

Rensheng Bidushu

名词美句+阅读理解

名师点评

人生必读书

提升学习兴趣

扫除阅读障碍

教育部最新版“语文课程标准”重点推荐阅读

权威语文专家、一线教师全程阅读指导。

在这个成长的季节里，让书籍成为孩子的领跑者。

美 绘 版

青少年应该知道的科学家的故事书

约会名著·生命中不容错过的文学经典

科学家的故事

KEXUEJIA DE GUSHI

张 琪 / 编著



山东美术出版社

优选本

这些经典作品是人类高尚心灵的印记。
阅读这些经典作品,可以使童年的阅读成为一生永远的快乐。
享受快乐阅读的时光,温暖孩子的幸福童年。

约会名著

生命中不容错过的文学经典

Rensheng Bidu Shu
MeiHuiBan

优选本

美 绘 版

科学家的故事

张 琪/编著



根据教育部《全日制义务教育语文课程标准》编写



山东美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学家的故事 / 张琪编著. -- 济南: 山东美术出版社, 2014.2

(人生必读书)

ISBN 978-7-5330-4488-6

I. ①科… II. ①张… III. ①科学家 - 生平事迹 - 世界 - 青年读物②科学家 - 生平事迹 - 世界 - 少年读物
IV. ①K816.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 148083 号



责任编辑: 陈 蔚 翟宁宁 常馨鑫

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出版发行: 山东美术出版社

济南市胜利大街 39 号(邮编:250001)

<http://www.sdmspub.com>

E-mail:sdmscbs@163.com

电话:(0531)82098268 传真:(0531)82066185

山东美术出版社发行部

济南市胜利大街 39 号(邮编:250001)

电话:(0531)86193019 86193028

制版印刷: 山东海蓝印刷有限公司

开 本: 710mm × 1000mm 16 开 12 印张

版 次: 2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 28.80 元

紧扣课标,名家导读,精心批注,扫除阅读障碍,
重点提高阅读和写作能力。

1 名师导读

帮助学生了解文章内容,提高阅读兴趣。

卡皮查

名师
导读

卡皮查究竟是谁呢?在他的身上究竟有着怎样的故事呢?带着这些疑问,让我们一起去看看吧!

【背景介绍】

介绍了卡皮查的家庭情况和学历背景。

卡皮查出生在俄罗斯喀琅施塔特一个军事工程师的家庭。他的父亲博学多才,母亲是文学爱好者,外公是数学家、天文学家和大地测量学家。卡皮查在普通中学念了一年书以后,就进入喀琅施塔特的实验中学。1912年他在中学毕业之后,考取了圣彼得堡工学院。

他自幼勤奋好学,喜欢旅游。19岁那年,他带了照相机去北方,到过白海边。旅途中他仔细观察,增长了不少见识。1913年10月,圣彼得堡工学院邀请了当时很闻名的物理学家、研究光量子论实验论证的约费为客座教授。他一到校,就发现了卡皮查学习勤奋,才识出众。

【细节描写】

记叙了卡皮查在世界大战期间所经历的一切变故,而这一切也为他的实验提出了新思路。

1914年第一次世界大战爆发,此时大学三年级学生的卡皮查应征入伍,担任救护队的司机。过了两年,他复员回学院,约费教授便吸收他参加实验室工作。他第一次参加科研工作,需要用石英去拉细丝。他很快就想出了一个独特的拉丝方法。他在狭长的走廊上铺了块丝绒布,拿来玩具弓箭,把需绷紧在熔化的石英里,然后一拉,一条细丝就落在丝绒布上了。

1924年他来到英国,并在那里待了十几年。有一次,一家英国工厂请他去检修一部机器的发动机,当面讲定修好后付酬金1000英镑。他先检查了一下机器,然后叫人拿来一把榔头,他拿起榔头对准轴承敲了一下,机器就能运转了。这时,那个英国人有点儿后悔了:难道只敲一下,就值1000英镑吗?这时,卡皮查风趣地说:“实际上敲一下,只要付一英镑就足够了,但另外付999英镑,是因为要知道应该敲在哪个部位上。”

