

QQ教辅

QQJIAOFU

根据新课标编写



新课标(人)

教材 全解析

初中

主编：李洁

CHUZHONG JIAOCAIQUANJIEXIHUAXUE

九年级化学



延边大学出版社

QQ教辅

QQJIAOFU

根据新课标编写



新课标(人)

教材 全解析

初中



CHUZHONG JIAOCAIQUAN JIEXIHUAXUE

九年级化学

主 编：李 洁
编 委：李 洁 李向霞
刘 洋 崔红莲
张 莲 王洪林
袁志华
李龙南
姚云江

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

初中化学教材全解析·九年级·下册/李向霞,李洁主编.
—延吉:延边大学出版社,2009.8
ISBN 978-7-5634-2854-0

I. 初… II. ①李…②李… III. 化学课—初中—教学参
考资料 IV. G634.83

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 137334 号

初中化学教材全解析·九年级·下册

主编:李向霞 李 洁

责任编辑:秀 豪

出版发行:延边大学出版社

社址:吉林省延吉市公园路 977 号 邮编:133002

网址:<http://www.ydcbs.com>

E-mail:ydcbs@ydcbs.com

电话:0433-2732435

传真:0433-2732434

发行部电话:0433-2133001

传真:0433-2733266

印刷:北京集惠印刷有限责任公司

开本:880×1230 1/32

印张:14 字数:260 千字

印数:1—14000

版次:2010 年 1 月第 1 版

印次:2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5634-2854-0

定价:23.00 元



前言

“读一本好书您可以受益终身;选一本好书为您导航,您将不会失去方向。”

《教材全解析(人教实验版)化学》为刚刚进入九年级的同学们学习化学指引了方向,奠定了基础。

本书紧扣教材,对教材进行了全方位、分层次、多角度的详细解析。本书由具有丰富教学经验的一线教师结合自己的教学经验、指导中考体会编著而成,是学生学好化学的良师益友,也是一线教师指导教学的一本好书。

本书完全从学生实际学习出发,遵循学生的认知规律,从单元的整体感知、学法指导到课题的课前预习、课中学习、课后练习,给予了全程精心指导,让学生带着兴趣、带着问题走入学习的殿堂。书中注重夯实基础,打牢双基,讲练结合,注重学生的过程体验,及时总结规律,让学生触类旁通;解析重点、难点、疑点、易错点,让学生有的放矢,轻松过关;及时巩固知识点,设置不同程度习题,并紧密联系中考,让学生做到心中有数。总之,本书内容层层递进,由浅及深,让每个层次的学生都能得到不同程度的提高。

本书是通过使学生明确学习目标、精细解析教材、总结规律方法、提升学习能力、构建知识体系、把握中考动向,来展示其与众不同的亮点的。

亮点1 把握新课程理念,创设建构主义的教学模式

融入新课程的教學理念,在导课中注重学生的生活体验,在原有知识基础上建构新的知识体系,在知识讲解中注重三维目标的落实,尤其注重学生的体验过程。

亮点2 讲解精、准、透,层次层层递进

在知识点的讲解中,完全与教材同步,每个知识点的讲解由浅入





深,层层递进,并结合典型习题,让学生吃透知识点,每个知识点后及时小结,提升学生学习能力。

亮点3 突破重点、化解难点、诠释疑点

在夯实基础的前提下,进行综合知识的衔接,与中考接轨,提升学生能力,对每个课题进行归类剖析重难点知识,讲练结合,注重方法和技巧的培养。

亮点4 关注中考动向,直击中考

为了适应当前的课程评价方式,为了学生更好的适应中考,做到“备考”在平时,在充分解读考纲的基础上,把中考题运用到各个课题的例题当中,并在每个课题中把2008年各省市中考题进行分类归纳。

亮点5 教材资料分析全面,解答到位

与教材同步,对教材中呈现资料进行全面、准确、细致的讲解,包括书中讨论、家庭小实验、书后习题等。是学生自学及教师指导学生的必备材料。

亮点6 注重理论联系实际、拓展学生化学视野

为了拓展学生化学视野,培养对生活、对社会、对国家的热爱,培养学以致用能力,在每个课题的后面,都设立了“化学乐园”这个小的专题。

亮点7 单元首尾呼应、知识全面整合

为了让学生在学习每个单元知识之前,对单元知识有一个整体感知过程,在每个单元前都有一个“单元学习思路”介绍,并针对每个单元的知识特点,进行学法推荐;在每个单元结束后的单元知识总结中,单元中的知识都采用知识网络的归纳方式,将孤立的知识穿成线,引导学生将知识系统化,逐渐形成知识树。设立“考点全收集”对知识进行二次提炼和升华,同时紧密联系中考,强化对考点的掌握。

