

# 2023年教案化学高中(通用6篇)

作为一位无私奉献的人民教师，总归要编写教案，借助教案可以有效提升自己的教学能力。优秀的教案都具备一些什么特点呢？以下是小编收集整理教案范文，仅供参考，希望能够帮助到大家。

## 教案化学高中篇一

1. 使学生了解化学在人类进步中的作用。
2. 使学生明确在高中阶段为什么要继续学习化学。
3. 激发学生学习化学的兴趣，了解高中化学的学习方法。
4. 通过了解我国在化学方面的成就，培养学生的爱国主义精神。教学过程：[引言]在高中，化学仍是一门必修课。“”这句话引自美国著名化学家、诺贝尔化学奖获得者西博格教授的一次讲话。也许我们对这句话的含意还知之甚少，相信学完本节课后一定会同意西博格教授的观点，对化学有一个全新的认识。

[设问]除了合成材料外，人类社会还有哪些问题需要化学解决呢？化石能源是有限的，提高燃烧效率，开发新能源需要化学；保护人类居住的环境需要化学；提高农作物产量，解决吃饭问题需要化学；维护人体健康更离不开化学，我们不难看出在社会发展中，化学所起的作用是其他学科无法取代的。

[设问]怎样才能运用化学知识研究和解决实际问题呢？（请同学们看课本图5，并讨论）

[一分钟演讲]：请学生根据本节课提供的素材和自己的体会，做一分钟演讲：“化学对社会发展的作用”

[过渡]化学对于人类社会的发展如此重要，应该如何学好化学呢？[讲解]除了要注重化学实验，掌握有关化学基础知识和基本技能外，重视科学方法的训练十分重要。在化学研究中常用的科学方法有实验法、模型法、逻辑法等。在化学学习中，我们要从实验中获取大量的感性知识；许多结论要通过实验验证；许多未知需要实验去探索；作为研究化学必备的实验技能需要通过做实验去提高。目前的实验条件下，原子用眼睛不能直接看到，要研究化学规律必须了解原子的结构，这就需要建立原子的模型，通过模型去想象原子的真实结构。不仅原子需要，分子也需要，前面的牛胰岛素分子模型，是许多科技工作者汗水的结晶。因此，模型法是学习化学的重要方法之一。逻辑法是科学研究普遍采用的方法。比如我们根据硫酸、盐酸等酸的性质可用归纳的方法得到酸的通性，又可以用类比的方法推断磷酸的性质。综上所述，在高中化学学习中要注意训练科学方法，提高自己分析问题和解决问题的能力。此外，还要紧密联系社会、生活实际，善于发现问题和提出问题，要勤于思考，并多阅读课外书籍，以获取更多的知识。相信大家在新学年里一定会学好化学。

## 教案化学高中篇二

教学目标：

1. 初步了解共价键的三个主要参数：键能、键长、键角；
2. 初步了解化学键的极性与分子极性的关系；
3. 初步了解分子间作用力-氢键的概念。

教学重点：共价键的三个主要参数；

教学过程：

[复习]

1. 关于化学键的下列叙述中，正确的是（）

a 离子化合物可以含共价键

b 共价化合物可能含离子键

c 离子化合物中只含离子键

d 共价化合物中不含离子键

2. 下列哪一种元素的原子既能与其它元素的原子形成离子键或极性共价键，又能彼此

结合形成非极性共价键（）

a na b ne c cl d o

3. 写出下列物质的电子式和结构式

[板书] 1、表明共价键性质的参数

(1) 键长：成键的两个原子或离子的核间距离。

[讲述] 键长决定分子的稳定性，一般说来，键长越短，键越强，也越稳定。键长的大小与成键微粒的半径大小有关。如键和 h—cl

h—i

[板书] (2) 键能：拆开 11 某键所需的能量叫键能。单位  $\text{kJ/mol}$

[讲述] 键能决定分子的稳定性，键能越大，键越牢，分子越稳定。

[板书] (3) 键角：分子中相邻的两个键之间的夹角。

[讲述] 键角决定分子的空间构型，凡键角为 $180^\circ$  的为直线型，如：；凡键角为

$109^\circ 28'$  的为正四面体，如：。

[思考] 共价键中有极性键和非金属键，由共价键形成的分子中是否也有极性呢？

[板] 2、非极性分子和极性分子

化学键的极性是原子在分子中的空间分布决定分子的极性。

[讲述] (1) 非极性分子：分子中电子云分布均匀，分子结构对称的分子属于非极性分子。只由非极性键结合成的分子都是非极性分子。如：。由极性键结合成的分子，分子中正、负电荷的重心重叠，结构对称也属于非极性分子。如：

