

智力故事丛书

Wuligushi

王希明 编著



物理故事



明天出版社

智力故事丛书

Wuligushi

物理故事



王希明 编著



明天出版社

图书在版编目(CIP)数据

物理故事88 / 王希明编著. — 济南: 明天出版社,
2002.1
ISBN 7-5332-1816-7

I. 物… II. 王… III. 物理课—初中—课外读
物 IV. G976

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第094321号

智力故事丛书

物 理 故 事 88

王希明 编著

*

明 天 出 版 社 出 版

(济南经九路胜利大街)

网址: <http://www.sdpress.com.cn>

山东省新华书店发行 山东新华印刷厂潍坊厂印刷

*

850×1178毫米 32开本 7印张 118千字

2002年3月第2版 2002年6月第4次印刷

印数34001—39000

ISBN 7-5332-1816-7

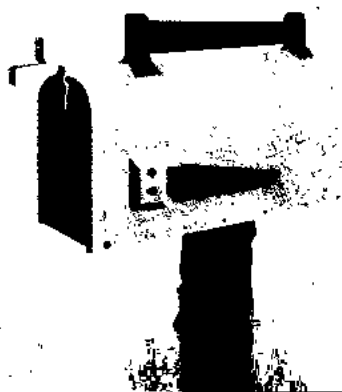
G·976 定价: 11.00元

写在前面的话

知识是辽阔的海洋，神秘而诱人。只要你鼓满勤奋刻苦的风帆，它便载你去理想的彼岸。

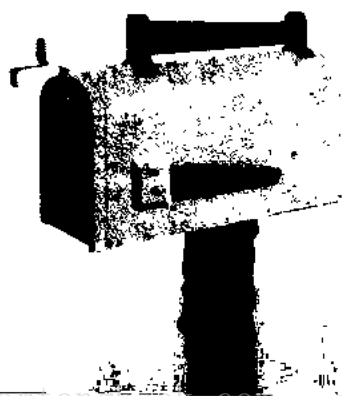
知识是无尽的，尤其在科学技术迅猛发展的今天，知识更是高度积累、日新月异。同学们在学习中也面对这种冲击，一面是必须完成的功课，一面是绚烂多彩的知识海洋。你会感到应接不暇、力不从心。这就是平时所说的课堂学习和课外阅读的矛盾。怎么处理好两者之间的关系呢？课堂学习是首要的，但每位同学又应掌握丰富的课外知识，并不断地开发智力潜能，这样才能明显有效地提高学习水平。我们选取语文、数学、物理、化学、生物这五门课，以智力故事的形式编辑出版这套丛书，就是为了给同学们提供一个适度的阅读范围，作为最基本的知识保证。每本10万~14万字的阅读量也是每个中学生都能承受的。书中内容既与课本紧密结合，又注意知识的深化、应用和广泛开拓。故事生动有趣，奇妙多样，对开发智力会有很大帮助。

《物理故事88》中，精心编写了88个益智、有趣的物理故事。有中国古代的故事，有世界名人的故事，有知识妙



用的故事，有发现发明的故事；内容涉及力学、声学、热学、光学、电磁学及现代物理等。书中图文并茂，每个故事都包含一个物理问题，阅读时你尽可展其所能，给出答复，然后与后面的答案对照。这将使你增加阅读物理故事的热情，获得正确、准确的知识，享受物理学习的乐趣，体会科学方法、科学习惯的重要，并受到爱祖国、爱科学思想的熏陶。

编者



1	骑木马旅行·····	1
1	正是因为听不到·····	3
3	喂！你听见没有？·····	5
1	听罍审穴·····	6
1	和尚的心病·····	7
6	为什么没有发觉？·····	9
7	门上的金发·····	10
6	安全灯的故事·····	12
7	曲突徙薪·····	14
10	窗口朝北的那间·····	16
1	煮不死的鱼·····	17
1	聪明的盲人·····	18
1	哪个办法凉得快？·····	20
24	是灵魂的力量吗？·····	21
1	通红的铁棒·····	23
16	有趣的野炊·····	24
3	小儿辩日·····	26
18	少翁的影戏·····	28
19	测量光速的故事·····	30
1	布丰的花园实验·····	32
7	假X光机·····	33
24	不透光的透光镜·····	34



