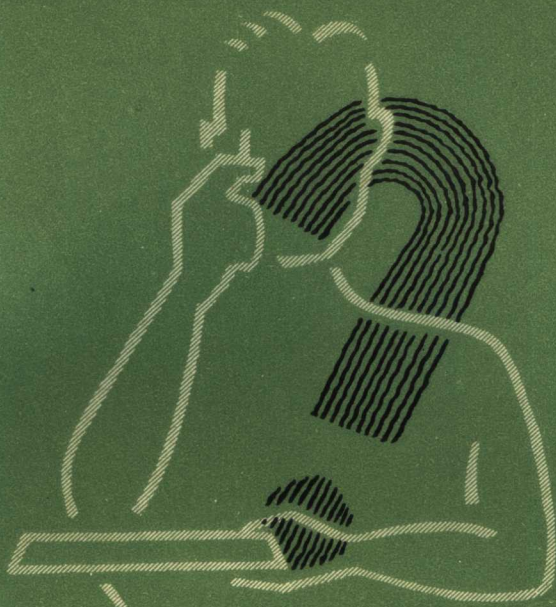




为什么

第4辑

科学画报丛书



上海科学技术出版社

科学画报丛书

为 什 么

三蝗

第 4 輯

科学画报編輯部 編

上海科学技术出版社

內 容 提 要

为什么体力劳动不能代替体育活动？为什么猫狗等动物在夜间能看见东西？……这些问题都是有科学道理的。科学画报几年来发表了許多“为什么”問題，根据讀者的要求，我們把这些問題整理后編成小册子。本书是第四輯，共有100个問題，每个問題都有通俗簡明的答案。讀者一边看看，一边想想，再对照一下答案，手此一册，将获得不少科学知識。

本书已經印了許多次，此次重版，内容方面略有更动。

科学画报丛书
为 什 么 (第4輯)
科学画报編輯部 編
杨 德 煒 繪图

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路450号)

上海市书刊出版业营业許可証出093号

中华书局上海印刷厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本 787×1092 1/32 印张 2 2/32 排版字数 40,000

(原科技版印80,000册 1958年7月第1版)

1958年10月新1版 1965年5月第6次印刷

印数 125,001—180,000

統一书号 T 13119·146 定价 (科一) 0.16 元

目 录

1. 为什么体力劳动不能代替体育活动?.....	1
2. 为什么在冰上可以滑行,而在玻璃上不能滑行呢?	1
3. 为什么骑自行车比走路省力?.....	1
4. 甘油为什么能润肤?.....	3
5. 为什么男子有喉结而女子没有呢?.....	3
6. 为什么生的山芋不及烘熟的甜?.....	3
7. 为什么吃焦山楂对治积食有些帮助?.....	3
8. 有些植物如藕等,切开后为什么会有藕丝出现?	5
9. 为什么海蜇皮用热水一泡就会缩小一些?.....	5
10. 蛋类被蚊虫叮过后,为什么会散黄?	5
11. 为什么白糖烧后会变黑、变苦?	7
12. 为什么多吃咸的食物后,就要多喝水?	7
13. 为什么服药时最好不要喝茶?.....	7
14. 咸蛋黄变黑为什么仍旧可以吃?.....	7
15. 为什么在冬季用塑胶制的梳子梳头时,能听到 轻微的声音?.....	9
16. 为什么露在空气里的樟脑丸,时间久了会变得没有?	9
17. 为什么韭芽是黄的,而韭菜却是绿色的?	9
18. 为什么桥梁上不能用螺钉而要用铆钉接牢?.....	11
19. 为什么胡琴上的弦线要一粗一细?.....	11
20. 养青鱼、草鱼的人,为什么每年都要买鱼苗来放养?.....	11
21. 为什么鸟类飞行时双脚向后缩?.....	13
22. 猫为什么能在夜间看见东西?.....	13
23. 为什么狗能吃肉骨头,猫能吃鱼骨头?	13
24. 为什么赛跑用的跑鞋前踵有钉,跳高用的鞋前后都有钉?	15

