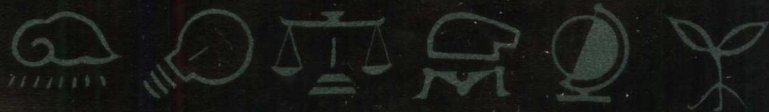




为什么

第 | 辑

科学画报丛书



上海科学技术出版社

2475

科学画报丛书

为 什 么

第 1 輯

科学画报編輯部 編

上海科学技术出版社

內 容 提 要

有許多东西看来很簡單,但是思索一下,其中有很多是有科学道理的。从小时候起,人人都爱提問題:这是什么?那是什么?这是为什么?那是为什么?但一般总很少得到正确答案的机会。这里汇集了 100 个日常生活中常常碰到的問題,都是从科学画报中选择出来的。每个問題,都有通俗浅显的答案,來說明科学道理,还配上图画。讀者手此一册,一边看看,一边想想,再对照一下答案,将获得不少的科学知识。

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 1 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 1 26/32 排版字数 35,000

(原上海科普、科技版共印 225,000 册 1957 年 3 月第 1 版)

1958 年 10 月新 1 版 1965 年 5 月第 8 次印刷

印数 106,001—161,000

統一书号 T13119·151 定价 (科一) 0.15 元

統一書號 T13119·151

定 价 0.15 元

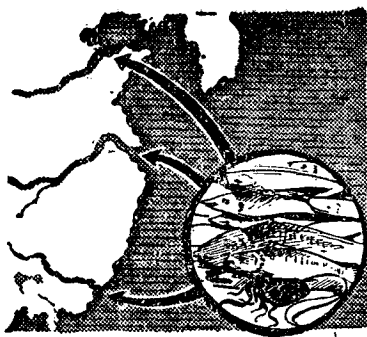
目 录

1. 江河出海口,象我国黄河、长江、钱塘江、珠江等江口为什么产鱼特别多?	1
2. 为什么在夏天游泳时觉得水面热而水底冷?	1
3. 为什么物品包装时常用瓦楞形纸片?	1
4. 落花生为什么花开在枝上,果实结在地下?	1
5. 为什么彩色图画看上去比单色画更有立体感?	3
6. 为什么壶嘴里倒出来的水不是直线流注,而是螺旋形地流出来?	3
7. 为什么留着过夜的菜和粥饭,只要煮沸后不揭开锅盖,就不易变馊?	3
8. 手套和袜子弄湿了,为什么就不容易脱下来?	3
9. 为什么布伞能遮雨?	5
10. 冬季紧刮西北风为什么天气容易放晴?	5
11. 树叶枯落时,为什么枝梢的叶子最后落下?	5
12. 有大风的天气为什么不容易结霜?	5
13. 推铅球和掷铁饼的时候,为什么手臂和地面约成 45° 时投得最远?	7
14. 蜻蜓为什么常在水面上点一下?	7
15. 为什么打足了气的皮球弹得很高,没有打足气的皮球弹不高?	7
16. 为什么吃了发芽的马铃薯会中毒?	7
17. 为什么日常用的容器都是圆的?	9
18. 不成熟的水果为什么放些时候会熟?	9
19. 蜜蜂刺人后为什么自己会死去?	9
20. 为什么向日葵有时会结瘪籽?	9
21. 坏蛋为什么会浮在水面上?	11
22. 钟或铃为什么裂开后声音就变哑?	11
23. 植物为什么离不开水?	11