目 录

1

1	丰盛的水果·····	37
24	拿破仑破案·····	38
3	你刚才抽烟啦！·····	40
1	贵重的传家宝·····	42
3	冰炭同炉·····	43
28	起火之谜·····	44
1	你在我眼里是倒的·····	45
3	奇妙的玛瑙盂·····	48
31	牛顿的一次失误·····	50
7	物理学家的玩笑·····	52
7	孔子见巧器·····	54
24	从右边道上走的·····	56
7	失落的望远镜·····	57
36	这树干多重？·····	59
37	长跑冠军的眼力·····	61
28	军毯铺地·····	62
3	竹筒制敌·····	63
18	消防队员的本领·····	64
18	眼看要撞墙·····	65
1	前面是万丈深渊·····	66
3	在天上差了一步·····	67
7	勒威耶的两度预言·····	70

目 录

11

45	小狗馋涎滴滴·····	72
45	脚印哪去了? ·····	73
47	虎口脱险·····	74
48	抛球过桥·····	75
49	裹毯滚坡·····	76
50	救命的木箱·····	78
47	奇怪的香槟酒·····	79
52	怎样取硬币·····	80
45	过犹不及的九龙杯·····	82
50	用了空气压缩机·····	84
47	哈桑的遭遇·····	85
56	竟然是利用的蒸汽·····	86
47	可爱的饮水小鸭·····	87
52	王冠之谜的谜·····	89
50	他聪明在哪里? ·····	92
60	高超合龙门·····	93
61	河中石兽哪里寻·····	95
62	降落伞上的孔·····	96
50	智取情报·····	98
64	狂风掀掉房顶·····	99
65	张巡拒敌·····	100
68	怀丙智捞铁牛·····	102

67	小秤称大件·····	104
68	伽利略小秤·····	106
69	被中香炉滚不翻·····	108
70	明县令的明断·····	111
71	伽伐尼发现了什么? ·····	112
69	紧急引爆成功·····	113
47	他打过电话? ·····	115
71	原来就是你! ·····	116
52	这下你抓不着我了·····	118
45	马隆奇谋·····	119
77	识破骗人的伎俩·····	121
47	爱迪生洗冤·····	122
50	十年的探索·····	124
80	碰不坏的电视机·····	126
60	会跳的豆子·····	128
60	热是小球吗? ·····	129
83	天外飞来一团火? ·····	131
64	永动机的故事·····	132
85	短命的N射线·····	134
86	劳伦斯痛失良机·····	136
64	超光速的诱惑·····	138
88	同时还是不同时? ·····	140



1	骑木马旅行	143
1	正是因为听不到	144
3	喂！你听见没有？	144
4	听器审穴	144
1	和尚心病	145
6	为什么没有发觉？	146
3	门上的金发	147
8	安全灯的故事	148
9	曲突徙薪	148
3	窗口朝北的那间	149
3	煮不死的鱼	150
3	聪明的盲人	151
3	哪个办法凉得快？	151
3	是灵魂的力量吗？	152
1	通红的铁棒	153
4	有趣的野炊	154
1	小儿辩日	154
18	少翁的影戏	156
4	测量光速的故事	157
9	布丰的花园实验	157
1	假X光机	158
22	不透光的透光镜	159



目录

MULU

23	丰盛的水果	160
24	拿破仑破案	161
23	你刚才抽烟啦！	161
24	贵重的传家宝	162
23	冰炭同炉	163
28	起火之谜	164
4	你在我眼里是倒的	165
4	奇妙的玛瑙盂	165
31	牛顿的一次失误	166
3	物理学家的玩笑	167
24	孔子见巧器	167
1	从右边道上走的	168
4	失落的望远镜	169
36	这树干多重？	170
3	长跑冠军的眼力	171
9	军毯铺地	171
1	竹筒制敌	172
1	消防队员的本领	173
41	眼看要撞墙	174
41	前面是万丈深渊	175
31	在天上差了一步	176
1	勒威耶的两度预言	177