1934年卡皮查回国。同年12月底,前苏联政府决定在莫

【语言描写】

通过卡皮查的话,我们能够看出他是一个充满智慧的人。

2 阅读理解

根据内文分析,引导学生深入思考,提升理解能力。



3 精美插图

根据文章配上精美彩图,让阅读不再枯燥无味。



阅读与理解

【名师点拨】

华佗以其高明的医术和高尚的人格令后世敬仰，文中大量运用了细节描写，使读者身临其境般感受到了一代医学家身上独特的魅力。

【回味思考】

1. 华佗的麻沸散有什么功效？
2. “五禽戏”模仿了哪五种动物？
3. 为什么华佗没有著作问世？

4 名师点拨

分析内容及写作手法，让学生掌握重点。

5 回味思考

提出有针对性的问题，让“读”与“想”紧密结合。

阅读训练

一、填空题。

1. 贾思勰是_____时代一位著名的农业科学家。
2. 阿基米德是天文学家和数学家_____的儿子。
3. 博尔德特_____岁就获得了医学博士学位。
4. 钱学森对我国科学事业的发展做出了重大贡献，被人民誉为“_____”。

6 阅读训练

读文章，做题目，让学生进一步巩固所学内容。





科学家的故事

Zuopin Daodu

孩子们健康茁壮地成长是每位父母最大的心愿，可仅仅为他们提供优越的物质条件是远远不够的。怎样帮助他们心灵的正常发育、建立健全的人格，成了家庭教育越来越关注的问题。

幼年时代是树立理想的大好时机，树立崇高的理想和远大的奋斗目标对于每个成长中的孩子都十分重要。为此，我们编著了这本《科学家的故事》，旨在以伟大人物的事迹和品德感染孩子们的心灵，使他们能在阅读中陶冶情操，帮助他们树立不怕困难、敢于探索的精神品质。

科学家是指专门从事科学研究的人士，包括自然科学家和社会科学家这两大类。所有自然科学和社会科学的研究人员，达到了一定的造诣，获得了有关部门和行业内的认可，均可以称之为科学家。按照这样的说法，无论是数学家、物理学家和化学家，还是哲学家、文学家和思想家，都应当属于科学家。

这本《科学家的故事》内容颇丰，收集了古今中外在不同领域中做出突出贡献的科学家；在讲述他们的事迹时，以生动有趣的故事为纲，突出内容的趣味性和生动性，是一本不可多得的好书。

比起他们的成就，这些大科学家留给我们更多的是精神财富，因为在他们身上真正体现了科学家的精神。在这个物质文明发达、许多人都为名利奔波的时代，这种精神更值得我们尊敬。

在编写过程中，由于主客观方面的因素，难以做到十全十美。错误之处在所难免，望广大读者朋友及时指正。

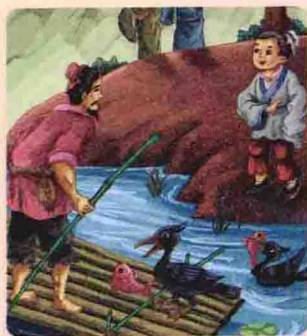
目录



科学家的故事

Mulu Kexuejiade Gushi

贾思勰.....	1	邓稼先	64
波义耳.....	7	沈括	67
华佗.....	12	张钰哲	78
华罗庚.....	15	开普勒	85
居里夫人.....	17	哈维	88
卡皮查.....	20	黄道婆	94
拉瓦锡.....	22	张衡	96
阿基米德.....	26	苏步青	99
赫胥黎.....	32	马钧	101
蔡伦.....	39	鲁班	104
祖冲之.....	41	竺可桢	106
宋应星.....	44	白春礼	108
迈诺特.....	46	童第周	116
茅以升.....	48	李四光	118
博尔德特.....	51	詹天佑	120
钱学森.....	53	酃道元	122
钱伟长.....	62	丁肇中	125