我们诚望本书能成为同学们学习的好帮手,为您前进的方向再点亮一盏明灯。

编者





目 录

第八单元 金属和金属材料	1
课题1 金属材料	2
课题2 金属的化学性质	17
课题3 金属资源的利用和保护	44
单元总结	67
单元测试题	84
第九单元 溶 液	91
课题1 溶液的形成	92
课题2 溶解度	112
课题3 溶质的质量分数	143
单元总结	170
单元测试题	179
第十单元 酸和碱	186
课题1 常见的酸和碱	187
课题2 酸和碱之间会发生什么反应	225
单元总结	251
单元测试题	261
第十一单元 盐 化肥	267
课题1 生活中常见的盐	268
课题2 化学肥料	304
单元总结	328
单元测试题	338
第十二单元 化学与生活	344





课题1 人类重要的营养物质	344
课题2 化学元素与人体健康	361
课题3 有机合成材料	372
单元总结	393
单元测试题	399
期中测试题	404
期末测试题	411
中考模拟试题(一)	419
中考模拟试题(二)	427
中考模拟试题(三)	434





第八单元 金属和金属材料

本单元学习思路

内容早知道

本单元主要介绍了铁、铝、铜等重要金属和合金的基础知识,内容包括金属的物理性质(如导电性、导热性等)、金属的化学性质(如与氧气、盐酸等反应)以及反应的规律性知识(如金属活动性顺序)、金属资源的合理利用(如铁的冶炼以及冶炼时有关杂质问题的计算)、金属资源的保护(如金属的腐蚀和防护、废旧金属的回收利用等)。

学法推荐

1. 金属和金属材料与人类进步和社会发展的关系非常密切,本单元比较集中地介绍了金属和金属材料的有关内容,涉及的范围很广,包括了它们的性质、用途和资源保护等多方面的内容,因此同学们要注意从你们的生活经验和实验事实出发,联系生活实际。

2. 学习中要采用对比的方法,自己总结出纯金属与合金的性质、金属与氧气以及盐酸等反应的不同,来加深对物质性质和物质用途关系的了解,认识到各种金属既有通性,又有其各自的特点。

3. 培养自己对金属资源保护的意识,多了解一些科技成果如形状记忆合金等。

4. 注重培养自己的学习能力,尤其对一些重点内容如置换反应、金属活动性顺序、金属腐蚀的条件等,采用探究的方式,通过实验、讨论、归纳层层深入方式得出结论。在活动与探究的过程中,培养自己的学习兴趣与学习能力,同时获得新知识。

5. 通过比较学习,同学们要形成获取信息和处理信息的能力,并构建出与金属材料相关的知识体系。

品读重难点

重点:铁、铝、铜等金属和合金的重要性质和用途;金属活动性顺序;有关化学方程式计算中的杂质问题的计算;铁锈蚀的条件及其防护措施;合理利用金属资源。





难点:金属活动性顺序的初步探究;铁锈蚀的条件及其防护措施的初步探究;
有关化学方程式计算中的杂质问题的计算.

课题1 金属材料

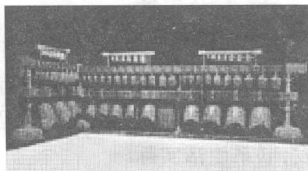
学生新看点

通过本节课的学习,我能够

认识金属材料与人类生活和社会发展的密切关系,了解常见金属的物理性质,知道决定物质用途的因素除了物质的性质还要考虑价格、资源、是否美观,使用是否便利及废料是否易于回收等因素,认识合金是由金属中加热熔合某些金属或非金属可制得的,认识加入其他元素可以改良金属特性的重要性,知道生铁和钢是铁的合金及合金比纯金属具有更广泛的用途.

