



红企鹅亲子互动科学馆 ②

Shu Zhuang Jing Da Bai Hai Jun Jian Dui

梳妆镜大败海军舰队



物理化学卷

马艳◎编著



文匯出版社



红企鹅亲子互动科学馆 ②

(nose) (mouth) (ant)
(bag) (egg) (dad) (hat)
(pig) (leg) (mom) (dog)
(pen) (red) (green)

Shu Zhuang Jing Da Bai Hai Jun Jian Dui

梳妆镜大败海军舰队

物理化学卷

马艳◎编著



文匯出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

梳妆镜大败海军舰队/马艳编著. —上海: 文汇出版社, 2009.8

(红企鹅亲子互动科学馆)

ISBN 978-7-80741-609-8

I. 梳… II. 马… III. ①物理学—儿童读物②化学—儿童读物 IV. 04-49 06-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第104679号

梳妆镜大败海军舰队·物理化学卷

编 著/ 马 艳

责任编辑/ 季 元

特约编辑/ 一 苇

装帧设计/ 晨馨文化

插图绘制/ 千秋叶

出版发行/ **文汇**出版社

上海市威海路755号

(邮政编码: 200041)

经 销/ 全国新华书店

印刷装订/ 南京新洲印刷有限公司

版 次/ 2009年8月第1版

印 次/ 2009年8月第1次印刷

开 本/ 889×1194 1/16

字 数/ 40千字

印 张/ 10.25

印 数/ 1-5000

ISBN 978-7-80741-609-8

定 价/ 19.00元





目

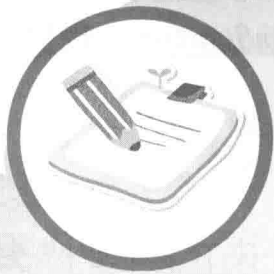
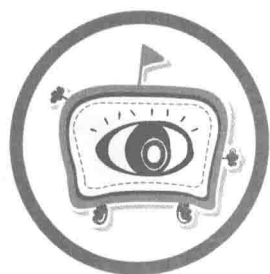
录

CONTENTS



Story 1	梳妆镜大败海军舰队	4
Story 2	杨六郎冰冻遂城	12
Story 3	柴灰变肥皂	17
Story 4	马蹄催生出电影	22
Story 5	秘密藏在鸡蛋里	28
Story 6	让磬不再自鸣	32
Story 7	几面镜子救妈妈	37
Story 8	徐文长取礼物	42
Story 9	打不碎的玻璃	47
Story 10	撒尿拯救布鲁塞尔	53
Story 11	文彦博灌水取球	58
Story 12	曹冲称象	62
Story 13	诸葛亮借东风	68
Story 14	袋鼠帮大忙	74
Story 15	利用风的车子	79





Story 16 小草和锯的发明.....	84
Story 17 千里测地震.....	88
Story 18 烂醉如泥做手术.....	95
Story 19 兴奋的羊群与咖啡.....	100
Story 20 跷跷板启迪听诊器.....	105
Story 21 帮做记号的铅笔.....	110
Story 22 小孩找来千里眼.....	115
Story 23 乘着热气球飞翔.....	120
Story 24 让食品远征.....	126
Story 25 一拉就行.....	132
Story 26 领带别针立大功.....	137
Story 27 不怕摔的花盆.....	143
Story 28 “快来呀!我需要你!”	148
Story 29 骑车去看林.....	152
Story 30 红色紫罗兰.....	159





红企鹅亲子互动科学馆 ②

(nose) (mouth) (ant)
(bag) (egg) (dad) (hat)
(pig) (leg) (mom) (dog)
(pen) (red) (green)

Shu Zhuang Jing Da Bai Hai Jun Jian Dui

梳妆镜大败海军舰队

物理化学卷

马艳◎编著



文匯出版社



目

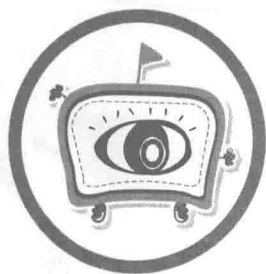
录

CONTENTS

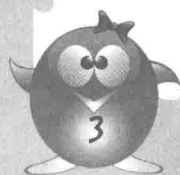


Story 1	梳妆镜大败海军舰队	4
Story 2	杨六郎冰冻遂城	12
Story 3	柴灰变肥皂	17
Story 4	马蹄催生出电影	22
Story 5	秘密藏在鸡蛋里	28
Story 6	让罄不再自鸣	32
Story 7	几面镜子救妈妈	37
Story 8	徐文长取礼物	42
Story 9	打不碎的玻璃	47
Story 10	撒尿拯救布鲁塞尔	53
Story 11	文彦博灌水取球	58
Story 12	曹冲称象	62
Story 13	诸葛亮借东风	68
Story 14	袋鼠帮大忙	74
Story 15	利用风的车子	79





