



十万个为什么

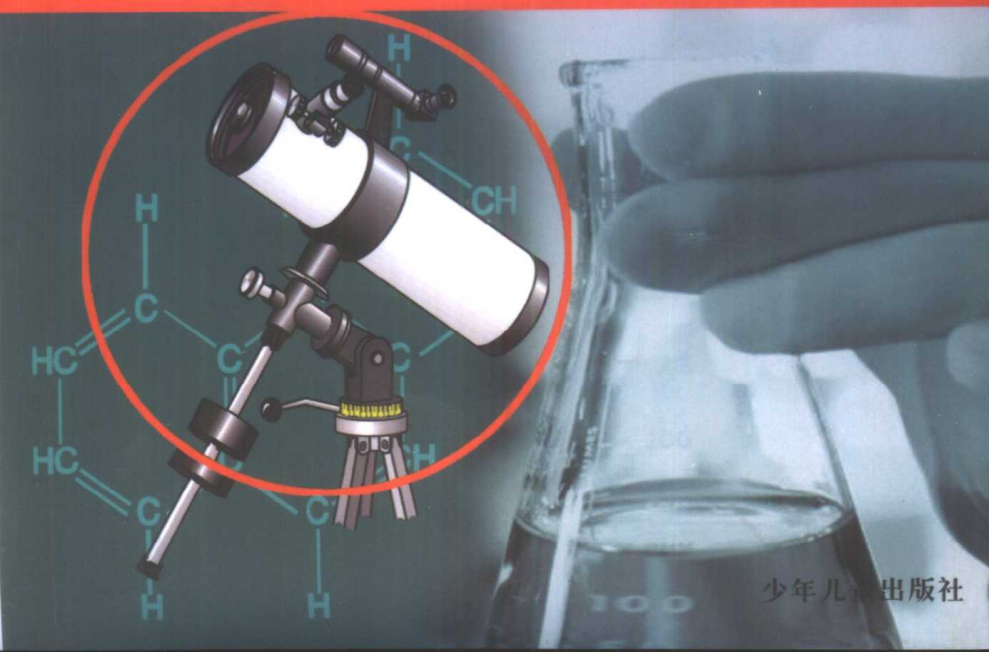
SHIWANGEWEISHENME

精读本

100000



数学 化学



少年儿童出版社

精读本

新世纪版

十万个

Weishenme

Shiwange

为什么

数学 化学

少年儿童出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

十万个为什么. 数学·化学: 新世纪版: 精读本 / 少年儿童出版社改编. —上海: 少年儿童出版社, 2001. 12

ISBN 7-5324-4776-6

I. 十... II. 少... III. ①科学知识—青少年读物
②数学—青少年读物③化学—青少年读物
IV. Z228.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 082733 号

(新世纪版精读本)

十万个为什么

数学·化学

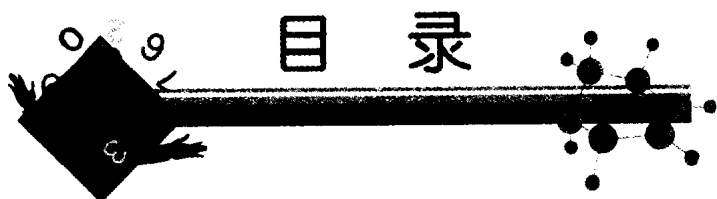
本社改编

俞 霁 装帧

责任编辑 孙建中

少年儿童出版社出版发行	开本 787×1092 1/36
上海延安西路 1538 号	印张 7
邮政编码 200052	2001 年 12 月第 1 版
全国新华书店经销	2001 年 12 月第 1 次印刷
上海书刊印刷有限公司印刷	印数 1-21,000

ISBN 7-5324-4776-6/N·589(儿) 定价: 8.00 元



目 录

数学

0 的意义是不是仅表示没有	1
0 是偶数吗	1
为什么日常计数常用十进位制	2
为什么电子计算机要用二进位制	2
为什么时间和角度的单位用六十进位制	3
$1 + 1 = 1$ 吗	3
怎样判断一个自然数能不能 被 2、3、4、5、7、9、11 等数整除	4
为什么末位数是 5 的两位数的平方可以速算	4
为什么有些乘法可以速算	5
接近于 10、100、1000……的两位数相乘， 为什么可以进行速算	5
数字中有周期现象吗	6
数怎样跌进“黑洞”	7
为什么不讲最小公约数和最大公倍数	7
为什么 1 不是素数	8