25. 为什么游泳时呼吸不得法会呛水?.....	15
26. 为什么使劲的时候,就憋住呼吸?	15
27. 为什么身体上碰伤处常呈青紫色?.....	17
28. 为什么要在规定的時間服药?.....	17
29. 为什么吃了酸的东西牙齿很难受?.....	17
30. 为什么泡沫越多的肥皂就越好?.....	19
31. 打电话时为什么必須先听到表軌声后再拨号?.....	19
32. 口琴浸过水后为什么吹起来又輕松又悅耳?.....	19
33. 为什么在夏天要喝些淡盐水?.....	19
34. 为什么挑重担子的人采取密步慢跑的姿势?.....	21
35. 未成熟的水果为什么又酸又涩,成熟的水果为什么 又甜又香?.....	21
36. 为什么竹子經過火熏后容易弯曲?.....	21
37. 为什么体力劳动时嘴里哼着节奏的声音就会感到省力?.....	23
38. 冬天沒有瘡蚊为什么还有人害瘡疾?.....	23
39. 为什么脚踏车在泥地上行駛很費力?.....	23
40. 为什么涂磁漆时不宜太厚,宁可薄薄地涂上一层,干燥后 再涂一层?.....	23
41. 为什么电灯泡鎢絲要繞成螺旋状?.....	25
42. 小孩子为什么常流口水?.....	25
43. 为什么有的花色布料会褪色?.....	25
44. 为什么摩擦就可以带电?.....	27
45. 为什么近視眼戴了眼鏡不会越戴程度越深?.....	27
46. 为什么撕干的紙張有声音,而撕湿的紙張沒有声音?	27
47. 蟹一出了水,为什么吹泡?	27
48. 为什么火山爆发对人类既有害处,又有益处?	29
49. 为什么有时眼皮会突然跳动?.....	29
50. 为什么肚痛时,用手按紧或垫着枕头会減輕痛楚?	29
51. 玻璃窗上所結的冰为什么不是平滑的,而是象树叶花草	

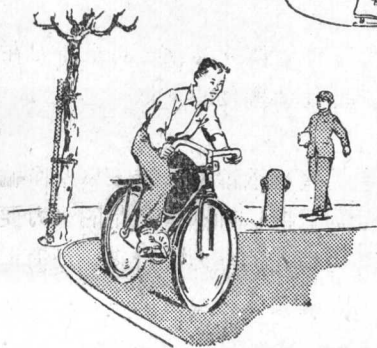
那样的花紋?.....	31
52. 为什么在海底工作的潜水員,必須緩緩地上升到海面?	31
53. 电车行駛时和架空輸电綫間发出的电火花,为什么是綠色的?.....	31
54. 在远处听管弦乐曲时,为什么不易听到低音?	31
55. 为什么竹子长到一定程度后不再长粗?.....	33
56. 为什么有些植物的地上茎或地下茎是中空的?.....	33
57. 为什么果树用嫁接的方法繁殖?.....	33
58. 蚕为什么要眠?.....	35
59. 煮熟的面粉为什么很粘,但是生的湿面粉却不粘?	35
60. 为什么马无夜草长不肥?.....	35
61. 为什么冬天地球离太阳近,天气反而冷,夏天地球离太阳远,天气反而热?	37
62. 为什么患蛀牙的人吃了甜的食物会引起蛀牙疼痛?.....	37
63. 冬季手和脸部皮肤受冻为什么会裂开?.....	37
64. 为什么热水瓶用軟木塞比用普通木塞好?.....	37
65. 为什么用冷水煮肉比用热水好?.....	39
66. 为什么要常吃綠叶蔬菜?.....	39
67. 植物叶子是制造有机物质的,向日葵在生长时为什么要摘掉一些叶子?.....	39
68. 云为什么能浮在空中?.....	41
69. 为什么有爬梯經驗的人,爬起梯来,总是忽快忽慢的?.....	41
70. 为什么馬鈴薯不能和甘薯混合貯藏?.....	41
71. 为什么輪船到埠靠碼頭时大多是采用逆水方向进行攏岸的?.....	41
72. 一般老年人睡眠的时间为什么比青年人短?.....	43
73. 为什么在晴朗无风的夏夜,把点着的火柴靠近花香的花朵时,会出现一种蓝色的火焰?	43
74. 为什么长途乘火车时,人容易困倦?	43