Story 16 小草和锯的发明.....	84
Story 17 千里测地震.....	88
Story 18 烂醉如泥做手术.....	95
Story 19 兴奋的羊群与咖啡.....	100
Story 20 跷跷板启迪听诊器.....	105
Story 21 帮做记号的铅笔.....	110
Story 22 小孩找来千里眼.....	115
Story 23 乘着热气球飞翔.....	120
Story 24 让食品远征.....	126
Story 25 一拉就行.....	132
Story 26 领带别针立大功.....	137
Story 27 不怕摔的花盆.....	143
Story 28 “快来呀!我需要你!”	148
Story 29 骑车去看林.....	152
Story 30 红色紫罗兰.....	159



STORY 1

梳妆镜大败海军舰队



听故事·动脑筋!

TINGGUSHI DONGNAOJIN

公元前215年，罗马将领马塞拉斯派人向海军统帅克劳狄乌斯送信，约定联合行动，攻占小小的叙拉古城。

这一天，马塞拉斯的军队在城北发起了进攻，叙拉古城内一片惊慌。城南远处的海面上，克劳狄乌斯也率领海军舰队乘风破浪而来。守城的士兵大都在北城墙抵抗入侵，南门只有几个老兵放哨，看到海上舰队只能敲起警钟，飞快地向阿基米德告急。

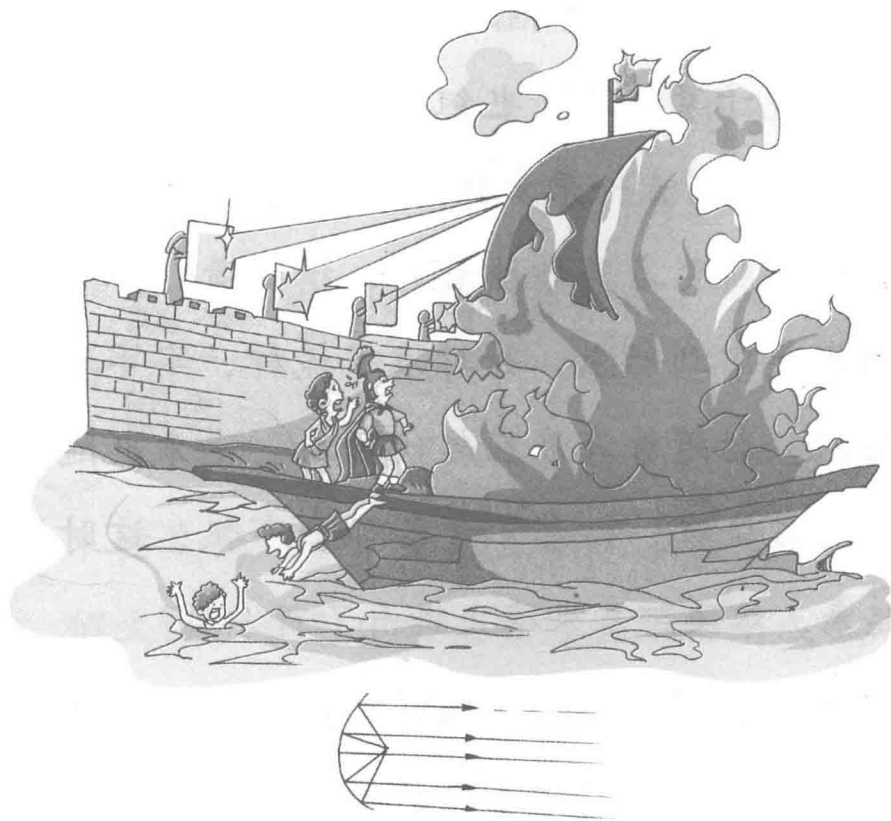
阿基米德听到报告，急忙来到南城门楼上。他眯起双眼，向海面凝视了片刻，又抬头望了望天空，只见万里无云，火辣辣的太阳正在头顶上方。阿基米德告诉身边的士



