

鲁教版九年级化学第七单元《常见的酸和碱》(同步教学设计)

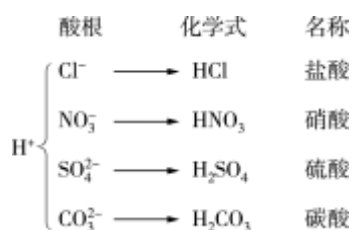
单 元 备 课

第一单元	本单元所需课时数	2 课时
主要内容	本单元知识按照其内在逻辑分为三部分：一是酸和碱的组成、结构、性质及变化规律，二是如何识别酸和碱，如何检验物质的酸碱性及其强弱程度，三是酸和碱的应用。	
教材分析	通过对多种物质的学习，学生已经可以从定量和定性两个角度学习物质。所以，对本单元进行学习时，学生可以从两大方面来认识酸和碱。另外也可以从微观和宏观两个角度来认识酸和碱。比较难的是化学方程式的书写问题。所以教学过程中应该加强对化学方程式的书写练习。	
核心素养与课标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识酸和碱的性质，知道酸碱的腐蚀性，理解物质酸碱性的微观实质；初步学会常见酸碱溶液的稀释方法，会用酸碱指示剂和 pH 试纸检验溶液的酸碱性。 2. 通过实验探究酸和碱的性质，增进对科学探究的理解，发展科学探究能力。 3. 通过认识酸和碱的通性，领会观察、对比、分类、归纳、演绎等科学方法。 4. 通过列举酸和碱的主要用途，了解物质的酸碱性对人体和农作物生长的影响，认识酸和碱对生命活动的意义。 	
重点、难点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 酸、碱、盐的分类和认识。 2. 酸和碱的化学方程式的书写。 3. 用科学探究的方法来学习化学。 	
教与学建议	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重视概念的理解和应用。 2. 重视化学基本观念的教育，特别是微粒观、变化观、分类观、化学的价值观。 3. 加强科学方法教育。通过对酸碱知识的学习，使学生充分认识分类、概括、归纳、演绎的思维特点和价值，培养学生良好的思维习惯、发展学生的思维能力。 4. 教学中要突出酸和碱的通性与化学变化的规律。 	
单元课时分配	第一节 酸及其性质 2 课时 第二节 碱及其性质 2 课时 第三节 溶液的酸碱性 1 课时 第四节 酸碱中和反应 1 课时 到实验室去：探究酸和碱的化学性质 1 课时	

第一节 酸及其性质

第1课时 常见的酸

课题	常见的酸	课型	新授课
教学内容	教科书第2、3页内容		
教学目标	1、通过观察浓盐酸和浓硫酸，掌握他们主要的物理性质。 2、初步学会浓硫酸的稀释方法。		
教学重点	盐酸、硫酸的物理性质。		
教学难点	理解浓硫酸的吸水性和稀释时的注意事项。		
教学准备	多媒体；试管、试管架、玻璃棒、温度计、烧杯、镊子、药匙、浓盐酸、浓硫酸、稀盐酸、稀硫酸		
教 学 过 程		备 注	
<p>一、回顾复习，导入新课</p> <p>实物或图片展示：食醋、柠檬、西红柿。</p>  <p>提问：大家食用过这些物质吗？这些物质给大家留下了什么印象？</p> <p>化学家研究了这些物质，发现他们都含有一类组成和性质相似的化合物，称之为酸。</p> <p>二、自主活动，探索新知</p> <p>一、酸的定义</p> <p>酸的构成：酸中含有的阴离子称为酸根，酸由氢离子和酸根离子构成。</p>		先让学生自主思考，再集中交流	