(2) 极性分子：分子中由于电子云分布不均匀而呈极性的分子。由极性键结合形成的分子，正、负电荷重心不重叠，产生正、负极，分子结构不对称，属于分子极性分子。如  $\text{HCl}$

(3) 相似相溶原理：极性分子组成的溶质量于极性分子组成的溶剂；非极性分子组成的溶质量溶于非极性分子组成的溶剂。

如：为非极性分子，易溶于非极性分子溶剂中。

[板书] 3、分子间作用力？

[设问] 请大家思考一下，分子间作用力是不是一种化学键，为什么？请举例说明。

分子间作用力存在于：分子与分子之间

化学键存在于：分子内相邻的原子之间。

[阅读] 科学视野分子间作用力和氢键

[板书] 氢键：

[讲述] 与吸电子强的元素（ $F, O, N$ 等）相结合的氢原子，由于键的极性太强，使共用电子极大地偏向于高电负性原子。而H原子几乎成了不带电子、半径极小的带正电的核，它会受到相邻分子中电负性强、半径较小的原子中孤对电子的强烈吸引，而在其间表现出较强的作用力，这种作用力就是氢键。

[讲述] 氢键的形成对化合物的

物理和化学性质具有重要影响。

[解释] 化合物的熔沸点，主要取决于分子间力，其中以色散力为主。以氧族元素为例（ $H_2Te, H_2Se, H_2S$ ）随相对分子质量的减小，色散力依次减弱，因而熔沸点依次降低。然而 $H_2O$ 由于分子间氢键的形成，分子间作用力骤然增强，从而改变了 $Te-H$ 氢化物熔沸点降低的趋势而猛然升高，卤族中的 $HF$ 和氮族中的 $NH_3$ 也有类似情况。

[小结] 略

[板书计划]

1. 表明共价键性质的参数

(1) 键长：成键的两个原子或离子的核间距离。

(2) 键能：拆开1mol某键所需的能量叫键能。单位 $kJ/mol$

(3) 键角：分子中相邻的两个键之间的夹角。

## 2. 非极性分子和极性分子

化学键的极性是原子在分子中的空间分布决定分子的极性。

## 3. 分子间作用力?氢键:

[课堂练习]

1. 下列物质中, 含有非极性键的离子化合物是 ( )

a  $\square$   $\text{Na}_2\text{O}_2$  b  $\square$   $\text{Na}_2\text{O}$  c  $\square$   $\text{NaOH}$  d  $\square$   $\text{CaCl}_2$ ?

2. 下列物质中, 不含非极性键的非极性分子是 ( )

a  $\square$   $\text{Cl}_2$  b  $\square$   $\text{H}_2\text{O}$  c  $\square$   $\text{N}_2$  d  $\square$   $\text{CH}_4$ ?

3. 下列关于极性键的叙述不正确的是 ( )

a  $\square$  由不同种元素原子形成的共价键?

b  $\square$  由同种元素的两个原子形成的共价键?

c  $\square$  极性分子中必定含有极性键?

d  $\square$  共用电子对必然偏向吸引电子能力强的原子一方?

4. 下列化学键一定属于非极性键的是 ( )

a  $\square$  共价化合物中的共价键 b  $\square$  离子化合物中的化学键?

c  $\square$  非极性分子中的化学键 d  $\square$  非金属单质双原子分子中的化学键?