24. 为什么有些药品要用深色玻璃瓶来装?	11
25. 水牛在夏天为什么喜欢浸在水里?	13
26. 为什么骆驼适宜于沙漠中旅行?	13
27. 谷子去皮后,为什么就不会出芽?	13
28. 为什么天旱要鋤地,雨水太多了也要鋤地?	13
29. 涩的柿子在石灰水里浸几天为什么就不涩了?	15
30. 采下的青色香蕉过了几天为什么会变黄?	15
31. 为什么在烧煮清水的茶壶里經過一定的時間后会生 水垢?	15
32. 为什么鱼肝油應該放在阴暗处?	15
33. 为什么种过豆类的田地特別肥?	17
34. 在同温度的情况下,木屑为什么比大块木柴容易着火?	17
35. 炒栗子为什么要用砂?	17
36. 甘薯和蔬菜为什么在冬天会变甜?	17
37. 热水洗澡为什么要比冷水舒服?	19
38. 为什么人在走路的时候手和脚相錯摆动?	19
39. 肥皂泡为什么先升而后降?	19
40. 苹果成熟时为什么向太阳的那面会紅? 而背太阳的那 面不紅?	21
41. 下雪时为什么有时先下小雪珠(冰粒)?	21
42. 在太阳底下,两个物体只是并排靠近,不會接触到,为 什么影子看起来接連在一起?	21
43. 母鸡为什么到一定时候就会“孵卵”?	21
44. 沙漠中即使有乌云飘过,为什么总是落不下雨来?	23
45. 驢子为什么沒有生殖能力?	23
46. 蚊子飞行时为什么有声音?	23
47. 为什么鸡在沒有食物的地上东啄西啄?	23
48. 为什么流星不是垂直落下来而是斜着飞过去的?	25
49. 为什么鱼池要造成东西长、南北狭的形状?	25
50. 如果罐頭食品的底和面凸了出来,就知道罐內食物已 經坏了,为什么?	25
51. 为什么墨水瓶不盖好,墨水容易发生沉淀?	25

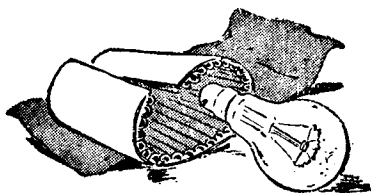
52. 話讲久了为什么声音发哑?	27
53. 多吃糖果为什么会损害牙齿?	27
54. 为什么砌墙时砖与砖間的縫要錯开?	27
55. 有軌电车的座位下面, 为什么要放一只盛黄沙的木箱?	27
56. 冬天把稻草做褥子, 为什么特別温暖?	29
57. 甘薯放在地窖里面貯藏以后, 为什么会更甜?	29
58. 汽车前面和两旁的窗都是可开可关的, 为什么后面的 窗却是装成不可打开的?	29
59. 为什么一支自来水笔不能用两种不同牌子的墨水?	29
60. 猫的胡子为什么特別长?	31
61. 为什么螢火虫能发光, 而且是一亮一暗的? 为什么螢 火虫是益虫?	31
62. 公鸡为什么会报晓?	31
63. 为什么在下雨以前乌龟背上会潮湿起来?	31
64. 为什么鱼在水中摆动尾巴, 就能前进?	33
65. 为什么图画只能画出和实物相类似的顏色, 而不能把 自然界的色彩绝对相同的再现出来?	33
66. 每年最冷的时候, 为什么不在冬至而在冬至以后?	33
67. 为什么要喂食盐給家畜吃?	33
68. 落雪时为什么还有雨落下来? 下雨夹雪为什么天不 容易晴?	35
69. 为什么三夹板、五夹板等胶合板是用单数而不用双数 做成?	35
70. 为什么工厂鍋炉用的煤, 在燃燒前要洒水?	35
71. 为什么閉住一只眼睛, 对比較远的物体就辨不出远近?	35
72. 为什么眼睛隔一会就要霎一下?	37
73. 为什么向日葵会跟着太阳轉动?	37
74. 香蕉受了冻为什么皮会发黑?	37
75. 大会議厅常常有回声, 人滿时就沒有了, 为什么?	37
76. 水从高处向下流时, 为什么会从連續的水柱变成分离 的水滴?	39
77. 衣服在水里浸久了为什么会不牢?	39

