



青藤◎著

飞思少儿科普出版中心◎监制

磁悬浮列车停止时也是悬浮着的吗？
为什么图书放久了会发黄？
.....

小朋友最喜欢的 100个 为什么

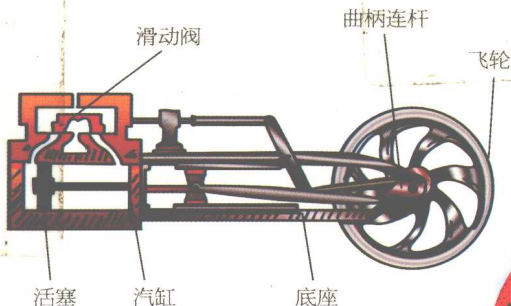
生活科学



微波炉是利用什么原理把食物加热的？
水果也分“男女”吗？
.....



NLIC2970766999



·简单的蒸汽机结构·



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

青藤◎著

飞思少儿科普出版中心◎监制

小朋友最喜欢问的

100[↑]

为什么

生活科学



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

生活科学 / 青藤著. -- 北京：电子工业出版社，2012.2

（小朋友最喜欢问的100个为什么）

ISBN 978-7-121-15661-8

I. ①生… II. ①青… III. ①生活—知识—少儿读物 IV. ①TS976.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第282122号

责任编辑：郭 晶

特约编辑：李静敏 刘红涛

印 刷：北京画中画印刷有限公司

装 订：

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：889×1194 1/24 印张：4.5 字数：129.6千字

印 次：2012年2月第1次印刷

印 数：6 000册 定价：22.80元

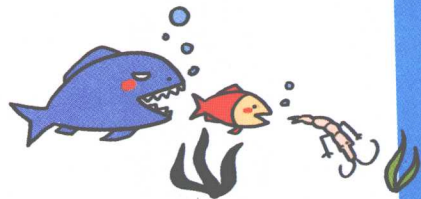
凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店缺售，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

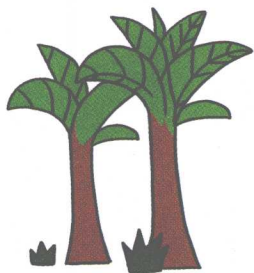
服务热线：（010）88258888

目录

奶酪上的孔是怎么来的?	1
黄香蕉为什么会变成黑香蕉?	2
气泡是怎样进入汽水的?	3
酸奶是放坏了的牛奶吗?	4
蜂王浆是蜂王分泌的吗?	5
将牛奶加热后, 为什么会出现奶皮呢?	6
土豆发芽以后为什么不能吃?	7
为什么橘子皮的汁液会让气球爆炸?	8



吃辣椒为什么舌头会感觉火辣辣的?	9
吃菠菜力气真的会变大吗?	10
为什么水在油锅里会“跳舞”?	11
水果也分“男女”吗?	12
米饭是怎样由米变成饭的?	13
为什么饺子在煮熟后会浮起来?	14
酒为什么能让人醉?	15
把糖水煮干为什么不能留下糖?	16



你能用一只手的力量将鸡蛋捏碎吗?	17
泡泡糖为什么能吹出泡泡而口香糖却不能?	18
为什么飞机可以在天上飞而汽车却不能?	19
为什么鸟儿在飞行时要拍打翅膀, 而飞机却不需要?	20
为什么直升机能停在半空中, 而普通飞机却不能?	21
交通信号灯为什么要用红黄绿3种颜色?	22
火车没有方向盘是怎么拐弯的?	23
汽车窗外远处的景物为什么比近处的景物走得慢?	24



目录



磁悬浮列车停止时也是悬浮着的吗?	25
轮胎为什么是黑色的?	26
汽车轮胎上的花纹有什么用处呢?	27
为什么汽车紧急刹车时我们会向前跑?	28
电梯在上升或下降的时候我们心里为什么会感觉 不舒服?	29
为什么小鸟也能将飞机撞毁?	30
筷子放在水中为什么折了?	31
蜡烛的火焰为什么会有3种颜色?	32



为什么图书放久了会发黄?	33
两块玻璃中间沾水后为什么很难被分开?	34
纸浸透了油后为什么会变得透明?	35
为什么热水会比冷水结冰快?	36
为什么时间长了水壶里面会有水垢?	37
抬箱子上楼时,前面的人用力大还是后面的人 用力大?	38
脱毛衣时为什么会有噼啪声?	39
为什么自己挠自己不会痒?	40