## 教案化学高中篇三

- 1、认识滴定管和容量瓶，了解其规格、构造和用途。
- 2、熟练掌握滴定管和容量瓶的使用方法。
- 3、通过动手练习，训练操作技能。
- 4、在实验中培养实事求是，严谨认真的科学态度、方法和精神。

练习滴定管和容量瓶的使用方法。

滴定操作技能的形成。

量筒、滴定管、容量瓶、烧杯、玻璃棒、胶头滴管、滴定管夹、锥形瓶。

单人单组

今天，我们继续学习化学实验基本操作，练习两种新仪器的使用方法。之前，复习一下量筒的知识。

量筒的用途是什么？使用量筒时应注意什么问题？仔细观察，注意其刻度。

量筒：用于粗略量取一定体积的液体，最小刻度为0.1ml，不估读，使用时应注意：

- 1、使用时，应选合适的规格，观察刻度时量筒要放平，使视线、刻度及液体的凹液面的最低点保持同一水平。
- 2、不能在量筒中配制溶液和进行化学反应，不能加热。

3、量筒内残留的液体为“自然残留液”，不应洗涤后再转移。

4、量筒刻度由下而上，无“0”刻度。

实验时，有时要准确量取一定体积的液体，这时量筒不能满足需要，那么用什么仪器呢？现在给大家介绍一种。

请同学们认真观察酸、碱式滴定管的结构、规格、分类（培养学生的观察能力）

滴定管是内径均匀、带有刻度的细长玻璃管，下部有用于控制液体流量的玻璃活塞（酸式滴定管）或由橡皮管、玻璃球组成的阀（碱式滴定管）。规格有25ml和50ml滴定管主要用于精确地放出一定体积的溶液，可估读到0.01ml

使用滴定管时应注意什么问题？

1、使用前应检验滴定管是否堵塞或漏水。

检验滴定管是否堵漏，方法是：用自来水充满，夹在滴定台架上，静止约2分钟，观察有无水滴渗出。将活塞旋转180度，再检查一次，若前后两次均无水渗出，活塞转动也灵活，即可使用。漏水应重新涂凡士林，条件好的学校可更换；还要检验是否堵塞，堵塞应擦净凡士林并把小孔中的凡士林用滤纸和细丝除掉，涂凡士林的方法是：将活塞取出，用滤纸及干净布将活塞及活塞槽内的水擦干净。用手指蘸少许凡士林，在活塞的两头涂上薄薄的一层，在离活塞孔的两旁，少涂一些，以免凡士林塞住塞孔，或者在活塞粗的一端和塞槽细的一端的内壁涂上一薄层凡士林（初学者用此方法较好），将活塞插入活塞槽中并拧紧，同时向同一方向旋转活塞，直到活塞中的油膜均匀透明；如果活塞不配，需重新更换；如发现转动不灵或活塞上出现纹路，表示凡士林涂得不够；若有凡士林从活塞缝内挤出，或活塞孔被堵塞，表示凡士林涂得太多。遇到这种情况，都必须把塞槽和活塞擦干净后重新涂



上凡士林；涂上凡士林后，用橡皮圈将活塞栓好，以防活塞脱落打碎。

2、酸式滴定管盛放酸性溶液，碱式滴定管盛放碱性溶液，不可互换。均不可盛放热液体。

3、用蒸馏水洗涤后，用操作液润洗滴定管2~3次，第一次用10ml左右，第二、三次用5ml左右，装入操作液时用漏斗，烧杯等仪器。

注意：无论何种滴定管，每次洗涤（操作液润洗除外），将水倒出后应擦干外壁，观察内壁，若不挂水珠，表示洗净。

4、读数时，应使视线、刻度及液体的凹液面的最低点保持同一水平。

5、滴定管内气泡的排除。

滴定管内的气泡：对酸式滴定管可迅速转动活塞，使溶液很快冲出，将气泡带走，如带不走则有老师用酸性重铬酸钾溶液处理。对碱式滴定管，可把橡皮管向上弯曲，利用气泡上浮原理，挤动玻璃珠，使溶液从尖嘴处喷出，气泡即可排除。注意，只有排除气泡后才可以读数。

1、检验滴定管是否堵塞或漏水。

2、向滴定管装液，润洗滴定管。

3、排除滴定管内气泡。

4、练习滴定管读数。

5、学生们测出25滴水的体积。

6、用滴定管量取10.00ml水。

使用滴定管时应注意的问题：

1、检查2、润洗3、赶气泡，调液面

4、读数（眼睛平视，液体的凹液面和刻度线相切）

请同学们认真观察容量瓶的结构、规格，了解其用途。

容量瓶是细颈、梨形的平底玻璃瓶，瓶口配有磨口的玻璃塞或塑料塞、瓶体上标有温度和容积，表示在所指温度下，所量液体的体积，瓶颈部有一环形刻线，当液体凹液面与此刻线相切时，溶液的体积即为容量瓶所标注的体积，没有零刻度。