严 济 慈	131	诺 贝 尔	159
林 巧 稚	134	伽 利 略	161
吴 健 雄	136	卡文迪什	164
爱因斯坦	141	爱 迪 生	166
李 政 道	144	齐奥尔科夫斯基	168
扁 鹊	147	牛 顿	171
李 时 珍	149	门捷列夫	173
莱特兄弟	152	查 理	176
李 诚	154	焦 耳	178
陶 弘 景	156		





贾思勰

名师 导读

科学家总是以神秘而多彩的身影进入我们的世界,让我们为之惊奇、为之感叹,下面让我们带着这份惊奇和感叹一起走进科学家的世界吧!

高阳郡(今山东省临淄县西北)太守贾思勰辞官务农的消息,像一阵风似的传遍了四乡八村。这个极不寻常的情况,在广大贫苦农民中间产生了异常强烈的反响。有的人说:“这个太守实在太傻了,不在那里享清福,一心想跟土坷垃做伴,你说怪不怪?”也有的人说:“这些官老爷,十有八九贪得无厌。他们哪里知道百姓的苦处?让他们尝尝种地的滋味也好嘛!”还有的人说:“这个太守一定是个好人,愿意跟咱们庄户人同甘共苦。不然为什么把官辞了呢?”这确实是一个极不寻常的情况!贾思勰是北魏时代一位著名的农业科学家,他毅然放弃了升官发财的道路,把毕生心血全部献给了农业科学研究工作,在农业生产的各个方面,取得了丰硕的研究成果。

有一年,清明过后,贾思勰从集上买来了两口大缸。

妻子问道:“买这么大两口缸干什么?”

贾思勰说:“盛水呀。”

“盛水?”妻子有些莫名其妙。

贾思勰说:“是呀,用水选稻种。”

“用水选稻种?”妻子有些迷惑不解。

贾思勰解释道:“古书上说,清水选种是个好办法,可到底有哪些好处,咱们只有亲手试验试验才能知道呀!”

“试验,试验,你就懂得试验!这个家早晚叫你试验散算完事儿。孩子发烧好几天了,我本想请个大夫给他看一看,可咱们就剩下那么几个钱了,我就没敢提这事儿。你可倒大方,拿着钱去买这些用不着的东西。唉!这日子可怎么过啊!”妻子说着抽泣起来。

【语言描写】

表现了贫苦农民对于贾思勰辞官务农的不解。

【语言描写】

通过贾思勰和妻子的对话,我们能够看出在妻子的眼中,贾思勰的行为让她很不理解,从而产生了抱怨。



【动作描写】

贾思勰身体力行地到田间进行试验，这一系列的动作衬托出了他对于种田的重视程度。

【语言描写】

运用精练的语言，将选种的重要性生动地呈现在了读者面前。

【巧用引用】

引出了前人浸拌种子的方法，从中能够看出贾思勰是一个善于学习和思考的人。

贾思勰安慰了妻子一番，最后说：“我看孩子也没有什么大病，不过着了点儿风寒，喝点儿姜汤、发发汗就好了。眼下，清明已经过去五天了，这水稻选种的事还没有一点儿眉目。如果错过了时机，试验的事就得再等一年，所以我才买了这两口大缸。”

妻子还想发作，可是贾思勰已经提了水桶走出门去了。

贾思勰把适量的稻种倒在水里，饱满的都沉到了水底，秕子都浮在水面上。他把秕子捞出来，用沉在水底的饱满籽粒作了稻种。

他用选过的稻种和未经选过的稻种各育了一畦苗，一个月以后，分别栽插在两块地里。结果，选过种的，秧苗茁壮，秋天很少生稗子（稻田中的害草，似稻。）和其他杂草；没选种的，秧苗不全，秋天满是稗子和其他杂草。

贾思勰根据试验的结果，做出了这样的结论：“净淘种子，浮者不去，秋则生稗。”这句话的意思是说，应当用清水选种，漂浮在水面的籽粒要去掉，不然，秋天就要生稗子。

贾思勰还进行了晒种的试验。他发现，用清水选出来的种子，播种前经过曝晒，发芽快，苗全苗旺。他得出结论说，清水选种后，“即晒令燥，种之”，“湿种者，疥而不肥也”。意思是说，用清水选出的种子要晒干，然后再种。种子还是湿的就种，苗就不壮。

