



十万个为什么

SHI WAN GE WEISHENME

少年儿童出版社



13

修 訂 說 明

《十万个为什么》这套书，从一九六一年四月开始出版以来，已发行五百八十万册，国内并出版了维吾尔文、哈萨克文、朝鲜文、蒙古文等兄弟民族文字的版本。几年来，编辑部收到了来自全国各地和国外侨胞的几千封来信，其中，有写读后感的，有指出书中的缺点错误的，有要求继续增加内容的；在这些信里，同时提出了一万多个有关数学、物理、化学、天文、气象、地理、生物、生理卫生及生产技术等方面的知识问题，希望编辑部给以解释，或者收入《十万个为什么》这套书里。

为了酬答广大读者的要求，并进一步充实内容提高质量，我们从一九六四年开始，把《十万个为什么》作了全面修订。《十万个为什么》修订本，分为十四册出版，内容尽可能照顾到各个有关方面。但因为书中所收入的问题大多来自读者的实际需要，因此，不可能把内容安排得很严密很系统，我们仅是将性质相同或大体接近的问题归在一起，以方便读者阅读。修订本中，约有二分之一以上的问题是新增加的；原有问题的回答，也大部分进行了重新编写、修改和

充實，並注意到聯繫工農業生產實際，反映科學研究和技术方面的某些新成就。為了幫助讀者更好地理解自然現象和科學道理，修訂本增加了大量插圖，原有插圖也大部進行了重新設計和繪制。

這次修訂工作，得到了廣大教師、科學技術工作者和有關科學研究部門、高等院校的熱情支持和幫助，我國著名科學家並分別為這套書的有關內容進行了審訂。我們特在此表示感謝。

我們請求這套書的讀者，繼續把讀了這套書的意見、要求告訴我們，以便我們進一步修改補充，提高質量。

編 者

一九六五年

目 录

为什么称大脑半球是“人体的司令部”	1
人的脑子为什么能記那么多东西	4
为什么一个人走长路吃力,两个人边談边走就不 吃力了	5
爭辯时为什么会面紅耳赤	7
为什么人在工作或学习过久时,思想不容易集中	8
为什么老年人对近事記憶不清,对年輕时的事情 却記得很牢	10
为什么乘长途火车容易困倦	11
为什么有些人看到梅子,嘴里就会发酸	12
为什么早上讀書时印象最深,記得最牢	13
为什么人生了气就吃不下飯	15
为什么一个人蹲久了站起来会觉得头昏,眼前冒 金星	17
为什么有的人会暈车暈船	18
刚学吹笛子的人,時間吹久了为什么会感到头晕	20
有人說脑子越用越聪明对嗎	21

为什么人在情势紧急时力气特别大	23
为什么有的人死了能复活	24
为什么人的身体早上比晚上长一些	26
为什么男女的声音不一样	28
讲话久了声音为什么会嘶哑	31
为什么右手的力气比左手大	32
哑巴一定是聋子吗	34
上了年纪的老人,身长为什么比他年轻时矮 一些	36
人突然瘦下来,身上的肉到哪儿去了	37
头大的人聪明吗	38
有的人为什么口吃	40
为什么女人一般总比男人矮	42
冬天,为什么站着比坐着暖,坐着比躺着暖	44
人的身体又不是金属,为什么也会导电	45
有人为什么会生六只手指、六只脚趾	46
指甲为什么长个不停	47
手断了后,还能接上去吗	49
为什么从很高地方往下望,会感到害怕	51
为什么每上一节课要休息10分钟	52
为什么有人晚上要盗汗	54
人睡觉的时候,为什么会打呼噜	55

为什么人睡着了以后还会磨牙齿	56
婴儿睡觉的时间为什么特别长	57
老年人睡眠的时间为什么比青年人短	58
为什么用手轻轻地有节奏地拍婴儿, 婴儿容易睡觉	60
什么样的睡觉姿势最好	61
有些人睡着了, 为什么会流口水	62
为什么刚刚睡醒, 浑身没劲	64
人为什么要闭上眼睛才能入睡	66
人为什么做梦? 为什么有的梦记得很清楚, 有的梦记不清楚	67
为什么有人睡着了要说梦话	69
梦游是怎么回事	71
头会睡扁吗	72
午睡有什么好处	73
夏天睡醒时, 为什么常常满头大汗	75
一到春天, 人为什么特别想睡觉	76
人为什么要睡觉	78
为什么天冷睡得着, 天热睡不好	79
为什么睡觉要用枕头	80
为什么不能把头蒙在被里睡觉	81
为什么血型不合就不能进行输血	83