为什么夏天吹电扇,扇扇子会感觉凉快?	41
为什么冬天的时候会看到嘴里的哈气?	42
寒冷时为什么身体会发抖?	42
为什么冬天的水管容易破裂?	43
为什么天冷的时候上厕所的次数会增加?	44
物体变热的时候为什么会发出光呢?	45
我们为什么说15分钟是一刻钟?	46
看似不起眼的千斤顶为什么能撬动汽车?	47
水和水蒸气哪一个温度更高?	48
.....	49

Contents



为什么磁铁可以互相吸引?	50
为什么插线板上会有两个或三个孔, 而不是一个?	51
为什么洗洁精会产生好多泡泡?	52
钢笔为什么能自动出水?	53
铅笔是用铅做成的吗?	54
橡皮为什么能擦掉铅笔字呢?	55
为什么胶水不会粘在胶水瓶子里面?	56
为什么有些药片要穿上“外衣”?	57
输液的时候并没有挤压药瓶, 为什么药水会自己流入血管呢?	58

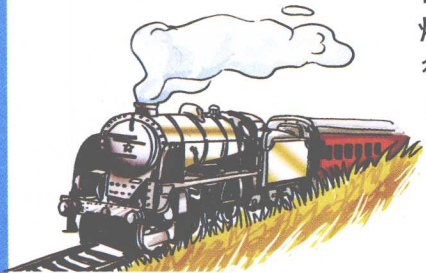
不锈钢为什么不会生锈?	59
玻璃是用沙子制成的吗?	60
回旋飞镖为什么抛出去后能自己再飞回到手中?	61
为什么旋转的陀螺不会倒?	62
为什么人站在哈哈镜面前会变形?	63
用筷子敲击两个装了不同水量的杯子时, 哪个杯子发出的声音更高?	64
瘦子和胖子同时玩儿蹦极, 谁会先掉下来呢?	65
在回音壁里为什么能够听到清晰的回音?	66



为什么将耳朵贴在海螺边上会听到海浪声?	67
为什么高尔夫球上有小坑?	68
在装满水的杯子上盖一张纸, 杯子倒立后水会流出来吗?	69
为什么贴着水面扔石子, 石子会在水面上弹几下?	70
从录音机里听自己的声音为什么不像, 而别人听起来都觉得很像呢?	71
为什么气球与头发摩擦后可以吸在墙上?	72
为什么木乃伊不会腐烂?	73

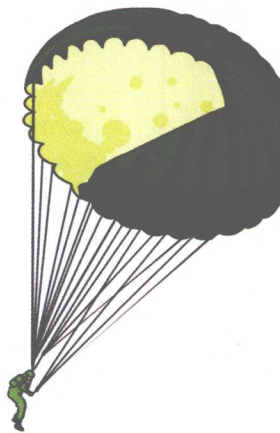


目录



聪明的瓦特是怎样把蒸汽变成能量的？	74
灯泡为什么能发光？	75
微波炉是利用什么原理把食物加热的？	76
手术室的无影灯是怎样摆脱影子的？	77
洗衣粉是怎样瓦解污渍的？	78
电话是怎样传递声音的？	79
干电池为什么能将电储存起来？	80
温度计为什么能测量出温度呢？	81
自动售货机是怎样识别硬币的？	82

测谎仪真的能测谎吗？	83
防弹衣为什么能挡住子弹？	84
为什么指南针能指示方向？	85
降落伞的顶上为什么有一个小洞？	86
意大利的比萨斜塔为什么会发生倾斜？	87
为什么夜明珠可以在黑暗中发光？	88
为什么河堤要下宽上窄？	89
为什么直视太阳光后再闭眼，眼睛里会浮现出圆光？	90
为什么烟囪里的烟是向上冒的？	91



为什么水的波纹总是圆形的？	92
植物会“说话”吗？	93
为什么动物能够提前感知地震？	94
树木为什么会朝一个方向生长？	95
蝴蝶效应和蝴蝶有什么关系？	96
自然界真的有鬼火吗？	97
为什么秋天树叶会变黄？	98
你知道会发光的植物吗？	99
向日葵为什么会向着太阳生长？	100



奶酪上的孔是怎么来的?

吃奶酪的时候我们会发现整块的奶酪上总是有大大小小的洞，这些小洞是怎么来的呢?