这是符合科学道理的结论：晒后再种，可以降低种子的含水量，提高播种后的吸水力，从而促使种子发芽齐全。

贾思勰对前人留下来的资料，对老农们的经验，从来不照抄照搬，总是要认真地验证一番，他在不停地探索中前进着。

《汜胜之书》上曾介绍过这样一种浸拌种子的方法：用粉碎的马骨头煮汤，把附子（一种有毒的植物）浸泡在马骨头汤中，再掺进羊粪或蚕粪，搅拌成黏稠状液体，用来浸拌种子，种子晒干后再种。汜胜之认为，用这种办法浸拌种子，可以预防各种虫害。

贾思勰按照这个方法进行了水稻浸拌种子的试验。

哪知道，下种后十多天还不见秧苗出来。贾思勰从土里挖出几粒种子，只见种子完全变成了黑色。根据多年来的经验判断，这是种子受毒后产生的病变。

经过试验，贾思勰认为，这种浸拌种子的办法手续太麻烦，而且容易出问题，不值得提倡。他毅然决定抛弃这种办法再探



求新的途径。

成功的经验,失败的教训,时刻激励着他。最后,他终于创造了用雪水拌种的良好方法。用雪水拌种,能够缩短种子发芽的时间,还能促进作物茁壮成长。贾思勰创造的这个方法,今天看来,有充分的科学依据。据化验证实,雪水中妨碍农作物正常生长的重水(重氢和氧的化合物,是一种无色、无臭、无味的液体)含量特别少。那时贾思勰能摸索出这样科学的拌种方法,是多么不容易啊!

贾思勰反复试验,终于摸索出科学的拌种方法。

怎样充分发挥地力,对发展农业生产有重要关系。

古书上说:“二岁不起稼,则一岁休之。”意思是说,在同一块地里,连续种两年同样的庄稼(就是重茬),如果长得不好,就得休闲一年。

贾思勰认为这不是好办法。休闲一年,什么庄稼都不种,人们吃什么呢?用这种办法恢复地力,实在是很大的浪费。

用什么办法恢复地力比较好呢?

贾思勰想:只有弄清楚重茬作物的毛病,才能妥善地解决恢复地力的问题。于是他种了大麻重做试验!

他在一块土质和水利条件都比较好、原来种大麻的地里又种了一亩二分大麻。一个月以后,发现大部分大麻的茎叶出现了干枯现象。他以为可能是缺水,于是浇了一遍水。但是,浇了水以后,大麻的茎叶继续干枯,和浇水前完全一样。

这是什么原因呢?

有一天晚饭后,贾思勰来到村东头的赵大爷家里。

赵大爷六十多岁了,是当地有名的种庄稼能手,对于庄稼的各种疾病,能够迅速而准确地做出判断,并且还有一套灵验的整治办法。因而乡亲们都称他为“农医”。不是有专门给牲畜治病的兽医吗?而这位赵大爷则是专门给庄稼治病的农医。

贾思勰向赵大爷说明了试验目的以后,问道:“为什么大麻的茎叶老是干枯,浇水也不顶用呢?”

赵大爷说:“你问得很好啊!很多人瞧不起咱们种庄稼的,以为种庄稼没什么学问。其实,学问大着哪!就说这大麻吧,只要重茬,就一定长不好。毛病就是茎叶不断地干枯,浇的水再多也没有用,因为这种病是从土里传来的,不是因为缺水。”

【细节描写】

形象具体地介绍了贾思勰创造的新方法,表现出他是一个十分善于思考并且勇于创新的人!