素数的个数是有限的吗	8
有没有素数公式	9
为什么三个连续奇数一定两两互素	9
什么叫做“韩信点兵”	10
为什么中国剩余定理可用于计算机编码	10
怎样化循环小数为分数	11
循环小数是否可以相加	12
为什么数会有“有理”和“无理”之分	12
为什么要采用 i 作虚数单位	13
虚数是虚的吗	13
为什么有时候我们只求近似值	14
0.1 和 0.01 是一样的吗	15
数的运算有什么规律	15
为什么四个连续自然数的积再加 1, 一定是一个完全平方数	16
如何添加正负号使钟面上的 12 个数字的代数和为零	16
小卡尔(高斯)是怎样计算 $1 + 2 + 3 + \cdots + 100$	17
解方程都能用公式吗	18
什么叫做勾股数组	18
什么是“贾宪三角”	19
为什么计算信息量要用以 2 为底的对数	19
怎样计算黄浦江的宽度	20
金字塔的高度是怎样测出来的	20
“欲穷千里目,更上一层楼”的楼至少该有多高	21
为什么人影有时比人长,有时比人短	22
如何测出堤面的坡度	22
如何快速量出铺在楼梯上的地毯尺寸	23

为什么放大镜不能把角放大	24
一般书本长和宽的比是多少	24
为什么三角形的结构有稳定作用	25
为什么铁拉闸轻轻一推就收拢了	25
为什么地砖一般是正方形的或正六边形的	26
为什么用一批完全相同的任意四边形 废木料也能铺地板	26
为什么蜂窝都是六角形的	27
什么是七巧板	27
怎样画五角星	28
怎样使修路的费用最少	28
轮子一定是圆形的吗	29
为什么油桶、热水瓶等都是圆柱形的	29
为什么两个球的间隙一样大	30
200 米赛跑,外圈的起点 为什么要比里圈的起点超前很多	31
救生圈的浮力有多大	31
钢球沿着什么样的路线落下来最快	32
折纸游戏可以折出哪些曲线	32
正多面体共有几种	33
曲线一定画得出吗	34
三角形的内角和总等于 180° 吗	34
从北京到旧金山的飞机为什么要飞越阿拉斯加附近	35
什么是“鸡兔同笼问题”	35
什么是“百鸡问题”	36
“渡河问题”有几解	37
为什么有些同学会把没有答案的题目做出来	37

不查日历,如何算出哪一天是星期几	38
用硬分币凑成 1 角钱的方法有多少种	38
为什么“马”能走遍棋盘上的每一位置	39
在 81 个零件中要找出一个废品,至少要称几次	39
怎样把 250 只苹果巧装在 8 只篮子里	40
为什么国王无法把棋盘里的米赏给术士	41
什么是“抽屉原则”	41
一对初生的兔子在一年内能繁殖多少对	42
“24 点”游戏中 4 张牌子会出现多少种可能情况	42
什么叫做幻方	43
怎样解九连环	43
什么是图算法	44
为什么黄浦江上的大桥和隧道以前 只在浦东设立收费口	44
为什么粗糙的砂纸能把物体表面磨光	45
电话号码从 7 位升为 8 位可增加多少用户	45
怎样估计池塘里的鱼数	46
车站应设在哪里	47
防癌普查中呈阳性的一定是癌症患者吗	47
怎样计算比赛的场数	48
为什么大奖赛评分时要去掉最高分和最低分	48
为什么 4 × 100 米接力跑中的百米跑成绩 会好于百米赛跑时的成绩	49
怎样寻找最短路径	49
为什么鱼在水中总是交替地向上游动与向下滑行	50
为什么铁路转弯处不能将直线形铁轨 和圆弧形铁轨直接连接	51