结论：溶于水后都能解离出相同的阳离子——氢离子（H⁺）的化合物。

酸：电离生成的阳离子全都是H⁺的化合物。

NaHSO₄是不是酸呢？

不是，因为它解离出的阳离子除氢离子外，还有钠离子。

二、常见的酸

1. 活动天地 7-1 认识浓盐酸和浓硫酸

(1) 阅读浓盐酸和浓硫酸试剂瓶标签上的内容。

盐酸 500 mL

化学式 HCl 分子量 36.5

浓度 36.0%~38.0%

密度 1.19 g/cm³

硫酸 500 mL

化学式 H₂SO₄ 分子量 98

浓度 96.0%~98.0%

密度 1.84 g/cm³

· 灼烧残渣（以硫酸盐计）……0.000 5%

· 游离氯（Cl₂）…0.000 1%

· 硫酸盐（SO₄）…0.000 2%

· 亚硫酸盐（SO₃）…0.000 2%

· 铁（Fe）……0.000 05%

· 砷（As）……0.000 005%

· 铜（Cu）……0.000 01%

· 锡（Sn）……0.000 2%

· 铅（Pb）……0.000 02%

· 灼烧残渣（以硫酸盐计）……0.001%

· 铵盐（NH₄）…0.000 2%

· 氯化物（Cl）…0.000 03%

· 硝酸盐（NO₃）…0.000 05%

· 还原高锰酸钾物质（以SO₂计）……0.000 5%

· 铜（Cu）……0.000 01%

· 砷（As）……0.000 003%

· 铅（Pb）……0.000 01%

· 铁（Fe）……0.000 5%

(2) 学生轻轻摇动，观察颜色、状态。

(3) 分别打开浓盐酸和浓硫酸试剂瓶瓶塞，观察现象。

(4) 请同学分别闻一闻它们是否有气味。

请同学们将分组认识浓盐酸和浓硫酸的结果填在下表中，并与同学交流。

物质	颜色	状态	气味	密度	质量分数	敞开现象	其他
浓盐酸							
浓硫酸							

教师强调：

(1) 打开瓶盖戴手套；

(2) 请同学们注意闻气体气味的正确方法。



在瓶口轻轻挥动手，使少量的气体进入鼻孔。

给学生展示课件或是实物浓硫酸和浓盐酸

(3) 如果难以看到瓶口的白雾，可以对着瓶口吹气，则现象明显。

小组成员讨论：

(1) 浓盐酸形成白雾的缘故；

(2) 为什么工业用的浓盐酸略带黄色？

(3) 浓盐酸在保存时要注意什么？如果敞口放置会怎样呢？浓硫酸敞口放置又会出现怎样的情况呢？为什么？

教师总结：

(1) 浓盐酸是无色液体，有刺激性气味，易挥发，看到白雾现象，是因为浓盐酸挥发出来的氯化氢气体跟空气里的水蒸气接触，形成盐酸小液滴。

(2) 工业用浓盐酸含有少量 Fe^{3+} ，略带黄色。

(3) 浓盐酸具有挥发性，敞口放置，质量减小、质量分数减小。浓硫酸具有吸水性，敞口放置，质量增大、质量分数减小。两种浓酸都需要密封保存。

(4) 利用浓硫酸的吸水性，可用来干燥一些气体 (O_2 、 N_2 、 CO_2 、 H_2 等)，在



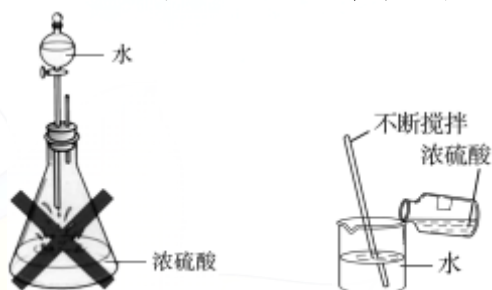
多功能瓶中装入浓硫酸，气体从 a 导管进气；不能用来干燥氨气，因为氨气能与硫酸反应。

2. 浓硫酸的稀释

学校买来的是 98% 的浓硫酸，而实际经常使用的是稀硫酸，因此常常需要将浓硫酸稀释，下面我们来观察并学习如何正确操作。

演示实验：浓硫酸的稀释

叙述实验过程，强调浓硫酸要缓缓地加入水中并不断搅拌。引导学生摸杯壁。



酸入水，沿器壁（或引流），要搅拌。

设问：能否将上述实验稍作调整，将水注入浓硫酸里？

学生：水的密度较小，浮在浓硫酸上面，溶解时放出的热会使水立刻沸腾，使硫酸液滴向四周飞溅。

知识拓展：

用玻璃棒蘸取少量浓硫酸在白纸、火柴梗及布片上，观察现象。



脱水作用(脱水性): 浓硫酸能将上述物品中的H、O元素按照水的比例吸收, 而留下来的主要是碳元素, 这种作用叫脱水作用。同时指出, 如果将浓硫酸沾到皮肤上, 也会发生相同的情况, 对人体造成极大伤害, 浓硫酸具有极强的腐蚀性。

设问: 如果浓硫酸不小心洒出来了怎么办? 万一手上弄到了浓硫酸又要怎么处理呢?