兵：“事情紧急，赶快叫全城所有的妇女带上自己的梳妆镜，到南门外集合！”

士兵飞一般进城传令去了，阿基米德守候在海边。

罗马人的舰队已渐渐地逼近叙拉古城。克劳狄乌斯站在指挥船上，腰佩长剑，头戴战盔，威风凛凛。他命令士兵将八艘战舰锁在一起，连接成一个巨大的海上战台，还给士兵们配备了特制的大斧。可是当他的战舰接近叙拉古城的时候，没有看到弯弓持枪的守兵，城门却大开着！



只见城里走出三五成群的妇女、老人、孩子，慢慢地走向海滩，有的爬上礁石，有的靠近水边，这是干什么呢？阿基米德又有什么诡计？克劳狄乌斯不觉犯了寻思，他忙令水手停桨，仔细观察，原来，出城之人不是妇女儿童就是老弱病残。对，一定是北面攻打得紧，城将失守，他们出城投降来了。

想到这里，克劳狄乌斯万分高兴！

突然，分散在海边的妇女、老人和孩子，在阿基米德的指挥下排成一个巨大的弧形，每人从怀里掏出了一面镜子，镜子与镜子紧挨着，也组成一个弧形。如火的阳光照射镜面，立即反射出一束束强烈的光芒。

克劳狄乌斯莫名其妙地看着，猜测着。不一会儿，这些光束渐渐集中到船上，并对准了桅杆，牢牢地围绕住那高大的白帆。船随着海浪在起伏颠簸，光束也随船帆上下移动，调整着位置，但总不离开那面布帆。这时满船将士都不安起来，难道阿基米德又想出了新方法？

一会儿有人大喊：“船帆有点发黑了！”有人又喊：

“我闻到焦糊味了！”话还没说完，那桅杆上的白色篷帆



腾地变做一团烈火燃烧了起来。接着浸了油的帆绳、木头桅杆也跟着燃起了火，火苗四散，很快浓烟大起，弥漫了整个船台。

那些八只战舰拼起来的超级平台，因为互相连锁着，哪一个也不能逃脱。水手们心里发慌，浆法错乱，船台在波峰浪谷间只能滴溜溜地打转。

不一会儿，其他的船台上也起了大火，可怜克劳狄乌斯辛苦经营的舰队，都化作了焦糊的木板漂散在地中海上，他自己幸得几只没有上锁的战舰搭救，率领残军仓惶驶向浩瀚的大海，逃命去了。



故事里的科学！

GUSHILIDEXUE

凹面镜聚光

阿基米德是利用凹面镜聚光原理，将平行的太阳光聚集起来。似火骄阳放射出的无数光束经排列成弧形的镜子（凹面镜）集中，温度突然增高，足以点燃船帆。骄傲的对光学完全无知的克劳狄乌斯怎么会知道阿基米德指挥这



群妇女，将他放到了这面大镜的焦点上呢？

很多人对这个故事充满了怀疑。为了验证它的真伪，公元1747年，法国科学家布韦用360面边长15厘米的正方形镜子拼成了一个大凹面镜，将阳光聚起来点燃了70米外的木柴堆，烧熔了30米外的铝和18米外的银。



开眼界！

KAIYANJIE

古代常用的取火方法

1. 钻木取火法：用干燥的质地较软的白杨、柳树等木材做钻板，用比较硬的树枝做钻头，把钻板边缘钻出倒“V”形的小槽，在钻板下放入一个易燃的火绒或者枯树叶，然后双手用力钻动，直到钻出火来为止。不过，这种方法取火很困难。

2. 火石、火镰取火法：火石主要是由铈、镧、钕、镨等稀土金属和铁组成。这样的组成成分快速摩擦很容易起火。火镰形状成酷似弯弯的镰刀，是用钢铁打成的，与火石撞击能



产生出火星子。所以一般火镰、火石要一起使用。



问不倒!