紅血球有什么功用	85
白血球有什么功用	87
出血多少对人体才有妨碍	89
心脏为什么能不断跳动	90
为什么小孩的心脏比大人跳动得快些	92
人一紧张,为什么心脏就跳得快	94
为什么经过良好体育锻炼的人,每分钟心跳次数比一般人少些	96
一个人不呼吸为什么会死	97
深呼吸有什么好处和坏处	99
人疲倦了,为什么要打呵欠	102
为什么奔跑的时候,心脏会剧烈地跳动	103
婴儿生下来后为什么啼哭	104
婴儿为什么常流口水	106
吃东西为什么要细嚼慢咽	107
为什么油煎的食物不容易消化	109
我们吃下去的东西,跑到哪儿去了	110
为什么吃多了,食物会回到嘴里,而且有酸水	112
喝水入气管为什么要咳嗽	114
冬天为什么肚子容易饿	116
为什么受了凉会泻肚子	117
肚子饿了为什么会咕咕叫	118

吃飯既然能幫助生長和發育，那麼是不是吃

得越多越好	119
一樣大的人，為什麼有人吃得多，有人吃得少 . . .	120
為什麼胖子的肚子比較大	122
為什麼頭屑冬天多，夏天少	123
洗冷水澡為什麼也是鍛煉身體	124
熱天為什麼汗流得特別多	125
痣是什麼？它對人體有何影響	127
為什麼熱天容易生腳濕氣	129
腳上為什麼會長雞眼	130
種過牛痘以後，為什麼很癢	131
為什麼人跌倒後會有烏青塊	132
傷口將愈合時，為什麼覺得癢	133
為什麼有些人沾上了漆，皮膚會發癢	135
夏天，為什麼會生痱子	136
有創傷的地方，碰着咸的東西為什麼會痛	137
皮膚也會呼吸嗎	139
真的有“怒發沖冠”嗎	140
為什麼臉上發干時，越用肥皂洗越干	141
為什麼生了發癢的皮膚病，不能用手亂抓	143
為什麼有的兒童在冬天臉上有一片片白斑	144
為什麼青年人臉上常生出一粒粒小疙瘩	145

为什么小孩子要多照阳光	146
为什么头发常会脱落	148
早年白头是怎么回事	149
为什么头发长到一定程度就不再长了	150
为什么头发和头皮太脏了会生头癣	151
为什么有的人头发长得快,有的人长得慢	153
为什么头发会“开花”	154
冬天的皮肤为什么没有夏季的皮肤湿润	155
皮肤划破后,为什么血会自动凝結	156
太阳光为什么能消毒	158
皮肤受了冷,为什么会起鸡皮疙瘩	159
被别人呵痒时,常常痒得发笑,而自己呵痒时, 却无所谓,这是什么道理	161
手、脚皮肤受冻后为什么会裂开	162
为什么人体感到冷后,手和嘴唇会发紫	164
有些人为什么脸上有酒渦	166
为什么有人会会长雀斑	167
为什么生了皮肤病以后,有的留有疤痕,有的 不留痕迹	168
为什么小孩的皮肤又嫩又有弹性	170
为什么有些病要生热疮	171
为什么有些人在冬天虽然保护得很好,耳朵或	

手仍要生冻疮,有些人不加保护,反而不生 . . .	172
为什么穿球鞋时会脚丫里的皮肤泡白	174
为什么冻僵的手在火上一烤会疼	175
为什么手指比其它部位敏感	177
为什么儿童在夏天容易生疖子和脓疱病	178
喝酒之后为什么脸要红	179
为什么夏天体重减轻冬天体重增加	181
你知道人身上哪里的皮肤最厚,哪里最薄	183
吃辣椒有什么好处	184
为什么各种食物会有不同的味道	185
维生素对人体有哪些好处	187
吃生鸡蛋比吃熟鸡蛋有营养吗	188
吃黄豆芽的时候,只吃豆芽不吃豆瓣好不好	190
食物会“相克”吗	192
为什么豆腐最好不要与菠菜同煮	193
为什么食物在热天容易腐败	195
为什么盐腌过的食物不易变质	196
鱼子吃了会笨吗	198
吃生葱、生蒜好吗	199
为什么要少喝浓茶	200
吃白米、白面,好不好	202
肚子饱的时候,为什么吃好东西也没有味道	204