事故处理:

在使用时若浓硫酸不慎沾到皮肤上应立即用大量的水冲洗, 然后涂上3%~5%的碳酸氢钠溶液。

三、当堂训练

1. 下列给出的化合物中, 属于酸的是 (B)

- A. NaHCO_3 B. H_2S
C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ D. MgSO_4

2. 下列说法不正确的是 (A)

- A. 浓硫酸是一种无色有刺激性气味的液体
B. 浓硫酸有吸水性, 在实验中常用它做干燥剂
C. 浓硫酸具有强烈的腐蚀性, 能使木材, 纸张变黑
D. 浓硫酸溶于水时放出大量的热

3. 下列几种溶液久置于空气中, 溶质成分不变, 但溶质的质量分数减小, 且溶液质量增加的是 (B)

- A. 浓硫酸 B. 浓盐酸 C. 食盐水 D. 石灰水

4. 下列有关物质性质的描述中属于物理性质的是 (A)

- ①浓盐酸具有挥发性在空气中会生成白雾;
②浓硫酸具有吸水性
③稀硫酸能与活泼金属反应放出氢气;
④硝酸具有氧化性.

- A. ①② B. ②④ C. ②③ D. ③④

四、课堂小结

本节我们学习的主要内容是什么?

[浓盐酸和浓硫酸的物理性质。

浓盐酸有挥发性, 浓硫酸有吸水性

酸有强烈的腐蚀性, 应用要小心

浓硫酸溶于水放热, 要有正确的稀释方法。]

五、布置作业

完成本课时相关练习。

<p>板书设计</p>	<p style="text-align: center;">第七单元 常见的酸和碱 第一节 酸及其性质 第一课时 常见的酸</p> <p>常见酸的物理性质</p> <p>1、浓盐酸的物理性质： (1) 无色、有刺激性气味的液体 (2) 有挥发性，在空气中会形成白雾，需密封保存。 (3) 有强腐蚀性</p> <p>2、浓硫酸的物理性质： (1) 无色、粘稠、油状的液体 (2) 有吸水性，可做气体的干燥剂，需密封保存。溶于水放热 (3) 有强烈的腐蚀性</p>
<p>教后反思</p>	<p>在介绍常见的酸之前，可以启发学生列举出见过的或知道的酸，再由教师归纳，并用多媒体展示常见的酸，加深学生印象，使学生在学酸的性质之前对常见的酸有一个大致体的认识，为后面的学习做准备。</p>

第 2 课时 酸的化学性质

<p>课题</p>	<p>酸的化学性质</p>	<p>课型</p>	<p>新授课</p>
<p>教学内容</p>	<p>教科书第 3-55 页内容</p>		
<p>教学目标</p>	<p>(1) 认识酸的化学性质，理解酸的化学性质实质就是 H⁺ 的性质。 (2) 知道盐的定义，会对物质进行分类。 (3) 初步认识复分解反应，会书写常见复分解反应的化学方程式。</p> <p>过程与方法：</p>		