奶酪在加工过程中会发酵，发酵的时候会释放出气体，这些气体没有被排出就留在奶酪里变成了气孔。

因为如果是实心的奶酪，看上去并不美观，这些小洞是为了让奶酪看上去更美观而特意打上去的。

小提示

几乎所有的生物菌都会释放出二氧化碳，发酵菌也一样。



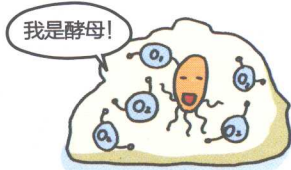
A和B答案哪一个是对的?



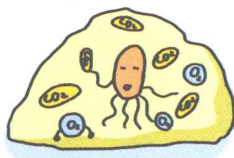
馒头发酵后也有洞吗?

其实仔细观察，馒头里面也有很小的气孔。馒头在制作过程中添加了酵母菌，在发酵初期，馒头里面有充足的氧和其他成分，这就使酵母生命旺盛，呼吸氧气后它将糖类转化成二氧化碳和水，当面团里的二氧化碳达到一定含量时，气体就会膨胀，使馒头里产生小气孔，逐渐蓬松起来。而馒头没有经过挤压，因此二氧化碳不会爆破。

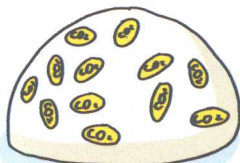
馒头的发酵过程



发酵初期馒头里有充足的氧。



呼吸氧气后将糖转化为二氧化碳和水。

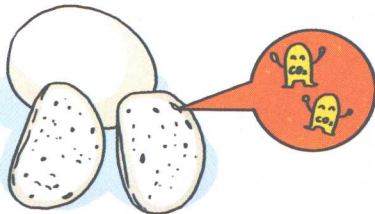


二氧化碳气体膨胀令里面产生很多小孔。

酵母在呼吸氧气分解糖分的过程中，不仅将糖分转化为二氧化碳，也释放了热量，所以在发酵过程中面团会升温。



发酵前后的馒头对比图



正确答案



奶酪在发酵过程中会释放出气体

奶酪中含有一种发酵菌，它在发酵的过程中会释放出二氧化碳。而在奶酪的压制过程中，这些气体来不及释放出来，就在奶酪里面破裂，变成了一个大小不一的洞，因此奶酪就成了我们看到的樣子了。



黄香蕉为什么会变成黑香蕉?



A和B答案哪一个是对的?

香蕉刚买回来的时候是黄澄澄的,可是剥开的香蕉放一段时间后身上就会长出黑色的斑点,最后彻底变成黑色,你知道这是为什么吗?

因为香蕉的表皮有破损,破损以后的香蕉会分泌出一种黑色的物质包裹自己,所以剥开的香蕉容易变黑。

因为香蕉暴露在空气中后,身体里的细胞容易被空气中的某种物质破坏,从而变成黑色。

小提示

我们通常说香蕉变黑是因为氧化。



为什么香蕉没熟的时候又是绿色的呢?

在香蕉的表皮细胞中同时含有叶绿素和叶黄素,在香蕉没有成熟的时候,叶绿素的含量高于叶黄素,因此香蕉看上去是绿色的。但是再过一段时间后或者是摘下来放一段时间,细胞中会分泌一种酵素,破坏叶绿素,因此这时候叶绿素就会消失,只剩下叶黄素,这样一来香蕉就会穿上黄色的“衣服”了。

正确答案

B

暴露在空气中的香蕉被氧化了

香蕉的表皮细胞中有一种被称为氧化酵素的东西,香蕉在树上的时候它被香蕉体内的细胞膜保护着,不会与空气接触。但是一旦香蕉被摘下来,表皮受到损坏,细胞膜被撕开,空气就会进入香蕉体内,氧化酵素就会暴露在空气中,与空气中的氧气产生化学作用,最后就会生成一种黑色的物质。

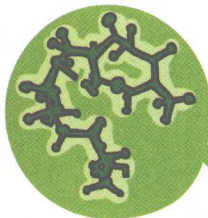
由于成熟的香蕉摘下来后会很快被氧化,所以人们通常是在香蕉还没有完全成熟的时候就摘下来包装好,然后运输到市场上,等到达目的地时香蕉就已经是黄色的了。



没成熟的香蕉里面有很多叶绿素。



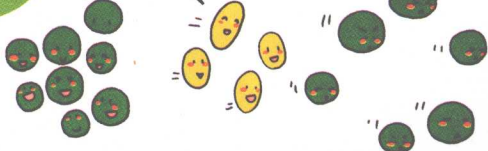
成熟的香蕉里叶黄素会增多。



显微镜下的叶绿素

我们是叶黄素。

叶黄素一来我们就要走了。



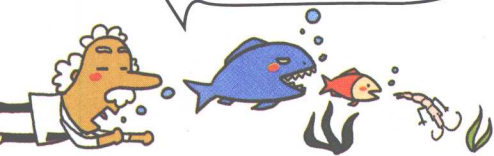
气泡是怎样进入汽水的?