生活体验

编钟是我国古代的一种打击乐器,被誉为“国宝”的编钟是由大小不同的扁圆钟按照音调高低的次序排列起来,悬挂在一个巨大的钟架上,用丁字形的木锤和长形的棒分别敲打铜钟,能发出不同的乐音.因为每个钟的音调不同,按音谱敲打,可以演奏出美妙的乐曲.曾侯乙编钟是我国现存最大、保存最完整的一套大型编钟.你知道古代编钟是什么制成的吗?生活中你还了解哪些金属制品?



教材知识解读

知识点1:金属材料

金属材料包括纯金属以及它们的合金.

【例题】 作为2008年北京奥运会足球比赛的分赛场,沈阳奥体中心体育场宛如水晶皇冠般璀璨地闪耀在浑河南岸.场馆建设中使用了大量的钢筋,下列有关钢筋的说法中不正确的是 ()

- A. 钢筋是混合物
- B. 钢筋属于金属材料
- C. 钢筋的韧性优于生铁





D. 钢筋混凝土就是钢筋和混凝土的合成材料

分析

生铁和钢是铁的合金,而合金是混合物,因此 A、B 正确。钢比生铁的含碳量低,所以韧性好,因此 C 正确。

答案:D

小结:合金不是合成材料,属于金属材料。



知识点 2: 金属材料的发展和利用

1. 发展:人类从石器时代进入青铜器时代,继而进入铁器时代,到了近代发现并利用了铝,可称之为铝器时代,钛和钛合金被认为是 21 世纪的重要金属材料。

2. 利用:铜和铁作为金属材料一直被广泛地应用着。铝的利用要比铜和铁晚得多,那仅仅是 100 多年前的事情,但由于铝的密度小和具有抗腐蚀等优良性能,现在世界上的铝的年产量已超过了铜,位于铁之后,居于第二位。钛和钛合金具有很多优良的性能,尤其是抗腐蚀性能非常好,被广泛用于火箭、导弹、航天飞机、船舶、化工和通信设备等。

【例题】 下列金属在我国文明发展中最早较广泛应用的是 ()

A. 铁

B. 铜

C. 铝

D. 铅

分析

青铜器是人类最早使用的金属制品。

答案:B

小结:我国是世界文明发达最早的国家之一,对人类做出过巨大贡献,像制造青铜器、冶铁、炼钢都先于其他国家,它们最早出现的朝代依次是商代、春秋、战国。



知识点 3: 金属的物理性质及一些金属的物理性质的比较

1. 金属共有的物理性质:大多数金属常温下是固体,有金属光泽,多数是银白色,有良好的导电性、导热性、延展性,熔沸点较高,密度较大,硬度较大等。

2. 金属除具有一些共同的物理性质以外,还具有各自的特性。如:铜呈紫红色、金呈黄色;常温下汞是银白色液体;金属的导电性、导热性、密度、熔点、硬度等物理性质差别也较大。





表 8-1 一些金属物理性质的比较

物理性质	物理性质比较						
导电性	银 铜 金 铝 锌 铁 铅 (优)100 99 74 61 27 17 7.9(良)→						
密度 g/cm^3	金 铅 银 铜 铁 锌 铝 (大)19.3 11.3 10.5 8.92 7.86 7.14 2.70(小)→						
熔点 $^{\circ}\text{C}$	钨 铁 铜 金 银 铝 锡 (高)3410 1535 1083 1064 962 660 232(低)→						
硬度	铬 铁 银 铜 金 铝 铅 (大)9 4-5 2.5-4 2.5-3 2.5-3 2-2.9 1.5(小)→						

【例题】食品包装中经常用到铝箔.铝能制成铝箔是因为铝具有良好的 ()

- A. 导电性 B. 延展性 C. 导热性 D. 抗腐蚀性

分析

金属被拉成丝称之为延性,被打成片称之为展性,铝箔是片状铝且非常薄,说明铝具有良好的延展性.

答案:B

小结:延展性是金属特有的物理性质.

3. 决定物质用途的因素:

决定物质用途的主要因素是物质的性质,还需考虑价格、资源、是否美观、使用是否便利、废料是否易于回收、对环境的影响等.