目 录

MULU

IV

45	小狗馋涎滴滴	178
46	脚印哪去了?	179
47	虎口脱险	180
48	抛球过桥	181
49	裹毯滚坡	181
46	救命的木箱	182
46	奇怪的香槟酒	183
45	怎样取硬币	183
46	过犹不及的九龙杯	184
46	用了空气压缩机	185
45	哈桑的遭遇	185
46	竟然是利用的蒸汽	186
47	可爱的饮水小鸭	186
58	王冠之谜的谜	188
47	他聪明在哪里?	188
49	高超合龙门	189
55	河中石兽哪里寻	190
62	降落伞上的孔	191
63	智取情报	192
45	狂风掀掉房顶	193
63	张巡拒敌	194
62	怀丙智捞铁牛	194

67	小秤称大件	195
68	伽利略小秤	196
47	被中香炉滚不翻	198
49	明县令的明断	198
46	伽伐尼发现了什么?	200
47	紧急引爆成功	201
68	他打过电话?	201
45	原来就是你!	202
47	这下你抓不着我了	202
76	马隆奇谋	204
49	识破骗人的伎俩	204
78	爱迪生洗冤	205
78	十年的探索	206
80	砸不坏的电视机	207
45	会跳的豆子	207
47	热是小球吗?	208
47	天外飞来一团火?	209
84	永动机的故事	210
47	短命的N射线	211
49	劳伦斯痛失良机	211
87	超光速的诱惑	212
87	同时还是不同时?	213



1

骑木马旅行

古时候人们常骑马旅行，可骑木马怎么能旅行呢？你听说过《堂吉珂德》这部小说吗？它是一部世界文学名著。作者是公元16世纪西班牙作家塞万提斯(1547~1616)。书中主人公堂吉珂德是个绅士，因看骑士小说着迷，便以骑士自居，带着仆人桑丘，东奔西走，去解救受苦遭难的人。途中遇到的公爵夫妇决定仿照骑士小说的一套，安排些奇事来捉弄这一对“有头脑的疯子，有趣的傻瓜”。

依照安排，一个满脸长着红、黑、白、灰各色胡须的傅姆(贵族妇人、小姐的女伴，地位在仆妇之上)来哭诉说，是巨人玛朗布鲁诺施行报复使她们长出杂色胡须，还把公主变成铜猴。巨人声言在有人与他决斗之后才能恢复原形。堂吉珂德满怀正义之情，答应立即前去遥远的冈达亚王国与巨人决斗。忽然，四个身披翠绿藤萝的野人扛来一匹大木马放在了花园里，说：

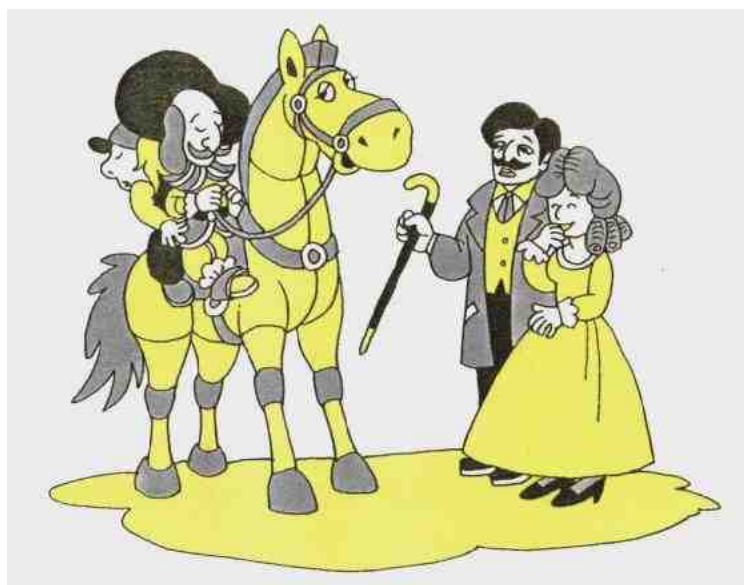


“哪位骑士有胆量乘坐这个神工制造的东西？大勇士玛朗布鲁诺专等着比剑。这匹马的脖子上有个关捩(liè, 扭转的意思)子，只要扭动一下，它就把你们从天空直送到大勇士那里去。可是你们得把眼睛蒙上，免得飞高了头晕，等听见马嘶，就是到达地头的信号，到那时才能睁开眼。”