为什么豆腐乳的味道比豆腐鲜美	206
为什么蔬菜要洗了再切,不要切了再洗	207
为什么說“飯米多淘淘,营养随水漂”	208
为什么吃杨梅之前要用盐水把杨梅洗一洗	210
为什么烧蔬菜要热鍋快炒	211
为什么冷天要吃油的东西,热天要吃清淡的 东西	213
煮大豆为什么不能加碱	215
吃零食为什么不好	216
在公共场所的飲茶处,为什么常常把茶杯泡在 紫色的水里	217

为什么称大脑半球是“人体的司令部”？

吃饭用嘴，看东西用眼，听声音用耳朵，搬桌子椅子用双手，走路用腿。决不会有人把饭送进鼻子里去，也不可能张大嘴巴看东西或听声音，搬运桌子椅子和走路，也不会错用了手或脚。人体许许多多器官各有自己的“专门职业”，该管什么就管什么，不该管的不会去乱管。这许多复杂的器官，为什么能工作得十分协调、和谐而不会发生错乱呢？这全靠我们的大脑半球。

打仗要有司令部，司令部统率三军，规定作战地点、任

务、方法，统一指挥军队进攻或防守。大脑半球就是我们人体的司令部，指挥人的一切活动、一切动作。

为了弄清楚大脑半球这个司令部的工作情况，



許多生理学家进行过不少研究。生理学家用狗来作为研究对象。狗的大脑半球比起人脑来，要简单得多，但是它的活动基本规律与人脑是相似的，知道了狗的大脑怎样指揮狗的一切活动、一切动作之后，人脑的工作基本规律也就清楚了。

生理学家先使狗受了麻醉，然后小心地把它的头盖骨鋸掉一小块，换上一块預先做好的、跟鋸下来的头盖骨大小完全一样的透明的有机玻璃。狗醒过来之后，人就可以通过这块“玻璃窗”观察狗脑的工作情形了。

一盞明亮的电灯开亮了。立刻，狗的大脑半球有一部分发紅。关掉电灯，紅色就褪去。无论試驗多少遍，发紅的总是这一部分。原来，当灯光映入眼睛时，眼睛里的视觉細胞，立即发出信号給大脑半球，大脑半球中接受视觉信号的神經細胞就集中在发紅的这一部分。所以会发紅，是因为这部分神經細胞在接受信号并发出信号时，需要加倍的营养，于是，血液就涌到这一部分的微血管里去，微血管开始扩张的緣故。同样，当一盘食物放在狗面前时，不仅大脑半球中接受视觉信号的这部分脑組織会发紅，另一处脑組織也会发紅。这是因为狗不仅看到了食物，而且通过嗅觉細胞向大脑半球发出了信号，于是大脑半球中管嗅觉信号的神經細胞也活跃起来，处于兴奋状态，血液就流进这部分細胞的微血管里去。

人的大腦半球與狗的大腦半球大致相似。許許多多神經細胞，集中在大腦皮質，大腦皮質只有兩三毫米厚，却是由 92 億個神經細胞構成的。這麼多神經細胞，每一個都有自己的專門任務，有的只接受聲音的信號，有的只接受香臭的信號，有的只接受光綫和顏色的信號，有的管手指頭的動作，有的管腳趾頭的動作，有的管心、肺、肝等內臟的工作，有的管血液的循環，也有的專管記憶、語言、讀書、寫字等等。哪項工作複雜，管這項工作的細胞也就越多。比如有人在敲門，你耳朵里的聽覺細胞接受到敲門聲，就向大腦半球發出一個信號：“有人敲門！”大腦皮質上接受聽覺信號的神經細胞立即興奮起來，並把這興奮傳給大腦皮質上別的許多細胞，於是大腦半球就發出命令：“該去開門！”這命令通過神經同時傳達到腿上、腳上、手上的各塊肌肉，你站起來，走到門口去，用手拉開門。人體大腦半球接受一個信號，又發出一個信號，只要千分之一秒的時間。