教学重点	复分解反应的概念；酸的化学性质。																		
教学难点	酸的化学性质的相似性和差异性。																		
教学准备	投影仪，计算机药品：稀盐酸、稀硫酸、硝酸银溶液、BaCl ₂ 溶液、AgNO ₃ 溶液、石蕊溶液、酚酞溶液、镁、生锈严重的铁钉、粗铜丝。 仪器：试管、烧杯、量筒、玻璃棒、滴管、镊子、药匙、试管夹、酒精灯（附火柴）。																		
教 学 过 程		备 注																	
<p>一、导入新课 请同学们说出浓盐酸的几个主要物理性质 [无色液体、挥发性、工业盐酸带有黄色等] 请同学们说出浓硫酸的几个主要物理性质 [无色黏稠油状液体、吸水性、应将浓硫酸注入水中稀释] 上一节我们了解了酸的物理性质，本节我们研究酸具有的化学性质。</p> <p>二、新课学习 视频：酸与指示剂的作用</p> <p>二、酸的化学性质 探究：盐酸能与哪些物质发生化学反应 在2支试管中分别加入少量稀盐酸，然后分别滴入几滴紫色石蕊试液和无色酚酞试液，观察并记录现象。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>视频：镁与盐酸反应</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>操作</td> <td>取少量稀盐酸，滴入石蕊试液</td> <td>取少量稀盐酸，滴入酚酞试液</td> </tr> <tr> <td>现象</td> <td>石蕊：变红色</td> <td>酚酞：不变色</td> </tr> </table> <p>向盛有镁条试管中加入少量稀盐酸，观察并记录现象。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>铁也会与盐酸反应</td> <td>镁条</td> </tr> <tr> <td>物质</td> <td></td> </tr> <tr> <td>加入盐酸现象</td> <td>气泡产生，放热</td> </tr> <tr> <td>化学方程式</td> <td>$Mg+2HCl=MgCl_2+H_2\uparrow$</td> </tr> </table> <p>现象是：有气泡产生，溶液由无色变为浅绿色 化学方程式为：$Fe+2HCl=FeCl_2+H_2\uparrow$ 视频：碳酸钠与盐酸</p>			视频：镁与盐酸反应			操作	取少量稀盐酸，滴入石蕊试液	取少量稀盐酸，滴入酚酞试液	现象	石蕊：变红色	酚酞：不变色	铁也会与盐酸反应	镁条	物质		加入盐酸现象	气泡产生，放热	化学方程式	$Mg+2HCl=MgCl_2+H_2\uparrow$
视频：镁与盐酸反应																			
操作	取少量稀盐酸，滴入石蕊试液	取少量稀盐酸，滴入酚酞试液																	
现象	石蕊：变红色	酚酞：不变色																	
铁也会与盐酸反应	镁条																		
物质																			
加入盐酸现象	气泡产生，放热																		
化学方程式	$Mg+2HCl=MgCl_2+H_2\uparrow$																		

物质	碳酸钠
加入盐酸现象	产生大量气泡
化学方程式	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

向盛有碳酸钠粉末试管中加入少量稀盐酸，观察并记录现象。

我们在实验室制取二氧化碳时，也有类似的反应方程式。



视频：酸与氧化铁的反应

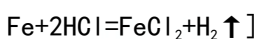
物质	生锈铁钉
加入盐酸现象	铁锈溶解，溶液变黄
化学方程式	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

盛有生锈铁

钉试管中加入少量稀盐酸，观察并记录现象。

思考：除铁锈的时间为什么不可太长？

[铁锈除去后，盐酸会与铁发生反应



视频：稀盐酸和硝酸银的反应

向盛有硝酸银溶液试管中加入少量稀盐酸，观察并记录现象。

物质	硝酸银溶液
加入盐酸现象	白色沉淀
化学方程式	$\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$

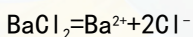
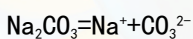
AgCl 沉淀是一种既不溶于水，又不溶于酸的沉淀