我们拿到没有开启的汽水时, 可以看到里面都是液体, 可是一旦我们打开瓶盖, 就会产生许多气泡, 那么这些气泡是怎么进入汽水里的呢?

汽水里含有碳酸, 当开启瓶盖后, 空气进入瓶子和它发生反应, 就会分解出一种气体, 所以水里就会出现气泡。

因为水里含有氧气, 在没有开启之前, 氧气被密封在瓶子里, 一旦开启, 氧气就会往上冒, 于是就出现了气泡。



小提示

氧气和氢气一样可以溶于水。



A和B答案哪一个是对的?



为什么啤酒冒出来的泡泡不易消失?

啤酒是用麦芽制作的, 在生产过程中会有一个发酵的过程, 啤酒在发酵的时候会释放很多二氧化碳, 再加上人们为了让啤酒口感更好也添加了不少二氧化碳, 这就让啤酒和汽水一样会产生泡泡。但是汽水用的是纯水, 汽水液体表面张力大, 导致气泡力小, 很快消失, 而啤酒用的是天然水, 液体表面张力小, 气泡力就大, 因此气泡不会很快消失。

正确答案

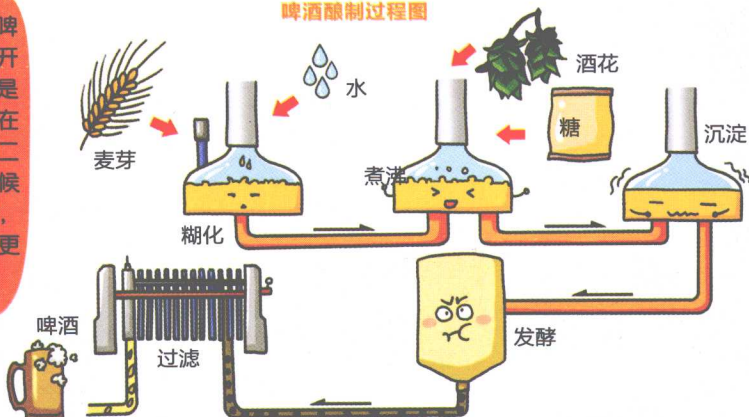


汽水里含有碳酸, 碳酸遇空气后分解成水和二氧化碳

制造汽水时人们用加压的方式将大量二氧化碳压进水里, 就形成了碳酸。密封的汽水瓶里是液体和碳酸, 所以就没有气泡。可是一旦打开瓶盖, 空气进入瓶内后, 碳酸就会产生变化, 分解成水和二氧化碳, 自然就会看见气泡了。

其实汽水和啤酒并不比白开水解渴, 只是水里的碳酸在分解成水和二氧化碳的时候会吸收热量, 人就会感到更凉爽。

啤酒酿制过程图



酸奶是放坏了的牛奶吗?



我们常常喝到的各种口味的酸奶,都是由牛奶做成的,可是它为什么叫酸奶呢,它是放酸放坏了的牛奶吗?

不是,酸奶是普通的牛奶里加入酸味添加剂做成的,这种添加剂可以令牛奶的口味变得更好。

不是,酸奶是在普通的牛奶里添加发酵剂,令牛奶发酵,等它冷却后,就成了我们所喝到的酸奶。

小提示

牛奶中添加发酵菌也可以生成奶酪。

A和答案哪一个是对的?



巧克力是牛奶做的吗?