78. 用冷开水浇花为什么不好?.....39
79. 飯粒为什么能洗掉衣服上的墨迹?.....39
80. 夏季雨后出烈日,为什么池塘里的鱼多半要浮游,并且有些鱼要死掉?.....41
81. 俗語說:螞蚁搬家要下雨,为什么?.....41
82. 地心既然有吸力,植物为什么还会向上生长?.....41
83. 当人还没有走到池塘边时,为什么水中的鱼已经知道而迅速逃走?.....41
84. 为什么热湯里的马铃薯燙得无法吃,湯却容易喝进去?.....43
85. 鋼精鍋子的底有了漏眼,为什么必須另換一个底敲合上去而不能用錫去焊?.....43
86. 棒冰为什么会冒气?.....43
87. 为什么大鍋飯比小鍋飯好吃?.....43
88. 为什么烟肉愈高,炉火愈旺?.....45
89. 在海洋里,灯塔所发出来的光芒,为什么是一亮一暗閃閃发光的?.....45
90. 月亮上面为什么有暗影?.....45
91. 为什么晴朗的天总是蔚蓝色的?.....45
92. 蓝色衣服在电灯光下看来为什么显得深些?.....47
93. 为什么天文台的房子是圓頂的?.....47
94. 蘿卜为什么到春天就会空心?.....47
95. 为什么听收音机时,附近有人开电灯,收音机就会有“克拉”的声音?.....47
96. 为什么吃生的苦杏仁要中毒?.....49
97. 为什么不能用手揉眼睛?.....49
98. 为什么碰一下含羞草,它的叶子就会縮攏起来?.....49
99. 为什么有些人睡觉时会发出鼾声?.....49
100. 为什么有的蛋里还有一个蛋? 有的蛋是双黄蛋,有的蛋是軟壳蛋?.....51



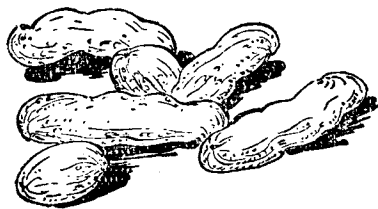
1. 江河出海口，象我国黄河、长江、钱塘江、珠江等江口为什么产鱼特别多？

2. 为什么在夏天游泳时觉得水面热而水底冷？



3. 为什么物品包装时常用瓦楞形纸片？

4. 落花生为什么花开在枝上，果实结在地下？



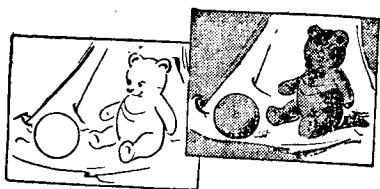
答 案:

1. 在江河出海口，水中含有多量有机物和无机盐类，都是浮游生物的食料，所以在这些地方，浮游生物特别多。同时江河出海处因水流得慢了，泥沙沉淀下来，水底铺了一层松软的泥沙，聚居着各种生物如虾及藻类等。水底有这些生物，水面又有浮游生物，都是鱼类的食料，大群鱼类常来取食；有的就终年住在这里，也有的鱼专门来产卵，使孵化后的幼鱼容易吃到食物。所以江河出海口的地区，往往是产量很高的渔场。

2. 夏天太阳光很强烈，空气温度也很高。水面直接受到了太阳的辐射热和热气候的影响，所以比较热；同时，水不良导体，它不容易把水面的热传导到水底去，所以水底温度比水面低。

3. 瓦楞形纸片有两种功用：第一使物体不容易压坏，因此可以用它包装电灯泡一类东西。其次是因为这种纸片有许多孔隙，里面充满空气，空气不容易传热，例如装药的纸匣里常用，使药品一类货物，可以少受温度的影响。

4. 落花生的花经过受精后，花瓣谢去，只留下子房。子房很细，先端尖。此后子房的柄（或称花托）逐渐伸长成线状，把子房推向前面，并逐渐从土壤空隙弯入土中，可以深达一寸到二寸，这是因为线状的子房和子房柄，有和根同样的向地性。先端的子房在土中结成的果实，就是花生。