【例题】对于下列金属:①锌 ②铜 ③银 ④钛 ⑤铁 ⑥钙 ⑦汞 ⑧铝,用序号填空:

- (1)日常生活中接触到的香烟盒上的金属是()
- (2)用于制干电池的负极的主要是()
- (3)广泛地应用于制电线、电缆和各种电器的是()
- (4)体温计中填充的金属是()
- (5)当人体缺乏()元素时,会引起佝偻病;缺乏()元素时,易患贫血症.
- (6)保护钢铁制品(如自来水管)所涂的“银粉”,实际上是金属()的粉末.





分析

香烟盒上的金属需有好的延展性,价格又不能太昂贵;干电池的负极需要有良好的导电性,还要有抗腐蚀性;具有优良的导电性价格还须低廉;温度计中填入了金属汞,金属汞熔点低,膨胀系数变化小;用于钢铁制品外层涂料的“银粉”,主要成分是铝粉,铝可以形成一层致密的氧化物保护膜,有利于保护内部金属。



答案:(1)铝 (2)锌 (3)铜 (4)汞 (5)钙 铁 (6)铝



小结:物质的性质决定物质的用途,但不是唯一因素,除了物质的性质外还要考虑价格、资源、是否美观、使用是否便利、废料是否易于回收、对环境的影响等。



知识点4:合金

1. 概念:在金属中加热熔合某些金属或非金属,就可制得具有金属特性的合金。

2. 性能:(1)合金的强度和硬度一般比组成它们的纯金属更高。

(2)大多数合金的熔点比组成它的纯金属的熔点低。

(3)合金的抗腐蚀能力比纯金属强。

(4)合金的性能主要决定于合金的成分。

3. 合金的用途比纯金属更广泛。

表8-2 [实验8-1]:比较黄铜片和铜片、焊锡和锡的光泽、颜色、硬度

	现象			
性质比较	黄铜	铜	焊锡	锡
光泽	金属光泽		金属光泽	
颜色	黄色	紫红色	银白色	银白色
硬度	黄铜比铜硬度大		焊锡比锡硬度大	
结论	合金的硬度比组成它们的纯金属的硬度大			

结论:合金的硬度和强度一般比组成它们的纯金属更高,抗腐蚀性能也更好,因此合金具有广泛的用途。

【例题】某种合金由铋、铅、锡、铬组成,称为武德合金,熔点约为 69°C ,其组成金属的熔点分别为铋(271°C)、铅(327°C)、锡(332°C)、铬(321°C),根据以上信息,判断下列说法正确的是

()





- A. 该合金属于纯净物
B. 该合金可作加热容器的材料
C. 该合金可以作为电路中的保险丝
D. 一般合金的熔点在各组分金属之间

分析

合金是混合物,且根据题意知武德合金的熔点只有 69°C ,在铋、铅、锡、铬的熔点之下,故 A、B、D 错。

答案:C

小结:物质的性质 $\xrightleftharpoons[\text{体现}]{\text{决定}}$ 物质的用途。

知识点 5: 常见的合金

1. 铁合金:常见的铁合金包括生铁和钢。生铁和钢是含碳的铁合金。两者的主要区别是含碳量不同。其他区别如下:

表 8-3 生铁和钢的区别

	生铁	钢
含碳量	2% ~ 4.3%	0.03% ~ 2%
其他元素	硅、锰以及少量的硫和磷	不同种类的钢中所含元素不同。如不锈钢中含铬、镍
机械性能	硬而脆、无韧性	比铁的硬度小、韧性大、延展性好、有弹性。不同种钢硬度不同,含碳量越高硬度越大,韧性越小
冶炼原理	高温条件下,用还原剂一氧化碳把铁从铁矿石中还原出来	高温条件下,用氧气或铁的氧化物把生铁中多余的碳和其他杂质除去
	铁矿石[赤铁矿(Fe_2O_3)、磁铁矿(Fe_3O_4)、菱铁矿(FeCO_3)]、石灰石、焦炭、空气	生铁、废钢、氧气