巧克力的主要原料是一种名为可可豆的东西,它是可可树上所结果实的种子。人们将可可豆采下来后经过清理、加工和发酵,最后制成可可粉,这就是巧克力的主要原料。而牛奶可以增加巧克力的甜度,令口感更丝滑,因此后来人们喜欢在巧克力中添加牛奶,做成牛奶巧克力。

每棵可可树果实里都有大约20~50粒可可豆,通常来说,要制造1磅巧克力需要400粒可可豆。

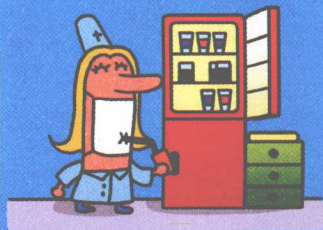


正确答案

B

酸奶是发酵后的牛奶

同奶酪差不多,酸奶也是经过牛奶发酵后得到的。人们向牛奶中加入一种有益菌,牛奶在发酵后将原本的糖和蛋白质转化为半乳糖、乳酸和氨基酸等,令牛奶逐渐变成酸味,冷却后就是酸奶了。酸奶中的含钙量比普通牛奶更高。



蜂王浆是蜂王分泌的吗？



蜂王浆与蜂蜜是两种不同的物质，都具有很高的营养价值，那么蜂王浆是蜂王分泌出来的吗？

蜂王浆不是蜂王分泌的，而是由哺育幼蜂的工蜂从咽下腺分泌的，主要用来喂养蜂王幼虫。

蜂王浆就是蜂王分泌的，因为它要用这种浆状物质哺育幼蜂，就像人类的乳汁一样。



小提示

蜂王只负责产卵哦！



A和B答案哪一个是对的？

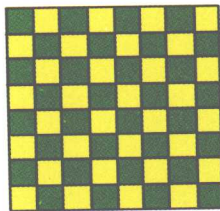


蜂巢为什么是六边形的？

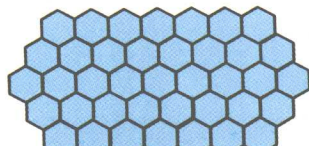
蜜蜂是个天才建筑师，它们的巢穴由许多正六边形组成，为什么不是圆形或者正方形呢？因为正六边形拼在一起能形成一个没有空隙的平面，圆形显然做不到这一点，而正方形又不符合蜜蜂的身体条件，会造成材料和空间的浪费，只有正六边形才是最合理的选择。



蜂巢



正方形排列，不符合蜜蜂的身体结构，浪费空间。



正六边形排列，没有空隙。



圆形排列，中间会出现空隙。

蜂巢是由工蜂用其分泌的蜂蜡修建的，这种六边形巢穴十分坚固，它精巧的设计和结构令许多科学家惊叹，也让人们从中受到了不少启发。



正确答案



是工蜂分泌的

蜂王只负责产卵，并不负责照顾幼蜂，照顾幼蜂的都是工蜂。即将成为蜂王的幼虫，吃的食物与其他幼虫是不同的，工蜂会从咽下腺分泌一种浆状物质，专门用来喂养蜂王幼虫，所以人们才会把这种分泌物称为蜂王浆。



将牛奶加热后，为什么会出现奶皮呢？



早晨在加热牛奶的时候，我们会发现牛奶上浮着一层薄薄的皮，这个皮就是奶皮，可是它是如何形成的呢？



因为牛奶中的脂肪、蛋白质等物质在加热的过程中会上浮，在冷却的过程中会形成一层薄膜，就是奶皮。



奶皮本身就在牛奶里，我们把牛奶倒进锅里时它在锅底，等加热后它就会变轻，于是便浮上来了。

小提示

奶皮是慢慢形成的。



和答案哪一个是对的？



粥烧开后为什么会溢出锅外？

米的主要成分是淀粉，当煮粥的时候，温度升高，米中的淀粉和水发生混合反应，变成了黏稠状物质。烧水的时候由于没有黏度，水蒸气上升到水面就会自己爆裂，而粥里的水烧开后会产生水蒸气，由于粥的黏度较大，水蒸气就不容易破，一直聚集在粥的表面上，越来越多之后就会溢出来了。

正确答案



牛奶中的脂肪、蛋白质等物质在加热过程中会上浮

牛奶里有一种物质称为脂肪球，我们通常购买的牛奶都是经过了均质的，也就是将里面的脂肪球切成小块，当脂肪球变小后，上面的脂肪球膜就会减少，蛋白质就会粘在脂肪球上。当加热后，牛奶的黏度就会下降，脂肪和蛋白质，还有其他一些物质就会慢慢上浮，冷却后就形成了一层膜，那就是奶皮。



烧开的水中水蒸气会上升到水面爆裂，形成“咕嘟咕嘟”的状态。



溢出来了！！



黏糊糊

哇！好热哦！好热哦！



煮粥的时候可以用筷子将盖子和锅隔开一段距离，这样一来，空气会冷缩气泡，就不容易溢出了。



土豆发芽以后为什么不能吃?