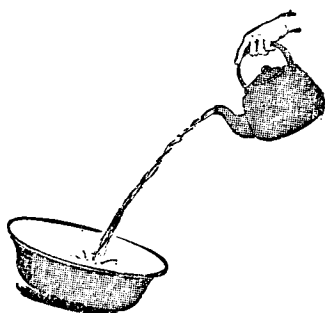


5. 为什么彩色图画看上去比单色画更有立体感？

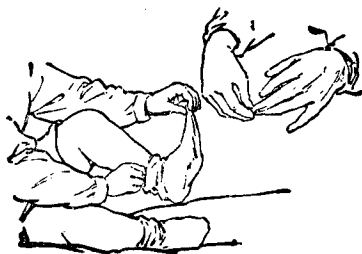


7. 为什么留着过夜的菜和粥饭，只要煮沸后不揭开锅盖，就不易变馊？

6. 为什么壶嘴里倒出来的水不是直线流注，而是螺旋形地流出来？



8. 手套和袜子弄湿了，为什么就不容易脱下来？



答 案:

5. 單色画是用黑白和灰色的濃淡來分別表現凹凸和遠近。黑色和深灰，有深遠或凹進去的感觉，白色或淡灰有淺近和凸出的感觉。此外还用強烈的黑白對比色表現近景，模糊的灰色表現遠景。彩色图画除了使用這些方法外，还用色彩本身的明度強弱來增強画面立體的感觉。如六種原色中，赤、橙、黃的明度較強，屬於進色，其中黃色最強，屬於最進色，紫、青、綠的明度較弱，屬於退色。因此彩色風景画上的遠山遠樹，採用青紫的色調，比單色画採用灰色來画遠山更覺得遠。

6. 当水壺或茶壺向前傾斜而使水流出来的时候，水的截面总是橢圓形。当水流离开壺嘴时，总是在橢圓形的下半部，水流沿着橢圓的切綫方面流出来，在左面的水，被迫流向右边，而后面的水又被迫流向左边，于是就形成把水流絞了过来的趋势，因此壺嘴里流出的水，看上去就成了螺旋形的一条。

7. 食物所以變馊，是因為細菌闖了進去，在里面繁殖，使食物發生分解的結果。煮沸，是消滅可能已經存在的細菌。不揭開鍋蓋，是減少再有細菌進去的机会。至于已經變馊的食物，即使燒煮，也不能消滅細菌在繁殖過程中所分泌的毒素，還是不吃的好。

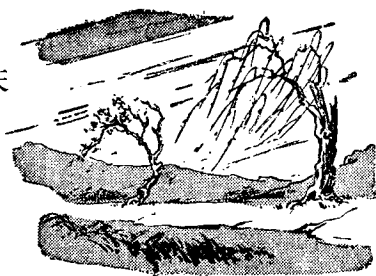
8. 固体和固体之間的附着力是非常小的。手套和袜子干燥时，对手和脚都沒有什么附着力，所以脫下来时的阻力，主要是它們和手脚之間的摩擦力。可是弄湿了以后，水对手套、袜子和手脚都有附着力，所以就不容易脫下来。

9. 为什么布伞能遮雨?



11. 树叶枯落时, 为什么枝梢的叶子最后落下?

10. 冬季紧刮西北风为什么天气容易放晴?



12. 有大风的天气为什么不容易结霜?