WENBUDAO

阿基米德

阿基米德（约公元前287年—公元前212年）是古希腊著名的数学家、力学家、物理学家和发明家，被称为“数学之神”，被公认为有史以来三个最伟大的数学家之一。

他的伟大成就包括：阿基米得浮力原理、杠杆定律、平面图形重心求法、天文仪器、螺旋水泵的制作。

他的名言是：“给我一个支点，我就能撬动地球。”

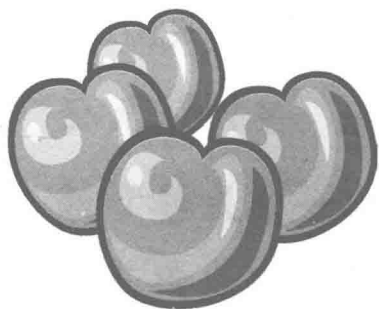


QINZI HUODONGYOUXI

烤熟小土豆

一个寒冷的冬天，有5个人去山上游玩，不小心迷路了。他们又冷又饿，拖着沉重的双腿走到了一条河边。由于气温很低，河水已经冻成了厚厚的冰。这5个人需要立刻





烤火以保持体温，并且用火做点热的东西吃。但

是，他们匆忙中没有带任何引火的工具，

比如打火机、火柴、火石（可引出介绍）等。大家都发了愁。

突然，一个人高举着一把水果刀高兴地说：“我有办法了！”“什么办法？”大家赶紧询问。那个人说：“方法就在刀上。”

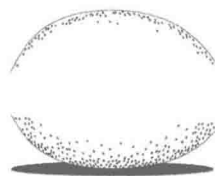
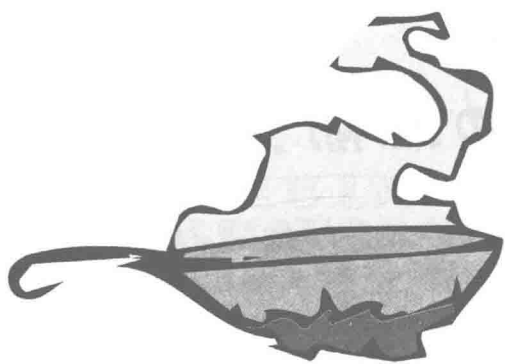
原来凸透镜也有聚光功能，冰块不易挖出凹面，因此更易做成凸透镜。取一块冰，最好接近椭圆形，用刀子削，尽量圆一点，形成四周薄、中间厚，类似凸透镜的形状。然后向着太阳举起，调整角度，可以先观察地上有没有聚光点。找到聚光点之后，在聚光点处放一些干枯的树叶等易燃引火物，这样就可以取到火种。（这样的方法儿童请勿模仿，危险！）

冰块实验很难在家中完成。因为，合适的冰体在家中难以得到，利用水果刀削出凸透镜的形状也比较困难，而且刀子属于危险物品，锋利的刀子易使人受伤，更不适宜儿童操作。我们可以在家中就地取材，选取常用物品来进

行聚光实验。

1. 问问孩子，家中什么物品可以当作聚光工具？（比如炒菜的铁锅）

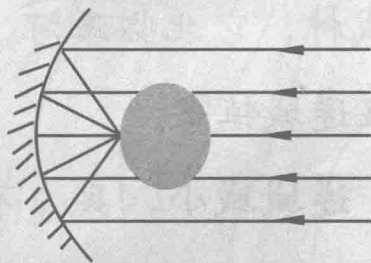
2. 如何利用太阳光烤熟小土豆？



解谜！ JIEMI

家长要准备好炒菜的铁锅、锡纸、小土豆。（个头一定要小，或者削成薄片。如果能找到更容易烤熟的食物素材更好）

家长指导孩子在炒菜的铁锅内铺上锡纸，这样形成一个镜面，就做成了凹面镜式的太阳灶，把小土豆放在铁锅形成的焦点上，就可以烤熟小土豆。



STORY 2

杨六郎冰冻遂城



听故事·动脑筋!

TINGGUSHI DONGNAOJIN

宋朝的时候，二十万辽兵侵犯大宋边境，边关吃紧，不久辽兵攻打到了遂城。遂城是现在徐水县城西二十里的遂城村，它北临瀑河，隔河就是一道古长城。六郎杨延昭正在遂城镇守。

遂城城小，兵力不足，守城军只有三千多人。辽兵来得很快，突然间兵临城下，将城围住，并且一连几天数次攻城，一次比一次攻得猛烈。可是遂城的守军和老百姓好像与平常一样，没有任何的不安。有人感到奇怪：“辽兵这么攻城，你们不害怕吗？”老百姓回答：“有杨将军在此镇守，城门是攻不破的！”