我们经常听见大人们说发芽的土豆不能吃，这是为什么呢？



因为发芽的土豆会产生一种酶，这种酶含有植物毒素，吃了会导致食物中毒。



发了芽的土豆表皮会变成绿色或者黑色，吃了这些变色的土豆皮会中毒。



小提示

植物毒素是可以随着生长阶段而改变的。

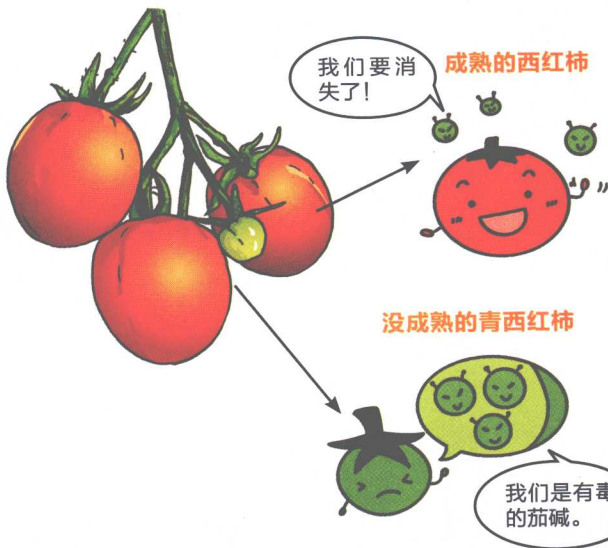
A和B答案哪一个是对的？



还有哪些植物也含有土豆这样生成毒素的奇妙现象？

龙葵素又称茄碱，普遍存在于很多茄科植物中，比如西红柿。成熟的西红柿是无毒的，因为成熟西红柿里面的茄碱已经随着番茄红素的生长而消失了，但是没成熟的青西红柿却富含茄碱，吃了会中毒。像茄子和四季豆这些的蔬菜，一定要做熟或者浸泡后才能将茄碱分解掉。

西红柿是在清朝才传入我国的，西红柿又称番茄，意思是从外国传来的茄子，番茄里有小朋友成长所必需的维生素C，以及铁、锌等微量元素，还富含番茄红素，爱美的小朋友要多吃西红柿哦！



正确答案

A

土豆芽会生成有毒的酶

土豆发芽生成的这种酶称为龙葵素，吃极少量的龙葵素对人体不一定有明显的害处，但是如果一次吃进200毫克龙葵素，经过半小时就可以发病。最早出现的症状是口腔瘙痒，慢慢地会呕吐，病情严重的还有可能因为呼吸麻痹而死亡。



为什么橘子皮的汁液会让气球爆炸?



A和B答案哪一个是对的?

有这样一个奇怪的现象，我们把橘子皮里挤出的汁液滴在气球上，气球竟然爆炸了，这是怎么回事呢？



因为橘子皮里的油脂中含有一种可以使橡胶融化的物质，把气球上的橡胶融化了，气球就会爆炸。



橘子皮里的汁液可以使气体膨胀，气球中的气体膨胀以后就把气球撑破了！



小提示

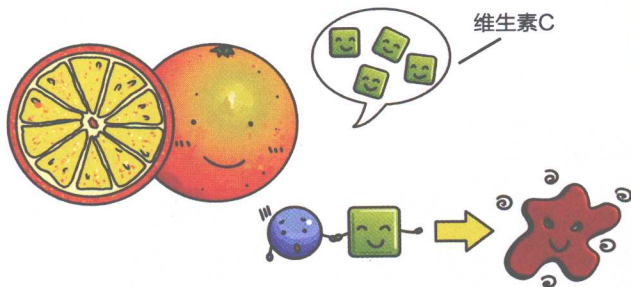
想一想针刺破气球是什么原理呢？



吃了海鲜后再吃橘子为什么会中毒死亡？

海鲜和橘子本身并没有毒，但多数海鲜都含有“砷”这一类化学物质，如果在大量吃下海鲜的时候，又大量吃下橘子的话，那么橘子中丰富的维生素C会将海鲜里的无毒砷转化为有毒的三氧化二砷，这样无疑与吞服砒霜没什么两样，严重的甚至会使人丧命。