2. 其他种类合金有铜合金、铝合金、钛合金、焊锡、18K 金等。

(1) 铝合金:铝中加入镁、铜、锌等金属形成合金。广泛应用于制造飞机、舰艇和载重汽车等,可增加它们的载重量以及提高运行速度,并具有抗海水腐蚀、避磁性等特点。

(2) 铜合金:黄铜:铜、锌的合金;青铜:铜、锡的合金;白铜:铜、镍的合金。





(3) 钛和钛合金:被认为是 21 世纪的重要金属材料。

①性质:优异的耐腐蚀性,对海水、空气和若干腐蚀介质都稳定,可塑性好,强度大,密度小,又称亲生物金属。

②用途:喷气式发动机、飞机机身、人造卫星外壳、火箭壳体、医学补形、造纸、人造骨、海水淡化设备、海轮、舰艇的外壳等。

3. K 金:K 表示金的纯度的指标。24K 表示含金量达 99.9% 以上。18K 表示含金量达 75% 以上。14K 的含金量算法: $14K/24K = 58.3\%$

【例题】黄铜是铜和锌的合金,其颜色类似黄金,有人用黄铜假冒黄金进行诈骗,要区别黄铜和黄金,以下方法可行的是 ()

- A. 观察颜色
- B. 将二者分别放入水中观察现象
- C. 将二者分别放入稀盐酸中观察现象
- D. 分别用磁铁,观察能否被吸引

分析

根据题意,可从不可行的方法入手分析。黄铜与黄金颜色类似颜色区分不开;黄铜与黄金都不溶于水且不与水反应,故放入水中也区分不开;铜、锌不能被磁铁吸引,所以黄铜也不能被磁铁吸引,而黄金也不能被磁铁吸引。因此 A、B、D 选项都不正确。黄铜中的锌能与盐酸反应生成氢气,而黄金不与盐酸反应,在稀盐酸中黄铜表面有气泡,黄金表面无现象。

答案:C

小结:合金是混合物。合金中各物质能够保持自己原有的性质。

教材资料分析

书中讨论解析

1. 为什么菜刀、镰刀、锤子等用铁制而不用铅制?

答:铁硬度比铅的大且铅有毒。

2. 银的导电性比铜好,为什么电线一般用铜制而不用银制?

答:银的价格比铜的高。

3. 为什么灯泡里的灯丝用钨制而不用锡制?如果用锡制的话,可能会出现什么情况?





答:钨的熔点比锡的高;锡的熔点低,用锡制的灯丝易断。

4. 为什么有的铁制品如水龙头等要镀铬?如果镀金怎么样?

答:铬硬度大,耐磨,抗腐蚀性强,可以防锈且美观;金的成本高。



书中讨论解析

查阅资料,了解焊锡和武德合金(铅、铋、锡和镉组成的合金)的用途。根据下表提供的数据,你能得到什么启示?

答:焊锡的用途:主要用于连接不过分要求强度的小接头,如电子仪器、仪表、家电电子线路的接头。

武德合金的用途:

保险丝就是用武德合金制成的。武德合金用 50% 铋、25% 铅、12.5% 锡和 12.5% 镉制成的。它的熔点是 70°C , 比所有成分金属熔点都低。把保险丝安装在电闸盒中,如果电路中发生短路或超载,电流过大,导线便会发热,当温度升高到 70°C 时,保险丝熔断,保护了电器设备,防止了火灾的发生。

启示:多数合金的熔点比组成它的纯金属的熔点低。



资料

金属之最

- (1) 地壳中含量最多的金属元素——铝
- (2) 人体中含量最高的金属元素——钙
- (3) 目前世界年产量最高的金属——铁
- (4) 导电、导热性最好的金属——银
- (5) 硬度最高的金属——铬
- (6) 熔点最高的金属——钨
- (7) 熔点最低的金属——汞
- (8) 密度最大的金属——锇
- (9) 密度最小的、最轻的金属——锂
- (10) 光照下最易产生电流的金属——铯
- (11) 展性最强的金属——金
- (12) 制造新型高速飞机的重要金属——钛
- (13) 海水中储量最大的放射性元素——铀



家庭小实验

淬火和回火

1. 淬火:取两根缝衣针,用镊子夹住放在火焰上烧至红热后,立即放入冷水中。





冷却后取出其中的一根,试验能否将其弯曲.

解答:经淬火后的钢针硬度增强,若用力弯曲,会使之断裂.

2. 回火:用镊子夹住另一根淬火后的钢针,放在火焰上微热片刻(不要使钢针烧红),然后放在空气中(最好放在炉灰中)待其自然冷却,再试能否将其弯曲.

解答:经回火后的钢针,韧性增强,若用力弯曲,会使之弯曲.生活中常用此法自制鱼钩.



