了？”

动脑筋爷爷说：“彩照上的染料是由三种不同颜色的染料组合成的，它们有的较容易褪去，有的却相当稳定。时间一长，不同染料褪色程度不一样，照片就会发生变色。”

小天真摸摸头，说：“想不到小小彩照里有这么多知识啊！”





## 酒为什么能解 鱼腥(xīng)味?

星期天,动脑筋爷爷请小天真和小问号到他家做客。小天真先到了,一进门就看到桌子上已摆好了几盆菜,有虾、红烧肉,还有他爱吃的蕃茄炒蛋,他高兴地叫起来:“哟!这么

多菜啊!”

正说着,小问号提着两条鱼走了进来,她笑嘻嘻地对动脑筋爷爷和小天真说:“过会儿请你们尝尝我烧的鱼。”

小天真说:“我不要吃鱼,我最怕闻鱼腥味了!”

小问号说:“这鱼可鲜了,等会儿烧鱼时多洒点酒,把腥味去掉,你一定爱吃的。”说着走进厨房烧鱼去了。

过了一会儿,小问号端着烧好的鱼和动脑筋爷爷一起走了进来,顿时,一股香味扑鼻而来。“嘿!好香啊!”小天真说着尝了一口,鱼果然

没有腥味了。他疑惑不解地问动脑筋爷爷：“为什么加点酒就能除去腥味了呢？”

动脑筋爷爷说：“鱼含有一种叫三甲胺(àn)的化学物质，它有股难闻的腥味，并‘隐藏’在鱼肉里，一般不容易除去。不过，三甲胺却和酒精很‘亲密’，一碰到酒精就会和它结合到一起。所以，在烧菜时加点酒，就能把‘腥味’从鱼肉中‘揪’出来。烧鱼时温度很高，酒精和三甲胺可以一起挥发掉，所以没一会儿，鱼腥味就除去了。”