大腦半球就是這樣指揮人體許多器官進行工作，使各種器官的活動有条不紊，正確完成各種簡單的和複雜的動作。所以說，大腦半球是“人體的司令部”。

正因為大腦半球起着司令部的作用，工作特別繁忙，所以對營養的要求也特別嚴格。大腦半球的神經細胞只要一分半鐘得不到氧氣，人就會失去知覺；五六分鐘得不到氧氣，神經細胞便會一個一個死去。氧氣和營養，都是由血液

送来的，所以大脑半球里的微血管特别多、特别密，把一个大
人大脑半球里的微血管连接起来，可以长达 120 多公里。

人的脑子为什么能记那么多东西？

在日常生活中，我们知道糖是甜的，火能灼伤皮肤，……但是，当我们第一次吃糖的时候，根本就不知道糖是什么滋味，吃过一次，就不会忘记了；当我们第一次接触火的时候，并不知道火会灼伤皮肤，只是经验过的人这样告诉以后，就记住了，再碰到火，就知道了火的危害。

从懂事开始，我们生活中所经历的一切事情，想过的、做过的、体验过的，我们的脑子都可能把它们记住，并且在一定的条件下重现出来。在学校里，如果你自己亲手做过大海轮的模型，那么，当你以后看到了停泊在港口的大海轮时，立刻就会想起自己做过的那个模型。

这就是记忆。

记忆是人体大脑半球的重要机能。借助于记忆，人的脑子能记许许多多东西。人没有记忆是不可想像的事。通过记忆，我们积累知识和经验，加深对周围事物的认识，并且把积累的知识和经验保存下来，在需要的时候运用到实践中去。



記憶是經歷过的事物在人腦中的反映，是外部世界的反映。如果沒有外部世界和客觀事物的存在，我們也就不会产生記憶。當我們通过視覺、听觉、嗅觉、触觉等感觉器官，来感知周围环境的时候，每一种感觉都能引起大腦細胞的兴奋，每一次兴奋都会在大腦半球留下痕迹，刺激越大，次数越多，痕迹越深。已經巩固了的这种痕迹，可以长久地留在大腦半球中不消失，即使事物不再作用于我們时，也能在一定条件下重现出来。譬如我們看过一幅画，现在这幅画不在面前，也还能把它的画面和内容大致想起来。有些比較巩固的痕迹，可以保持一个相当時間而不消失。人們就这样記住了許多东西。

为什么一个人走长路吃力，
两个人边談边走就不吃力了？

平时，我們走在马路上，新建的住宅，五光十色的櫺窗，欢乐的人群，新穎的路灯，漂亮的崗亭，美丽的街心花园，在我們面前經過，我們走着看着，看着走着，不知不觉已經走了很长很长的路了，但是，我們沒有感到吃力。

在劳动时，我們都可能有这样的体会：長時間挑担感觉很吃力，如果又挑担又种菜，几件事情調換着做，就不会感

觉那样吃力。

行軍途中，战士们踏着整齐而有节奏的步伐，常常唱着雄壮的革命歌曲鼓舞自己前进。

.....

这些，都是人们生活中的经验；人们早就知道，单一的姿势容易使人吃力。用一个肩挑担吃力，两个肩轮换着挑就要好些；站着工作吃力，有站有坐就要好些。.....



当我们走长路的时候，手脚机械地、不加思索地交错摆动，一次又一次，重复再重复，显得单调、刻板和枯燥，路程越远，这种感觉越厉害。随着这种感觉的加深，大脑皮质相应部分的兴奋活动就越来越低，终于使人感到吃力。

但是，如果一边走一边哼哼唱唱，或者有个旅伴谈谈，情况就完全两样了。这时，在大脑皮质原来的兴奋点周围，又出现了新的兴奋活动，并且削弱和抑制原来的兴奋活动，使原来的兴奋活动降低，新的、高亢的兴奋活动暂时占了优势，不断鼓起人们的精神。因此，两个人边谈边走就不感觉那样吃力了。

然而，这只在一般情况下是这样。对一个有明确目的和任务、意志坚决、责任心强的人来说，即使路途遥远也能健步如飞。