【巧用谚语】

使得文章在语言运用上生动灵活。

【人物介绍】

介绍了种庄稼能手——赵大爷,为下文贾思勰和他的对话做出了铺垫。



【语言描写】

贾思勰带着自己的疑问来向赵大爷请教，通过询问，他终于找到了问题的答案，这段描写语言平实，对话的形式简洁明快。

【对比描写】

通过与欧洲农业发展的对比，突出了贾思勰在中国农业发展史上的卓越贡献。

【细节描写】

具体介绍了贾思勰在间作套种上所做的实验。

贾思勰又问道：“用什么办法整治呢？”

赵大爷说：“除了换茬，没法整治”

这种毛病原来是由土壤传染给作物的。看来，这便是换茬的依据了。

贾思勰说：“换什么茬最好呢？”

赵大爷说：“当然是豆茬最好。”

弄明白了大麻重茬的毛病以后，贾思勰又做了稻子重茬试验。

贾思勰发现，重茬的稻田里，稗子和其他杂草长得特别旺盛。连续锄了五六遍，稗子和杂草仍然除不尽。稗子和杂草严重影响了稻子的生长，到了秋天，几乎连种子都没收回来。

贾思勰根据实践经验，提出了农作物轮作的具体办法。他还创造了用豆科作物作绿肥代替休闲的办法，有效地提高了土壤的肥力。

在 1400 多年前，贾思勰便创造了多种轮作方法。而当时的欧洲还是依靠休闲恢复地力。至于用豆科作物做绿肥代替休田，在欧洲直到 18 世纪 30 年代才出现，比贾思勰创造的“绿肥轮作制”晚了 1200 年。

贾思勰具有不断进取的精神。在轮作法试验成功后，为了进一步提高土地利用率和单位面积产量，他又进行了间作套种试验。

间作套种试验是从蔬菜开始的。他在二亩地里种了葱、萝卜、蔓菁、茼蒿、瓜、白豆、小豆、芥末等多种蔬菜。根据各种蔬菜的不同习性和生长特点，统筹安排、合理布局，避免了互相影响，充分发挥了各种蔬菜的特点，极大地提高了产量。

后来，贾思勰把间作套种逐步扩大到林木和粮食作物方面。他曾经做过一次十分有趣的试验。

贾思勰的院子里有两棵槐树，一颗有木桶那么粗，一棵有碗口那么粗，两棵槐树都长得弯弯曲曲。

面对两棵弯槐树，贾思勰凝眉思索着，怎样才能使槐树长得直呢？

古书上说：“蓬生麻间，不扶自直。”意思是说，茎秆柔弱的野草，生长在茎秆坚硬的大麻中间，不用人扶，就能长直。

如果把柔弱的槐树苗种在大麻中间，槐树能不能长直呢？





【细节描写】

突出了贾思勰在种植大麻上所付出的努力，在他的精心培育下，大麻的长势果然一年比一年好。

【细节描写】

表现了贾思勰在弃官之后，在农业方面所做的贡献和他的巨著《齐民要术》的历史意义。

贾思勰把槐籽和麻籽掺杂在一起，播在地里。不多久，槐树苗和麻苗都长出来了，它们长得一样高。大麻收割以后，贾思勰在每棵槐树苗旁边栽了一根木桩，把槐树苗缚在木桩上，防止被风吹倒。第二年，在槐树苗周围继续种大麻。麻秆长起来以后，便把木桩去掉。大麻收割以后，再把木桩栽上。到了第三年春天，贾思勰移栽了几百棵槐树苗，每一棵都像笔杆一样直。

贾思勰进行的这项试验，完全符合植物的趋光性原理。就是说，哪里有阳光，植物的枝叶便向哪里伸展。把槐树苗种在大麻中间，槐树苗周围的阳光全被大麻吸收了，它只好向上伸展，所以每棵槐树苗都长得很直。

贾思勰弃官务农，精心钻研农业科学技术，几十年如一日，兢兢业业，孜孜不倦。他以不断进取的精神，掌握了极其丰富的农业生产知识，以10年时间写成了举世闻名的农业科学巨著《齐民要术》（齐民，使人民丰衣足食；要术，重要的方法）。这部系统的、完整的农书，共92篇，11万多字，是我国6世纪一部伟大的农业百科全书。