答 案:

9. 布伞撑开时, 在纤维和纤维之间, 有着数不清的小孔。雨水落在这些小孔上, 由于水的表面张力, 结成了膜。同时, 布伞倾斜面上所受到的正压力比平面小, 所以布伞孔上水膜的表面张力足够抵消雨水的重量。

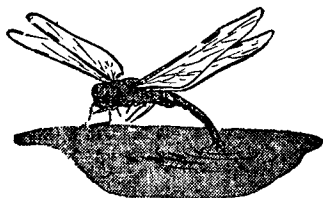
10. 西伯利亚一带, 冬季到处冰天雪地, 停留在这一带的空气, 具有干燥寒冷的性质。因为冷空气温度低, 份量重, 就朝地面下沉, 构成了广大高压带。在这高压的中心, 天气晴而寒冷, 它常常不定时的朝东南方向扩张。因为冷空气重, 流动得很快, 并且是从我国西北方移过来的, 所以在它的前部边缘地带产生猛烈的西北风; 西北风刮过一阵后, 高压跟着到来, 天气就很快转晴了。

11. 每一种树叶都有它一定的寿命。新生的叶子, 新陈代谢能力高, 活力强; 渐渐变老, 代谢能力减低, 最后才落下。树梢的叶子是最后长出来的, 因此就最后落下。

12. 结霜的时候, 多半是在晴朗无云、而且没有风的夜晚。因为这时地面上的热量才能够大量向外放散, 使地面上聚集多量的冷空气; 当温度降低到摄氏零度左右时, 空中水汽附着到物体上面, 就凝结成霜。有风的时候, 地面上冷空气不容易聚集; 大风能使空中水分迅速蒸发, 所以很难结霜。



13. 推鉛球和擲鐵餅的時候，
為什麼手臂和地面約成
 45° 時投得最遠？



14. 蜻蜓為什麼常在水面上
點一下？



15. 為什麼打足了氣的皮球彈
得很高，沒有打足氣的皮
球彈不高？

16. 為什麼吃了發芽的馬鈴薯
會中毒？



答 案:

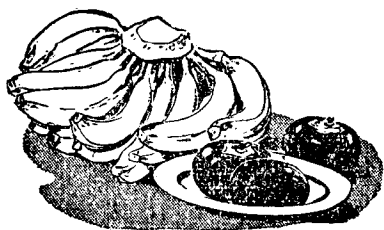
13. 我們試着拋出一個皮球，在拋擲速度不變的條件下，當拋出方向與地面的夾角在 45° 以下時，與地面夾角愈大，落下時的距離愈遠；拋出方向與地面的夾角在 45° 以上時，與地面夾角愈大，落下距離愈近。因為物體拋出後落下的遠近，決定於水平速度和在空中的時間。拋出方向與地面夾角愈小，水平速度愈大，但是它在空中停留的時間却愈短。相反，夾角愈大，水平速度愈小，而在空中停留的時間却愈長。拋出方向在 45° 以下時，第一種水平速度因素占優勢，拋出方向大於 45° 時，第二種時間因素占優勢。物體拋出方向的夾角為 45° 時，占兩種因素的優勢，所以能拋得最遠。

14. 蜻蜓的卵是產在水里的，我們常常看見它飛到水面，用尾巴向水上點一下又飛去了，這是在產卵。

15. 拍皮球的時候，在球沒有碰到地面之前，它的動能比較大。碰到地面的時候，皮球能在撞擊時消耗掉一部分。所以當皮球重新向上彈回的時候，動能比原先來得小，而速度也就比較慢。皮球撞擊地面時損失動能愈多，彈回來時的動能就必然愈小，速度也愈慢，因此也就彈不高。沒有打足氣的皮球碰擊地面時，它消耗在壓縮氣體上的動能，比打足了氣的球在同樣情況所消耗的多，所以剩下的動能小，也就彈不高了。

16. 馬鈴薯發了芽以後就生成一種叫龍葵素的毒素。馬鈴薯的芽和芽的根眼附近含毒素最多，吃了發芽的馬鈴薯會中毒。

17. 为什么日常用的容器都是圆的?



18. 不成熟的水果为什么放些时候会熟?



19. 蜜蜂刺人后为什么自己会死去?

20. 为什么向日葵有时会结瘪籽?