课后习题详解

1. 与铁相比,铝具有以下一些优良性质:密度小,具有抗腐蚀性、良好的导电和导热性、较好的延展性等.

2. 铁用于制成铁锅、刀具、铜、金制品较多,此题符合题意即可.

3. 用来铸造硬币的合金需要具有以下性质:硬度和耐磨性好、抗腐蚀性好、密度小、熔点较高、色泽美观等.

4. (1) 外科手术刀需具有抗腐蚀性、一定韧性和硬度等特殊性能,因此选择制造的合金就需有这些性能,如不锈钢.

(2) 防盗门可选用锰钢. 防盗门需有一定的硬度.

(3) 门锁可用黄铜. 要有一定的硬度、韧性、抗腐蚀性.

(4) 自行车支架可以用锰钢. 支架要有一定的硬度、韧性、强度等.

解析:物质的性质决定物质的用途. 选用哪种合金符合该物质的用途即可.

5. 因为它的熔点高、密度小、强度大,可用于航天工业;因为它的导电、导热性好,抗腐蚀性优良,可用于制成电缆.

6. 解:铁红的主要成分为 Fe_2O_3 ,

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ 中含铁的质量分数} = \frac{2\text{Fe}}{\text{Fe}_2\text{O}_3} \times 100\% = \frac{56 \times 2}{56 \times 2 + 16 \times 3} \times 100\% = 70\%$$

则 1000kg 铁红中最多含铁的质量为 $1000\text{kg} \times 70\% = 700\text{kg}$

答:1000kg 铁红中最多含铁的质量为 700kg.

重难点突破

1. 金属的延展性:延即延伸也就是拉成丝,展即展开也就是压成片. 一块铁既可以拉成铁丝又可以打成铁片,那么铁就具有良好的延展性. 两种不同的金属相同的条件下哪种拉的丝越细越长延性越好,打成的片越薄面积越大展性越好.

【例题】金单质的性质有:①美丽的光泽②较好的导电性③很好的延展性④很强的耐腐蚀性. 金单质常被人们制成首饰,这是利用了金的性质中的()

A. ①③

B. ①②④

C. ①③④

D. ①②③④





分析

物质的用途体现物质的性质,因此黄金能被作为饰品说明黄金有美丽的光泽与耐腐蚀性.但在黄金饰品样式,可以看到有丝状也有片状,也体现了金的延展性.



答案:C

2. 合金及合金的性能:合金是混合物,是在一种金属中加入其他金属或非金属而形成的具有金属特征的物质,因此合金中有一种金属是主要金属且含量比其他元素要多.如铁合金,是铁中加入碳形成的.在铜合金中,若是铜中加入锌就是黄铜,若是铜中加入锡就是青铜,若铜中加入镍就是白铜.生活中常见的铝合金,如硬铝中含有铝、铜、镁、硅.由于合金是混合物,合金中各物质保持自己原有的性质.合金的强度和硬度一般比组成它们的纯金属更高,抗腐蚀性能也更好,因此,合金的用途更广泛.

【例题】 青铜、黄铜、白铜都是铜的合金,具有重要的用途.

(1)工业上用青铜制造轴承、齿轮,而不用纯铜,原因之一是青铜的硬度比纯铜的硬度(填“大”或“小”)_____.

(2)黄铜主要由铜、锌组成,要除去黄铜粉末中的锌,可以加入足量的稀盐酸,反应的化学方程式为_____.

(3)白铜可用于制造钱币,可以推测白铜具有的性能之一是_____.

分析

合金的硬度、强度、抗腐蚀性能都比纯金属要高.因此青铜的硬度比纯铜的硬度大.合金中各物质保持自己原有的性质,黄铜中锌是较活泼金属,能与稀盐酸反应,而铜是不活泼金属,不能与稀盐酸反应.物质的用途体现性质,钱币一般要有耐腐蚀、耐磨、有光泽等性质,由此可推测白铜应具有这样的性质.

答案:(1)大 (2) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ (3)耐腐蚀、耐磨等.

释疑解难

1. 延展性

延展性是指可锤炼可压延程度.易锻物质不需退火可锤炼可压延.可锻物质,则需退火进行锤炼和压延.脆性物质则在锤炼后压延程度显得较差.

物体在外力作用下能延伸成细丝而不断裂的性质叫延性;在外力(锤击或滚