实验室中常用这种方法检验盐酸或能电离出氯离子(Cl⁻)的物质的存在。

向盛有氯化钡溶液试管中加入少量稀盐酸，观察并记录现象。

物质	氯化钡溶液
加入盐酸现象	无变化
化学方程式	无

盐酸不能与氯化钡溶液发生反应。



像 Na₂CO₃、BaCl₂、MgCl₂、NaCl、FeCl₃等都是由金属阳离子和酸根离子构成的化合物，化学上把这类化合物称为盐。

活动：硫酸与盐酸性质的比较

用稀硫酸代替稀盐酸与镁条、碳酸钠粉末和生锈的铁钉反应，你会观察到哪些现象？

硫酸与镁

现象是：剧烈反应，产生大量气泡

化学方程式是： $Mg+H_2SO_4=MgSO_4+H_2 \uparrow$

硫酸与铁锈

现象是：铁锈消失，铁钉变得光亮，无色溶液变黄

化学方程式是： $Fe_2O_3+3H_2SO_4=Fe_2(SO_4)_3+3H_2O$

硫酸与碳酸钠

现象是：产生气泡

化学方程式是： $Na_2CO_3+H_2SO_4=Na_2SO_4+2H_2O+CO_2 \uparrow$

视频：稀硫酸与氯化钡溶液的反应

向盛有氯化钡溶液试管中加入少量稀硫酸，观察并记录现象。

$BaSO_4$ 沉淀是一种既不溶于水，又不溶于酸的沉淀

物质	氯化钡溶液
加入盐酸现象	产生白色沉淀
化学方程式	$BaCl_2+H_2SO_4=BaSO_4 \downarrow +2HCl$

实验室中常用这种方法检验硫酸酸或能电离出硫酸根离子(SO_4^{2-})的物质的存在。

复分解反应

$AgNO_3+HCl=AgCl \downarrow +HNO_3$

$BaCl_2+H_2SO_4=BaSO_4 \downarrow +2HCl$

两种化合物互相交换成分生成另外两种化合物。这类化学反应叫做复分解反应。

可用通式表示为： $AB+CD=AD+CB$

从方程式中我们可以看出复分解反应的特点

- (1) 反应物、生成物均只有两种化合物；
- (2) 发生反应的两种化合物相互交换成分；(双交换)
- (3) 各元素的化合价在反应前后均不改变。(价不变)

为什么酸具有相似的化学性质呢？

我们观察几个电离方程式

盐酸 $HCl=H^++Cl^-$

硫酸 $H_2SO_4=2H^++SO_4^{2-}$

硝酸 $HNO_3=H^++NO_3^-$

那是因为它们溶于于水时，都解离出了共同的阳离子——氢离子，正是由于氢离子的存在，导致它们具有相似的化学性质，称作酸的通性。

酸的通性

- (1) 能使紫色石蕊试液变红；无色酚酞试液不变色
- (2) 能与某些金属氧化物反应，生成盐和水；

$Fe_2O_3+3H_2SO_4=Fe_2(SO_4)_3+3H_2O$

$CuO+H_2SO_4=CuSO_4+H_2O$

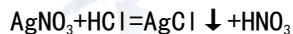
- (3) 能与某些金属反应，生成盐和氢气；

$Zn+H_2SO_4=ZnSO_4+H_2 \uparrow$

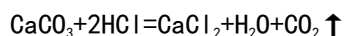
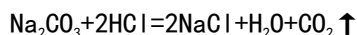
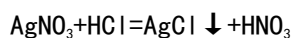
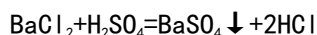
$Mg+H_2SO_4=MgSO_4+H_2 \uparrow$

- (4) 能与部分盐反应，生成新的酸和新的盐。

$BaCl_2+H_2SO_4=BaSO_4 \downarrow +2HCl$



当然，由于不同的酸溶于水时解离出的酸根阴离子不同，其性质也存在差异。



浓硫酸用途

70%以上用于生产化肥，其余用于农药、炸药、医药、染料及冶金、石油化工、轻工、纺织等生产领域

浓盐酸与浓硝酸用途

名称	年产量	主要用途
浓盐酸	839	制药、作除锈剂等
浓硝酸	235	生产化肥、炸药、染料、医药、橡胶等领域

三、当堂训练

1. 下列物质放入到稀硫酸中，无气体生成的是（ C ）

A. 铝 B. 碳酸钠 C. 铁锈 D. 石灰石

2. 盐酸和稀硫酸常用作金属表面的清洁剂，是利用了它们化学性质中的（ B ）

A. 能与金属反应 B. 能与金属氧化物反应
C. 能使指示剂变色 D. 能溶于水

3. 下列物质可由金属与酸发生置换反应得到的是（ C ）

A. CuCl_2 B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ C. ZnCl_2 D. AgCl

4. 柠檬酸($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$)是一种较强的有机酸，在水溶液中可以解离出 H^+ ，从而呈现酸性，主要用于香料或作为饮料的酸化剂。下列物质不能与柠檬酸反应的是（ C ）