《齐民要术》为后世农业的发展提供了极为广泛的科学知识和相当丰富的宝贵经验，不仅是我国农业发展史上的一块丰碑，也为世界农业科学发展史增添了光辉灿烂的篇章。

阅读与理解



【名师点拨】

本文主要介绍了我国伟大的科学家——贾思勰的故事。通过这一部分文字，我们对这位在农业上有着卓越贡献的伟大科学家有了进一步的认识。文中运用了多种描写方式，使文章既具有科学的严谨性又具有文学的灵活性。

【回味思考】

他在农业方面都做了哪些新的尝试？



波义耳

名师 导读

看过了著名的农学家，现在让我们把目光从幅员辽阔的中国大地上抽离出来，一起走进波义耳的世界，看看他有什么令我们钦佩的地方吧！

公元1627年1月25日，波义耳出生在爱尔兰一个贵族家庭里。他的父亲科克伯爵有钱有势，整天忙于财务账册，对书本上的知识丝毫不感兴趣；母亲性格温顺，但在他4岁时就去世了。他还有一个姐姐和一个哥哥。

波义耳小的时候非常诚实而且勤奋，父亲特别喜爱他，并为他请来了最好的家庭教师，8岁时又送他和哥哥到伊顿公学学习。波义耳十分喜爱读书，尤其对历史故事和诗歌感兴趣。他思路开阔、勤于思考、记忆力强，在学校里是一名优秀学生。

青少年时期，波义耳十分钦佩意大利著名科学家伽利略。1641年，他专程来到了意大利。可惜伽利略已经去世了，但伽利略的新科学理论对他产生了深刻的影响。他决心像伽利略那样，做一个不迷信权威、勇于开创科学实验道路的人。波义耳认为，实验室的研究工作有头等重要的地位。他18岁时从意大利回到伦敦，便经常和那些与他志同道合的科学家们在一起聚会，讨论新兴的科学问题。他把在伦敦继承的领地斯泰尔桥的建筑加以改造，实现了拥有大型实验室的愿望。

1645年，实验室开始进行物理学、化学和农业化学等方面的研究工作。通常是他给助手讲明一天的工作，然后回到工作室向秘书口授哲学论文。

一天，波义耳在做化学实验时无意中将盐酸沫溅到了紫罗兰花上。很快，他发现紫罗兰花发生了变化，那些花瓣全都变成红色的了。于是，他和助手从植物的花及根中提取了各种颜色的浸液，然后把一些白纸条放到里面，观察它们在酸或碱的作用下所产生的变化。他发现，在石蕊溶液中浸泡过的蓝色纸

【背景介绍】

简明地介绍了波义耳的基本家庭情况。

【细节描写】

表现了波义耳的勤奋好学，他那过人的天赋为他的成功打下了坚实的基础。

【细节描写】

一次无心的发现，让波义耳在实验的道路上更近了一步，这真是一次令人惊喜的发现。



条,遇酸变红,遇碱变蓝。由此他指出,一些植物的汁液能作为确定酸性、碱性或中性的指示剂。他还发现,用加银盐溶液的方法,可以测试出氯化物。波义耳的这些发现,对于化学定性的分析有着十分重要的作用。

1652年初,波义耳回到了爱尔兰,由于缺少实验的必要条件,他转而开始研究医学,并且对解剖学和生理学的研究也入了迷。当时,牛津大学的许多科学家,都一再邀请波义耳到他们那里去。于是,波义耳于1654年去了牛津。

【细节描写】

详细地介绍了波义耳和他的助手为了更好地进行实验研究所作出的努力。

他在那里租了几间房子,建立了自己的实验室。一年后,青年科学家罗伯特·胡克来实验室给他当助手,他们共同研究并改进了德国人盖立克新发明的泵。改进后的空气泵就像现在的打气筒,它有个相反的阀,能抽出空气。这在当时可是个了不起的发明。