人在雨中行走是否速度越快淋雨量越少	52
为什么高个子父母所生子女有时反而要比双亲矮些	52
怎样在矩形场地上设计花坛， 使花坛面积为原场地面积的一半	53
如何按人口分割三角形地块，使每块地都靠水渠	53
购买奖券时买连号的好还是不连号的好	54
抽签时先抽与后抽的中签机会均等吗	54
为什么在“机会型”赌博中庄家总是赢	55
为什么同班同学中生日相同的可能性很大	56
为什么篮球不容易连投连中	56
会不会出现从头到尾完全相同的棋局	57
为什么说“三人行，必有我师”	57
为什么说音乐中也要用到数学	58
为什么用数学可以判断《红楼梦》的作者	59
商店一次进货多少最合理	59
商店是怎样控制货品质量的	60
为什么袋装食品重量常标为 $\times \times$ 克 $\pm \times$ 克	60
为什么买大包装商品要比买小包装商品合算	61
为什么许多有奖销售商家让利并不多	61
怎样用数学评估广告的效益	62
如何用数学方法来挑选满意的商品	63
为什么要和“数学期望”打交道	63
为什么根据同一组数据可以画出不同的图表	64
存款信息如何计算	65
零存整取存款的利息是怎样计算的	65
分期付款的计划是怎样制定的	66
什么是债券交易的得益率	66

为什么购买投资基金的风险低于购买股票	67
“+、-、 $\times$ 、 $\div$ 、=”这些符号是怎么来的	67
π 是怎样算出来的	68
世界上最有声望的数学奖是什么	69
数学竞赛的历史有多长	69
为什么世界各国都把数学列为中小学的主课	70
为什么诺贝尔奖获得者中有许多数学家	70
为什么女数学家比较少	71
为什么说中国的位置计数法是伟大的创造	71
为什么中国古代把“数学”称为“算术”	72
为什么中国把“毕达哥拉斯定理”称为“勾股定理”	73
《九章算术》是怎样一本书	73
《几何原本》是怎样传进中国的	74
为什么在 19 世纪末中国数学会落后于日本	74
为什么国家强盛必然数学先进	75
为什么纯粹数学会有重大应用价值	75
为什么运筹学会诞生在战场	76
什么是“哥德巴赫猜想”	76
什么是费马大定理	77
什么是“四色问题”	77
什么是“科克曼女生问题”	78
36 军官方阵能不能排列出来	79
什么是“一笔画问题”	79
为什么说“七桥问题”开创了一个新的数学领域	80
你知道什么是“周游世界”游戏吗	80
田忌怎样在赛马中取胜	81
什么是“罗素悖论”和“理发师悖论”	81

为什么可以将数学说成是一门“关系学”	82
为什么数学要用逻辑但不等于逻辑	83
什么是“猜想”	83
整数和偶数一样多吗	84
什么是“连续统假设”	84
为什么“立正、向右转、向左转、向后转” 能构成数学对象	85
为什么抛掷硬币很多次后出现正面 和反面的次数大致相等	85
为什么用概率方法可以求出 π 的近似值	86
怎样用折纸法做试验	87
为什么用折纸法做试验时要用 0.618 这个数	87
为什么“一尺之棰，日取其半”会“万世不竭”	88
无穷小和 0 是一回事吗	88
数学中的“多维空间”究竟是怎么一回事	89
球面和环面在“拓扑学”中是一样的吗	89
是不是存在只有一面的纸圈	90
为什么数学计算可以代替军事演习	90
什么是数学模型	91
为什么我们要寻找“多项式算法”	91
为什么数学方法不能取代科学实验	92
什么是密码学	93
为什么有的密码公开了加密方法仍然不泄密	93
为什么数学方法可以用于研究模糊现象	94
“模糊数学”是模模糊糊的数学吗	94
为什么身高 1.5 米的人在平均水深 1 米的水塘里 会有灭顶之灾	95

疾病普查怎样进行最省力	96
为什么正交试验法可以提高试验效率	97
为什么计算机能证明数学定理	97
什么是迭代法计算	98
为什么迭代可以产生拟随机数	99
雪花曲线是几维的	99
巴西蝴蝶翅膀的一次颤动会引起纽约下雨吗	100
什么叫检查中的“拒真”和“取伪”	100
如何分析不同的证券市场的相关性	101
谁是中国现代第一位数学博士	102
什么是非欧几何	103
为什么要在数学中引入“变量”	104
工厂配备多少维修工人最合适	104