A. Mg B. Fe_2O_3 C. CO_2 D. CuO

5. 酸类物质具有相似的化学性质，本质的原因是（ C ）

A. 酸都含有酸根 B. 酸都能与指示剂作用
C. 酸在水溶液中都能解离出 H^+ D. 酸是由多种元素组成的

四、课堂小结

本节我们学习的主要内容是什么？


[1. 酸溶液中都含有氢离子(H^+)，因此酸具有相似的化学性质。

2. 盐酸、硫酸等是重要的酸，具有广泛的用途。

3. 两种化合物互相交换成分，生成另外两种化合物的反应，叫做复分解反应。]

五、布置作业

完成本课时相关练习。

板书设计	<p>第七单元 常见的酸和碱 第一节 酸及其性质 第2课时 酸的化学性质</p> <p>一、酸的性质</p> <p>1. 酸的通性</p> <p>与指示剂作用</p> <p>与活泼金属反应生成盐和氢气</p> <p>与金属氧化物生成盐和水</p> <p>与某些盐反应生成新酸和新盐</p> <p>2. 复分解反应</p> <p>$AB+CD=AD+CB$</p> <p>3. 酸的用途</p>
教后反思	

第七单元 常见的酸和碱

课题2 碱及其性质

第1课时 常见的碱

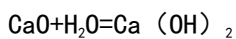
课题	碱及其性质	课型	新授课
教学内容	教科书第7-8页内容		
教学目标	1. 能说出固体氢氧化钠、氢氧化钙的颜色、状态、溶解性、腐蚀性等性质。 2. 记住氢氧化钠、氢氧化钙的俗名。 3. 知道工业上生产熟石灰的过程。 4. 氢氧化钠、氢氧化钙使指示剂的变色情况。		
教学重点	掌握碱的物理性质。		
教学难点	碱的物理性质		
教学准备	多媒体、实验所需的物品与器具		
教 学 过 程			备 注
<p>一、导入新课</p> <p>你知道生活中的碱吗？</p> <p>在生活中有些溶液“摸起来滑滑的”、“尝起来涩涩的”，这些一般都是碱类。本节我们就来学习碱的相关知识</p> <p>二、新课学习</p> <p>与酸一样，碱也是一类重要的化合物。在前面的学习中，我们接触到的石灰水中的溶质氢氧化钙〔Ca(OH)₂〕就是一种碱。</p> <p>$\text{Ca(OH)}_2 = \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$</p> <p>$\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{OH}^-$</p> <p>这类化合物溶于水后都能产生一种共同的阴离子——氢氧根离子(OH⁻)。</p> <p>一、常见的碱</p> <p>活动天地：认识氢氧化钠和氢氧化钙</p> <p>注意：由于碱有强烈的腐蚀性，所以取用时特别小心，切勿用手拿！</p> <p>各取适量固体氢氧化钠(NaOH)和氢氧化钙，分别放入小烧杯中</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 观察它们的颜色和状态。 2. 露置在空气中一段时间，再观察它们颜色和状态的变化。 <p>视频：氢氧化钠的一些性质</p>			
	颜色	状态	露置在空气中的变化