橘子虽然味美但是也不能多吃，除了海鲜外，橘子还不能和牛奶同食，这样会拉肚子，也不能与萝卜同食，因为会造成甲状腺肿大，小朋友们一定要记住哦！



维生素C和砷在一起会变成对人体有毒的三氧化二砷

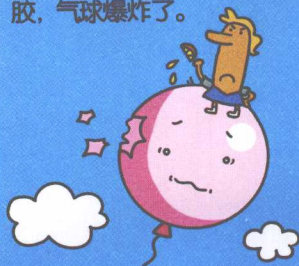


正确答案



橘子皮里的油脂融化了气球

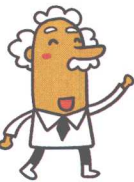
原来橘子皮里含有一种物质称为柠檬烯，这是一种酯类化学物质，它的“特异功能”就是可以融化橡胶甚至一部分塑料。其实，我们把橘子皮汁挤到泡沫塑料上，就可以看到塑料被消融了，同样的道理，橘子皮汁会融化气球表面的橡胶，气球爆炸了。



吃辣椒为什么舌头会感觉火辣辣的？



当我们吃辣椒的时候会感到舌头有一种被火烧的感觉，好像舌头也被辣住了，这是为什么呢？



辣椒里含有的辣椒素会刺激我们的舌头，让我们产生一种被火烧的错觉。



因为舌头里的细胞会排斥辣椒里的微量元素，它的基本反应就是舌头发热。

小提示

有时，我们吃辣椒的时候，嘴唇也会觉得很烫很辣。



A和答案哪一个是对的？



舌头为什么会感觉到味道？

食从口入，舌头会感觉到很多种不同的味道，这与舌头上的味蕾是分不开的。味蕾是味觉感受器，位于舌头表面，有许多突起的小球。这些小球上面长着像花蕾一样的东西，那就是味蕾。

就是味蕾。

味蕾会随着年龄的增长而逐渐减少，味蕾在儿童时期分布最为广泛，而到了老年时期，味蕾会大面积地萎缩，这就是老年人为什么总是觉得食物清淡的原因。



味蕾由支持细胞和感受器组成，当食物接触到味蕾时，味蕾上的味孔便会打开，支持细胞和感受器就会将味道传入神经纤维，从而感觉到食物的味道。

正确答案



辣椒里含有的辣椒素会刺激我们的舌头

辣椒中的辣椒素是辣椒里刺激舌头和口腔触觉的主要成分。舌头和口腔真正能感觉到的味道只有：甜、咸、酸、苦4种，所以辣椒素所刺激的是舌头的触觉而非味觉。当舌头接触到辣椒时，被刺激的热和痛的区域就会告知大脑，大脑再下达“灼热”感的命令，舌头就会因为辣椒素而产生疼痛的反应了。





动画片《大力水手》里的
主角每次吃了菠菜后力气就
会变得非常大，那么在现实
生活中，吃了菠菜以后力
气真的会变大吗？



会变大，菠菜里含
有许多人体所必需
的微量元素，吃了
之后会增强人类的
体质，使力气变大。



不会变大，菠菜里
的确含有大量的微
量元素，但是并不
会让人力气变大。

小提示

人的力气是由肌肉所决定的。



A和B答案哪一个是对的？



磁铁为什么不能吸菠菜？

菠菜里含有大量的铁，我们却不能用磁铁将其吸附，这是因为磁铁只能吸走肉眼看得见的固体金属，而菠菜里所含的铁只是组成金属的铁离子，铁离子是金属铁最基本的组成形态，其还不具备被磁铁吸附的功能。

正确答案

B

不会变大

菠菜是一种营养程度极高的蔬菜，在菠菜里，含有大量的胡萝卜素和铁。特别是菠菜里含有的铁，可以让那些缺铁性贫血的人补足大量的铁，使其容光焕发。对于菠菜是否可以使人力气变大，这只是动画片为了追求艺术效果而想象出来的剧情，在现实生活中，菠菜并不会增大人的力气。

由于夏天种植菠菜的成本会增高，有一部分商贩会以学名为酸模和鲁梅克斯的野菜冒充菠菜，也被称为野菠菜或高秆菠菜。



看我来把你吸起来！



钉子里含有非常多的固体铁，所以磁铁能吸走它们。

这是不可能的。



菠菜里只有肉眼看不到的铁离子，所以磁铁吸不走菠菜。