75. 牛为什么喜欢舐陈旧的砖头或带有小便的草?	45
76. 为什么常綠樹在冬天不落叶?	45
77. 为什么浇灌大块水泥混凝土地面的时候,要按一定距离 鑲夾着木条?	45
78. 肉类煮熟后为什么特別鮮美?	47
79. 煮开的牛奶为什么会急剧上升?	47
80. 水稻收割后,为什么立即犁田可以使土地肥沃?	47
81. 留声机依靠唱針在唱片紋路上輕微的振动,为什么可以 发出嘹亮的声音?	47
82. 为什么蟋蟀是害虫?	49
83. 母鸡在冬天为什么蛋生得少?	49
84. 为什么麻雀总是跳来跳去,而不是一步一步走的呢?	49
85. 为什么有些照片藏久了会变色?	51
86. 为什么十个哑子九个聋?	51
87. 为什么在痒的地方搔几下可以止痒?	51
88. 为什么胡須連根拔去后还会在原处复生出来?	51
89. 挑东西的扁担为什么要拣有弹性的?	53
90. 为什么电綫走电时容易引起火灾?	53
91. 为什么烧木炭沒有烟而烧柴有烟出来?	53
92. 皮肤划破后,如不包扎,为什么血会自动凝結?	55
93. 为什么鋼笔滴下的水滴,下部总是圓形的?	55
94. 为什么工厂附近的收音机杂声較大?	55
95. 运动剛停止时为什么运动员还觉得心跳气促?	57
96. 剧烈运动后,为什么右肋下会胀痛?	57
97. 为什么球賽时,运动员在刚上场的几分钟,往往不容易 充分發揮威力?	57
98. 为什么天旱容易生蝗虫?	59
99. 踢足球时为什么腿部有时会抽筋?	59
100. 賽跑到終点后,为什么要繼續再慢跑一陣?	59

1. 为什么体力劳动不能代替体育活动?



2. 为什么在冰上可以滑行,而在玻璃上不能滑行呢?



3. 为什么骑自行车比走路省力?

答 案:

1. 体力劳动和体育活动虽然都可以使肌肉运动，但它们的目的、方法不同，所产生的结果也就不同了。在体力劳动时，受了工作或操作方式的限制，只能使身体的一部分经常活动而比较发达，不能使身体各部分都得到全面平均的发达。而体育活动的时候，身体各部分都要积极参加，例如心跳加快、呼吸加快加深、皮肤和肌肉的小血管扩张等变化来配合肌肉的运动。更重要是在活动时，由于大脑皮层的主导作用，不但使体内发生很多变化，并且可以培养我们动作迅速和准确，使我们精神愉快。所以体育活动和体力劳动是不同的。

2. 冰受到压力时会融化，融化温度随着压力增加而下降。所以在溜冰时，冰受到人的重量处，就是在和冰鞋上的冰刀接触处，表面一层融化为一薄层的水，这层水起着润滑作用。玻璃不能融化，因此冰比玻璃滑。

也有人认为冰刀对冰的压力不能够使冰融化，而是冰刀在冰上滑行时，和冰激烈摩擦生热而使冰融化的。

3. 自行车行驶时主要的阻力是轴承滚珠、链条以及车轮和地面的滚动摩擦。骑自行车的人克服这种摩擦所花的气力要比走路时克服脚底与地面的摩擦力所花的气力小得多。还有，在走路时，脚除了克服摩擦力外，还要支持全身的重量，这也是比较费力的。



4. 甘油为什么能潤肤?



5. 为什么男子有喉結而女子沒有呢?



6. 为什么生的山芋不及烘熟的甜?



7. 为什么吃焦山楂对治积食有些帮助?

答 案:

4. 天气轉冷后，空气中水分减少，气候很干燥，皮肤容易粗糙或开裂。甘油的特性是能吸附和保持水分。如果把一定量的甘油放在开口的容器中，它就会吸收空气中的水分而体积随着增加。所以在皮肤上涂些甘油，就能保持皮肤表面的水分含量，防止粗糙和开裂。

5. 所謂喉結主要是由气管上端的甲狀軟管构成，甲狀軟管男女都有，不过男子比女子的大。成年时，男子的甲狀軟骨迅速长大，中間向外突出，女子的甲狀軟骨仅略为增大。又因为女性皮下脂肪比男性多，所以女性的肢体比較渾圓，而男性常现出骨骼的輪廓，因此女子沒有显明的喉結，男子成年以后喉結就显著了。其实有些肥胖的、头頸短的男子喉結也不显著，而瘦长的男子喉結显得特別大。

6. 山芋中的主要成分是淀粉和水；淀粉本身并不甜，只有分解成糖以后才具甜味。当我们用火烘山芋时，就能促进这个分解过程，使烘熟的山芋含有丰富的糖分，同时由于烘熟时其中水分蒸发，甜味也会更浓。因此生山芋不及烘熟的甜，而用火烘熟的山芋又比用水煮熟的甜。

7. 焦山楂事实上是一种活性炭，活性炭有吸附作用；例如患腹泻、肠炎等，活性炭可以吸附細菌和細菌造成的毒素，使粪便結合成块，易于排出。有时消化不良，胃肠道淤积了很多气体，感到腹胀、胸悶不舒服，那末活性炭也会吸附气体。积食也就是消化不良，吃了焦山楂后，就能使肠胃情况改善。



8. 有些植物如藕等，切开后
为什么会有藕絲出現？



9. 为什么海蜇皮
用热水一泡就
会縮小一些？

10. 蛋类被蚊虫叮过后，为什
么会散黄？



答 案:

8. 在植物体内有一种导輸組織，它主要由导管和篩管組成。有一种环紋导管，它是細胞壁成螺旋狀形式加厚而成的。藕是蓮花的地下莖，藕里的环紋导管很多，而且这些导管坚韧不易断。当藕切断后，未断的环紋就象彈簧一样被拉开，形成了一种藕断絲連的現象。

9. 海蜇是一种海产的大型水母，形狀象一把雨傘，漂浮在海水中。我們平时所食用的“海蜇皮”是由它的傘部加工制成的，并不是海蜇的皮。海蜇全身由两层細胞組成，两层細胞間是一层胶狀物質構成的中胶层。这种胶质受热后容易熔化，所以海蜇經热水泡后，中胶层熔化了，体积就縮小。

10. 蛋类被蚊虫叮过后，蚊体内的細菌便会傳染到蛋的内部。由于蛋类是細菌繁殖最好的营养物，細菌在蛋内大量繁殖，使蛋白質分解，产生氨气、硫化氢等臭的气体。同时蛋黄和蛋白經过細菌分解后，韌性减小，包在蛋黄外层的蛋黄膜破裂，使蛋黄、蛋白混淆起来。因此剛散了黄的蛋类，必須煮透后才能食用。如果已发生臭气，表示内部已严重地腐敗，吃下去后会引起消化道疾病，甚至要发生中毒。



11. 为什么白糖烧后会变黑、变苦？

13. 为什么服药时最好不要喝茶？



12. 为什么多吃咸的食物后，就要多喝水？

14. 咸蛋黄变黑为什么仍旧可以吃？



答 案:

11. 白糖是碳水化合物，分子內含有很多羟基（OH），当热到一定程度时，糖內羟基与氢結合成为水分子，并受热化为水蒸汽逸出，剩下的就是碳，所以白糖就变得又苦又黑了。

12. 在正常的情况下，人体內的水分与鹽分是保持平衡的，如果摄入了过量的食鹽之后（例如多吃了鹹的食物），体内鹽分就增加，相对地全身会导致缺水，这样就造成感觉神經末梢的刺激，反射地投射到咽部，使人产生口渴的感觉，这时就要多喝水，以便將体内过多的鹽分从小便中排出，这也是一种合乎生理的現象。

13. 茶叶中含有鞣酸。鞣酸会和許多藥物象金屬类（例如一般补血藥都是含鉄藥品）、生物硷类（例如麻黄硷）等产生沉淀，这样会影响藥物的吸收，所以服藥时最好不要喝茶。

14. 蛋醃得時間久了，由于蛋本身酶的作用，蛋黃中的蛋白質分解得比較厉害，其中有些含硫的蛋白質分解結果产生了硫化氢，遇到許多金屬离子就容易产生黑色物質；或者由于微生物寄生的結果，这种微生物不一定有毒；咸蛋經過煮熟再吃，所以一般不致对人体有害。

15. 为什么在冬季用塑胶制的梳子梳头时，能听到輕微的声音？



16. 为什么露在空气里的樟脑丸，时间久了会变得没有？



17. 为什么韭芽是黃的，而韭菜却是綠色的？

答 案:

15. 塑胶梳子和头发摩擦可以生电。当电量储蓄得较多时，发端和梳子的齿尖便生放电效应，放电时便发出轻微的声音来。当天气较潮湿时，摩擦所起的电很易散失，不起有声的放电效应。夏季气候潮湿，冬季比较干燥，所以在冬季能听到声音。

16. 樟脑丸一般不是用樟脑树的真樟脑粉做的，而是用煤油中提炼出来的一种叫做萘的化学药品做成的。它有象樟脑一样的性质和特殊的臭味，所以用来做樟脑丸代替真樟脑，同样有防蛀虫蛀坏呢絨毛皮的作用。萘在空气中极易挥发，挥发的快慢随温度而变化。所以樟脑丸应保藏在密闭和阴凉的地方。同时它还有穿透性，即使用纸包着，也会透过纸层慢慢挥发，在一定时间以后就变得没有了。

17. 一般植物叶子里含有黄色的胡萝卜素和大量绿色的叶绿素，所以叶子是绿色的。但是，叶子上生成叶绿素必须要有日光，没有日光就只有黄色的胡萝卜素存在，因此不见太阳的植物就是黄色的。韭芽是在泥土遮盖下生长的，根本受不到日光的照射，所以是黄的；而韭菜是露天生长的，所以是绿色的。如果把遮盖韭芽的泥土去掉，让日光照射以后，韭芽也会渐渐变绿。