如图是氢氧化钠潮解			
氢氧化钠	白色	固体	易吸水而潮解
氢氧化钙	白色	固体粉末	不潮解
<p>氢氧化钠在空气中露置一段时间后，表面形成溶液。</p> <p>视频：氢氧化钠溶于水</p> <p>向 1 只小烧杯中加入少量水，振荡，观察溶解情况。用手触摸烧杯外壁。</p> <p>什么现象？</p> <p>[氢氧化钠溶于水，放热]</p> <p>视频：氢氧化钙溶于水</p> <p>向另 1 只小烧杯中加入少量水，振荡，观察溶解情况。用手触摸烧杯外壁。</p> <p>什么现象？</p> <p>[氢氧化钙微溶于水，也放热]</p> <p>参考视频：氢氧化钠腐蚀性</p> <p>把一根头发丝放入试管中，向试管里加入上述实验中得到的氢氧化钠溶液，加热煮沸 2~3 min，观察头发丝的变化。</p> <p>现象是什么？</p> <p>[头发丝先卷曲，后断裂，后形成小段，最后消失，溶液变黄]</p> <p>综上，我们总结一下氢氧化钠的性质：</p> <p>氢氧化钠是白色固体，易溶于水，溶解时放出热量。暴露在空气中的固体氢氧化钠容易吸收空气中的水蒸气而逐渐溶解。</p> <p>氢氧化钠俗称烧碱、火碱或苛性钠，对皮肤、纸张、织物等有强烈的腐蚀性。</p> <p>如：羊毛线在热的氢氧化钠溶液中的变化是：</p> <p>羊毛线会溶解，变黄</p> <p>头发在热的氢氧化钠溶液中的变化是：</p> <p>卷曲、溶解、变黄</p> <p>所以，在使用氢氧化钠时，必须十分小心！防止眼睛、皮肤、衣服等被腐蚀。如果不慎沾在皮肤上，要立即用大量的水冲洗，然后再涂上硼酸溶液。</p> <p>氢氧化钙</p> <p>氢氧化钙是熟石灰或消石灰的主要成分，是一种白色粉末状物质，微溶于水，其水溶液俗称石灰水。</p> <p>氢氧化钙对皮肤、衣服等有腐蚀作用。</p> <p>如：头发在热的氢氧化钙溶液中的变化是</p> <p>卷曲、变黄、变脆、易折</p> <p>视频：生石灰与水的反应</p> <p>熟石灰可由生石灰（主要成分是氧化钙）和水反应生成，反应过程中放出大量的热。反应的化学方程式为：</p> $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ <p>由反应可看出，生石灰可吸水发生反应，所以可以作食品等的干燥剂。</p> <p>工业上通过高温煅烧石灰石来生产氧化钙：</p> $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ <p>参考视频：煅烧石灰石</p> <p>下面是于谦的一首诗：石灰吟，你能分析出各步所涉及的化学反应吗？</p>			

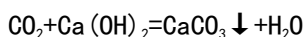
千锤万凿出深山，
这一句是开采石灰石，不涉及化学变化
烈火焚烧若等闲。



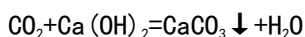
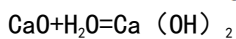
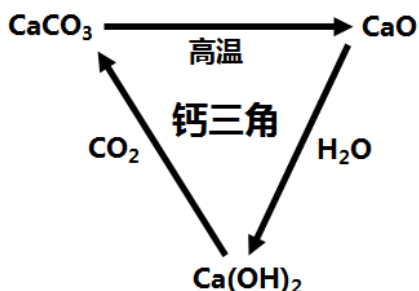
粉骨碎身全不怕，



要留清白在人间。



根据钙三角写出相应的化学方程式



除氢氧化钠、氢氧化钙外，常用的碱还有氢氧化钾（KOH）、氨水（ $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ）等。

如图：是氢氧化钾和氨水。

课堂练习：

1. 下列说法中正确的是（ C ）

- A. 氢氧化钠可用嘴尝或用手接触
- B. 氢氧化钠有酸味和滑腻感
- C. 氢氧化钠暴露在空气中易吸收水分
- D. 氢氧化钠可以做一切气体的干燥剂

2. 下列各组物质的名称、俗名、化学式三者能表示同一种物质的是（ C ）

- A. 氢氧化钠、纯碱、 NaOH
- B. 盐酸、氯酸、 HCl
- C. 氢氧化钙、消石灰、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- D. 碳酸钙、生石灰、 CaO

3. 氢氧化钠的俗名是（ A ）

- A. 烧碱
- B. 纯碱
- C. 食盐
- D. 小苏打

4. 下列对氢氧化钠的描述中，不正确的是（ A ）

- A. NaOH 固体极易溶于水，溶解时吸收大量的热
- B. 其水溶液有涩味和滑腻感
- C. 对皮肤、衣服都有强烈的腐蚀性
- D. 其水溶液能使紫色石蕊试液变蓝色

课堂小结：

本节我们学习的主要内容是什么？

[氢氧化钠和氢氧化钙的物理性质

碱的腐蚀性 钙三角 碱溶液能使指示剂变色]	
布置作业 完成本课时相关练习。	

板书设计	【板书设计】 一、常见的碱 氢氧化钠 物理性质 腐蚀性 氢氧化钙 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 物理性质 腐蚀性 二、碱的化学性质 碱溶液能使指示剂变色
教后反思	

第 2 课时 碱的化学性质

课题	碱及其性质	课型	新授课
----	-------	----	-----

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/797023014200006064>