化学

为什么说世界上的东西都是由元素组成的	106
构成水、糖、铁等物质的最小微粒是什么	106
为什么能预言尚未发现的元素	107
世界上还会发现新元素吗	107
什么是放射性元素	108
为什么空气并不“空”	109
为什么水不能燃烧	109
“干冰”是冰吗	110
为什么铜有各种不同的颜色	110
为什么金刚石特别坚硬	111
哪一种天然高分子化合物最牢固	111

为什么宝石是五颜六色的	112
为什么大理石上有各种各样的色彩	113
水晶是什么东西	113
为什么“碳钟”可以测定古文物的年龄	114
煤能变成汽油吗	114
火药是怎样发明的	115
物质在热水中总比在冷水中溶解得多吗	115
为什么铁会生锈	116
不锈钢会生锈吗	116
金、银会生锈吗	117
为什么铝不容易生锈	117
为什么一些古代青铜宝剑不会生锈	118
玻璃上的花纹是怎样刻出来的	118
为什么在陶瓷器皿上可以烧出各种美丽的颜色	119
为什么有的钢化玻璃会突然破裂	119
什么金属最轻	120
为什么有些化学药品要装在棕色瓶里	120
为什么船底漆与普通油漆不同	121
为什么珍珠会闪闪发光	121
为什么氮气不能直接用作氮肥	122
什么是军用化学毒气	122
为什么防毒面具能防毒	123
为什么酒精分析器可测出司机是否喝过酒	123
看不见的指纹是怎样被发现的	124
为什么体操运动员比赛前要在掌心上抹白粉	125
为什么有些盐溶液中会长出奇异的“金属树”来	125
为什么有的干燥剂会变色	126

为什么干粉灭火剂有很好的灭火效果	126
为什么化学除草剂能除去杂草	127
为什么催化剂被看作是化学工业的点金石	127
为什么要发展空间冶炼技术	128
为什么可以用钢来切削钢	128
为什么要在钢铁中加入稀土元素	129
为什么金属钛被称为“航天金属”	129
为什么有些金属具有“记忆”能力	130
为什么镍合金比镍发现得早	130
为什么黄金在科技领域里有很大的用途	131
为什么金属能变成金属玻璃	131
玻璃能代替钢铁吗	132
为什么石头能制造玻璃	132
为什么防弹玻璃能防弹	133
为什么有机玻璃和普通玻璃不一样	133
玻璃纤维有什么用	134
为什么琉璃瓦和景泰蓝绚丽多彩	134
陶瓷能像玻璃一样透明吗	135
陶瓷能替代钢铁吗	135
为什么金属陶瓷能耐高温	136
为什么有些陶瓷打不碎	137
为什么压电陶瓷会击出电火花	137
瓷器上的颜色能洗掉吗	138
为什么有些塑料制品冬天会变硬	138
为什么塑料有的硬、有的软、有的像海绵一样有小孔	139
为什么聚四氟乙烯被称为“塑料王”	139
什么是工程塑料	140

什么是塑料合金	140
为什么橡胶有弹性	141
为什么把环氧树脂称作“万能胶”	141
为什么压敏胶带紧压后会粘得更牢	142
为什么不干胶会成为受大众欢迎的胶粘剂	142
涂料分为哪几大类	143
为什么有些涂料能防火	143
电热涂料有哪些用途	144
为什么鞣制后的皮革会变得既柔软又耐磨	144
为什么牛皮纸十分结实	145
为什么有烧不着的纸	145
为什么无纺布不属于纸	146
为什么有的纤维燃起来后会自动熄灭	147
为什么合成纤维能比钢丝还结实	147
什么是功能高分子	148
人造血管能代替真的血管吗	148
为什么嗅敏仪能嗅别各种气体	149
为什么光电材料能把光转换成电	149
为什么集成电路大都采用硅材料来制作	150
什么是智能材料	151
VCD 光盘是由哪些材料制成的	151
录音磁带和录音机磁头上的物质是什么	152
什么叫功能梯度材料	152
什么是纳米材料	153
为什么说纳米材料在未来科技发展中非常重要	153
为什么水泥制得的混凝土会变得很坚硬	154
为什么航天飞机的外壳能耐高温	154