堂吉珂德坐上马背，他的仆人桑丘很不情愿地坐到马屁股上。两人蒙上眼，堂吉珂德觉得一切就绪，就去拧那个关捩子，桑丘害怕得抱住主人。

“我真不懂你干吗这样慌张，”堂吉珂德说，“我敢发誓，我一辈子没乘过比这更平稳的坐骑，简直好像一步都没挪动似的。朋友，别害怕，事情实在很顺利，好风正在吹送咱们。”

桑丘答道：“是啊，我这边的风大极了，好像一千只



风箱正对着我吹呢!”

如果他睁眼看的话,果然有几只大风箱正对着他鼓风。公爵夫妇和他们的总管为这个恶作剧周密策划,该做的都做到了。过了一会儿,他们烧着了马尾巴,引燃了马肚子里的花炮,噼噼啪啪一阵子爆炸把堂吉诃德主仆二人抛在地下,并使堂吉诃德相信,由于他的冒险,灾难都已解除,他一举成功了。

其实他俩一步也没离开过花园。堂吉诃德真是太迂阔了。

不过,如果在一个封闭起来的火车车厢里,或者是封闭起来的船舱里,不让你看到车船的外面,你能不能知道车船是静止呢,还是做匀速直线运动呢?不错,如果你觉得晃动了,或者有被甩出的感觉,那可以判断车船运动了。但如果它行驶得很平稳,是作匀速直线运动,你能与静止相区别吗?



2 正是因为听不到

1802年,德国大音乐家贝多芬(1770~1827)在维也纳附近的乡村避暑时,经常到他的好友哈莱曼家弹钢琴。那时,贝多芬已经变聋了,而哈莱曼则双目失明,孤身一人。

一天晚上,贝多芬正弹着钢琴,坐在一旁倾听的哈莱曼忽然听到二楼上有不正常的声音。他对贝多芬说:“楼上有贼!”便拿出防身的手枪要上楼去。贝多芬拉住他说:



“你眼睛看不见，太危险，还是我去吧！”

“不。你看看二楼有灯光没有？”

“一片漆黑。”贝多芬回答。

“太好了。”哈莱曼说着就上楼去，贝多芬跟在后面。打开二楼房门，里面除了大座钟的滴答声，一点动静也没有。窃贼在哪里？贝多芬紧张地搜索着目标。突然，哈莱曼的枪声响了，接着是一声惨叫，有人扑通倒地。贝多芬急忙打开灯，看到窃贼躺在大座钟的前面。屋里的箱子、箱子已被撬开，东西散落一地。他们立即向警察局报警。

哈莱曼一枪命中，贝多芬非常佩服。他问：

“你是怎样知道窃贼的位置的呢？难道你听到他心脏跳动的声音了？”

“不，朋友。虽说盲人的听觉敏锐，可还听不到这么远的心跳声。应该说，正是因为听不到声音才使我知道他在哪里的。”

聪明的贝多芬又看了看大座钟，恍然大悟：

“噢！我明白了……”



“先生，我的耳朵如能送给你这位音乐家，该多好啊！”哈莱曼深情地说。

“谢谢你的好意！”贝

多芬深受感动，“我虽然聋了，但我要扼住命运的咽喉……”

你知道哈莱曼是怎样发现窃贼位置的吗？

3

喂！你听见没有？

在电话还没有普及的年代。

当！当！当！

“是谁敲暖气管子？”爸爸问小凤。

“是楼上的小芹。”

“她住四楼，咱住二楼，你怎么知道是她敲的呢？”

“我们约定好的。她一定是复习功课遇到了什么问题才找我的。”