有了空气泵,波义耳做起研究工作来更方便了。他发现物质在真空中难以燃烧,磁铁却能通过真空起作用;他把钟吊在密闭的容器中,证明了声音要靠空气传播,因为容器中空气越少,钟的滴答声越小,把空气渐渐放进去,声音便也从无到有。

波义耳又研究了意大利物理学家托里拆利的真空实验。托里拆利实验是在一根长1米、一端封闭的玻璃管里装满水银,用拇指堵住管口倒置在水银槽里,松开拇指后,管里水银降到高出槽里水银面约76厘米的地方,便不再下降。

【巧用设问】

作者在这里巧妙地运用了一个设问,表明了其他科学家的观点,衬托出了波义耳对于科学的无限追求。

水银柱为什么不再下降?这个问题当时争论得十分激烈。托里拆利认为,这是大气压力对槽中水银面作用的结果,这套装置,实际上就是一个气压计。波义耳同意他的看法,并且用实验来加以证明。他把实验的水银槽放在密闭的容器中,把里面的空气抽空。有趣的情况出现了,玻璃管中的水银柱开始不断下降。等到把空气一点点送进去,管中的水银柱又逐渐升到原来的位置。波义耳用实验证明了水银柱不再下降是大气压力作用的结果。

但这个结论却遭到了比利时物理教授李纳斯的反对。因为他也设计了一个实验:在一根两端开口的玻璃管中灌满水银,两头用拇指按住,把一端放入水银槽中并松开拇指,按在另一端的拇指就会感到一种拉力。他认为是这个拉力把水银柱拉到了76厘米的地方。



实验是最好的回答。波义耳用一根一端封闭的J型管从长的开口处灌入水银。水银流入管子却不能升到短的那头的顶端,因为空气被堵在这里了。长管和短管的水银面相等。长管开口处水银面仍是76厘米水银柱,短管中空气体积为48小格。波义耳不断往长管一端加水银。封闭在短管中的空气体积开始变小。他惊喜地发现:当长管中水银液面比短管中水银液面高出76厘米,即压强增加一倍的时候,短管中的空气恰好从48小格缩小到24小格,这正是原来体积的一半。他又往长管中灌水银,发现压强为大气压3倍时,短管中的体积就缩小至16格。

由此,他得出了著名的气体定律:在温度不变的条件下,一定质量的气体的压强,跟它的体积成反比。波义耳以精密的实验,批驳了李纳斯的错误结论。

1661年,波义耳在皇家学会上宣布了他的这一发现。他的实验方法,使当时的科学界耳目一新;他始终如一的求实精神,令人敬佩。《手动机械的新实验》是他的第一部科学巨著。作品发表后,人们都称他研究真空所用的泵为“波义耳泵”。波义耳不同意这种说法,他实事求是地说明,这个泵主要是由其助手罗伯特·胡克制成的。

《手动机械的新实验》一书出版后,就连英国国王也要求波义耳私下给他做一次表演。朝廷要授予他贵族称号,教会也要给他安排一个显赫高位,但他都一一谢绝了。因为他一生视功名如浮云,只有科学实验才是他的最爱。

在那个时代,还没有真正的化学科学,只有炼金术士掌握一些化学知识。他们以古希腊四元素论为依据,错误地认为所有物质都是由土、水、气、火四元素组成的,只要改变物质中这四种元素的比例,就能使普通金属变成贵重金属。

波义耳对此提出了质疑。他通过实验证明了前人的理论是错误的,并第一个提出了科学的元素概念,使化学研究走上了正途。1661年,他在著名的《怀疑的化学家》中,给元素下了一个明确的定义。因此被公认为近代化学的奠基人。

虽然他没能解决怎样得到元素及元素有哪些种类等问题,但他确信元素肯定有许多种,而且这些元素是确定的、实在的、单一纯净的物质,用一般的化学方法无法把它分解成更简单的物质。

【细节描写】

具体介绍了波义耳实验的情况,证实了他的实验定律是正确的。

【细节描写】

表现了波义耳著作在当时的社会引起了巨大的反响,同时也衬托出了他高尚的人格。