什么是超导材料	155
什么是液晶.....	156
为什么密胺适宜做餐具	156
氮气有哪些用途	157
煤气是从哪里来的	157
煤气和液化气是一回事吗	158
为什么石油被称为“黑色的金子”	158
染料是从哪里来的	159
颜料和染料是一回事儿吗	159
黑色金属是黑色的吗	160
稀有金属都是“稀有”的吗	161
为什么说用煤作燃料是很大的浪费	161
为什么汽油、酒精能烧个精光， 而木材、煤块燃烧后却留有灰烬.....	162
香料是从哪里来的	162
为什么要把氢“储藏”在金属里	163
为什么把氦叫做未来的燃料	163
地球上的氧气会用完吗	164
雷雨后，为什么空气格外新鲜.....	164
大气层在阳光照射下会有什么变化	165
为什么工业大城市会产生光化学污染	165
为什么冬天容易发生煤气中毒	166
夏天，湖面上为什么常常冒气泡.....	167
为什么打火机能打出火来	167
为什么火柴一擦就着火	168
为什么汽油一点火就着，而煤油却要靠灯芯 才能燃烧.....	168

为什么冬天的煤气有时会出现蝇头小火	169
鞭炮点燃后,为什么会“噼噼啪啪”地响	169
为什么焰火有各种各样的颜色	170
蜡烛燃烧后变成了什么	171
为什么电灯泡用久了会发黑	171
为什么蓄电池能蓄电	172
为什么碱性电池比较耐用	172
电池的使用寿命有多长	173
新老闪光灯有什么不同	173
为什么彩色胶卷能拍摄出五彩影像	174
为什么彩电照片时间久了会褪色或变色	175
亮晶晶的镜子背面到底是银还是水银	175
为什么眼镜镜片上的防雾剂能防雾	176
为什么变色眼镜会变色	176
为什么夜光表会发光	177
厨房用的铁器中,为什么锅那么脆, 勺那么韧,而刀那么锋利	177
为什么用不粘锅烹制食品不会粘底	178
自来水能变成消毒液吗	178
为什么很多人喜欢用紫砂壶来泡茶	179
为什么有些家用电器的马达轴承不必加油	179
用塑料袋装食品有毒吗	180
为什么有氧操大受欢迎	181
为什么套鞋、胶鞋不宜放在太阳下晒	181
为什么“尿不湿”尿布能尿而不湿	182
衣服上沾了油、墨汁、墨水,有办法去掉吗	182
为什么衣物可以干洗	183

为什么有些衣服会缩水	183
为什么合成纤维织物会起毛球	184
为什么合成纤维织物会闪火花	184
宇航服具有哪些功能	185
为什么面包里会有许多小孔	185
为什么要在面包中加赖氨酸	186
为什么大米做不出类似面包那样松软的食品	187
为什么膨化食品更易被人体消化吸收	187
为什么含油脂的淀粉食品放置较长时间后仍然可口	188
糯米纸是用糯米做的吗	188
为什么“内酯豆腐”更滑嫩爽口	189
鸡、鸭、鱼等宰杀后,要趁“新鲜”马上烹食吗	189
为什么鱼汤、肉汤会结成冻	190
为什么腌肉是鲜红色的	191
为什么要慎用食用色素	191
为什么新鲜鸡蛋洗干净后反而容易变坏	192
为什么松花蛋上会有松花	192
为什么咸鸭蛋煮熟后,蛋黄里会有油	193
为什么酒能解鱼腥	194
为什么绍兴酒越陈越香	194
一个人的酒量大小是由什么决定的	195
为什么啤酒瓶上所标的度数不代表酒精的含量	195
含淀粉的物质为什么能变成酒和酒精	196
为什么汽水瓶一打开会冒出很多气泡	197
为什么要把牛奶制成酸奶	197
食品的“五味”来自何物	198
为什么早加盐,豆子会煮不酥	198