“遇到不会的问题？”

“我们约好，谁有问题要讨论，敲三下；想一块出去玩，敲两下。第二个人听到以后敲相同的次数就是同意，不同意就敲一下。”她说着，敲了三下。

“这不是土电报吗？可是离得这么远怎么讨论



呢？你们还有土电话吗？”

“有，你看晾台上，土电话送下来了。”

从上面吊下来两个纸筒，每个筒都是一头空着，一头用牛皮纸蒙着，纸的中心有根细铜丝通上面。这是她们共同制作的，每人两个，分别用细铜丝连着上下两个纸筒。小凤拿一个放在耳朵上当听筒，拿另一个放在嘴边当话筒。说话时将铜丝拉紧，即使小声说话，对方也听得很清楚。

“不用时怎么办？”爸爸问。

“这要由小芹收上去，用时再由她放下来。”

“你快接电话吧，她在上边等急了。”爸爸催促说，满意地望着小凤笑了。

你能说出这土电报、土电话的原理吗？

4

听罍审穴

罍(yíng)是我国古代的一种小口大肚陶瓮(wèng)，审是侦察的意思，穴指地道。

大约在2400年前的战国时代，楚国曾打算与宋国交战。宋国自卫，加固城墙。城墙下一个司城的小官正领着几个士卒沿城墙行走，最后停步在一个土井旁。

司城说：“你们都是百里挑一、耳朵灵敏、头脑灵活的人。派你们来，是用你们的耳朵听敌人的动静。如果听到敌人在地下挖地道的声音，听到他们大队人马来进攻的

声音，就立即报告，国君将根据你们的报告决定军队的行动。你们要忠于职守，不得耽误。”

“是！……但不知在哪里听？”一个士卒问。

“在土井里。”司城掀开井盖继续说，“我们按墨翟(约公元前468~约公元前376。翟，di)大夫的主意，在城墙内沿着城墙每5步(周代以8尺为1步，1尺等于今0.675市尺，5步合9米)的距离挖一个深井，里面放着陶瓮，每个陶瓮的容积有40斗(约合今80升。换句话说，若用它盛水，可装大约80千克水)以上。陶瓮里面是空的，瓮口蒙着绷紧的薄牛皮。远处只要有动静，就可以从瓮口听到。”

有一天，一个听罍的士卒，隐隐约约听到远方传来掘地铲土的声音，声音虽小但很沉重，像是在挖地道，他立即报告司城。不一会儿，附近又有兵卒报告。司城让一个耳朵最灵的兵卒到几个井中去听，最后判断，挖地道的地方在西南方，可能是楚国来犯。

国君得知此情后，下令挖地道迎击，果然在地下相遇。一场地道厮杀，楚军弃穴撤走。宋国怕楚军地道中有埋伏，也未追出多远，便鸣金收兵。从此竟不再有军事举动。你知道古代的听罍审穴中蕴含着什么科学道理吗？

5

和尚心病

唐朝时，洛阳一座寺庙的大殿上除了供着佛像，摆着香炉以外，还摆着鼓、磬(qing)、木鱼等乐器，都是在诵经



时用的。

有个和尚发现，每到夜晚，桌上的磬就自己响起来。这里说的磬，并不是挂在乐器架上的石磬，而是佛教专有的一种打击乐器，形状似钵，或者说像个小缸，铜制，敲击时能发出清脆悠扬的声音。听到磬声，和尚们就会到大殿上集合。现在每天晚上它都不敲自鸣，可吓坏了那个和



尚，是佛爷显灵还是妖魔作怪？他惶惶不可终日，竟然一病不起。

庙里四处求人来作法术，降妖捉怪，千方百计不让磬自鸣，但都无济于事。

和尚病倒后，不时有好友前来探望。其中有一位叫曹绍夔(kuì)的，是有名的乐工。据说，他背过身去，你在他身后敲响编钟里几十个钟的任何一个，他都能准确无误地说出是哪个音，说出你敲的是钟的哪个部位。

这天傍晚，曹绍夔来到寺庙。和尚将得病的前前后后