常用容量瓶的规格有□50ml□100ml□250ml□500ml□1000ml等几种。

使用容量瓶应注意：

1、使用前应检查是否漏水。

2、容量瓶不能被加热，也不能装热溶液，等冷却至室温时才可转移入容量瓶。不可久贮溶液，尤其是碱溶液。

3、定容时用胶头滴管慢慢滴加到刻度线（眼睛平视，液体的凹液面和刻度线相切）。

4、容量瓶使用完毕后及时洗净、凉干。

p170操作练习1、2。

使用方法：

1、检漏2、移入室温溶液3、定容4、摇匀

1、完成实验报告。2、完成教材后的问题。

## 教案化学高中篇四

教学目标：

1. 物质的溶解性
2. 固体的溶解度及温度对它的影响
3. 固体的溶解度曲线
4. 气体的溶解度及压强、温度对它的影响

教学重点：固体溶解度的概念

教学难点：固体溶解度的概念

教学过程：

[复习]1. 饱和溶液、不饱和溶液的定义；

2. 饱和溶液要在哪两个条件下讨论才有确定的意义；

3. 如何判断某溶液是饱和溶液，若该溶液不饱和，怎样才能使它变成饱和溶液。

[引言]我们已经知道，在相同条件下，有些物质容易溶解在水里，而有些物质很难溶解，也就是说各种物质在水里的溶解能力不同。我们把一种物质溶解在另一种物质里的能力叫做溶解性。

[讨论]根据生活经验，溶解性的大小与哪些因素有关？

溶解性的`大小与溶质、溶剂的性质和温度等因素有关

[讲述]在很多情况下，仅仅了解物质的溶解性是不够的，人们需要精确地知道在一定量的溶剂里最多能溶解多少溶质，这就要用到溶解度这个概念。

在一定温度下，某固态物质在100克溶剂里达到饱和状态时所溶解的质量，叫做这种物质在这种溶剂里的溶解度。

[分析]条件：一定温度下；

标准：100克溶剂里；

状态：饱和状态；

本质：溶质的质量；

单位：克。

[举例]在20℃时，100克水里最多能溶解36克氯化钠（这时溶液达到了饱和状态），我们就说氯化钠在20℃时在水里的溶解度是36克。又如：在20℃时，氯酸钾在水里的溶解度是7.4克，那就表示在20℃时，100克水中溶解7.4克氯酸钾时，溶液达到饱和状态。

[练习]1. 下列叙述是否正确。

(1) 食盐在水里的溶解度是36克。

□2□20℃时，硝酸钾的溶解度为31.6克。

□3□20℃时，50克水中加入18克食盐后溶液恰好饱和，因此□20℃时，食盐在水里的溶解度为18克。

□4□10□c时，100克水里溶解了15克蔗糖，所以□10□c时，蔗糖的溶解度为15克。

2□60□c时，硝酸钾的溶解度为124克，填表：

课题：溶解度

溶质

溶剂

溶液状态

温度

溶质质量

溶剂质量

溶液质量

3□20□c时，食盐的溶解度为36克，这句话的含义是什么？

□1□20□c时，100克水中最多能溶解36克食盐。

□2□20□c时，食盐在100克水中达到饱和状态时所溶解的质量为36克。

[讲述]物质的溶解性和溶解度是什么关系呢？物质的溶解性，即物质溶解能力的大小，它是物质本身所固有的一种性质。这种溶解能力既取决于溶质的本性，又取决于与溶剂间的关系。而物质的溶解度，它是按照人们规定的标准来衡量物质溶解性的一把“尺子”。在同一温度下，不同物质在同一种溶剂里所能溶解的不同质量，就在客观上反映了他们溶解性

的区别。

## 教案化学高中篇五

第一篇：《化学键教案》

化学键

### 【基础知识导引】

#### 一、学习目标要求

1. 掌握化学键、离子键、共价键的概念。
2. 学会用电子式表示离子化合物、共价分子的形成过程，用结构式表示简单共价分子。
3. 掌握离子键、共价键的本质及其形成。
4. 知道离子化合物共价化合物的概念，能够判断常见化合物的类别。
5. 知道化学键与分子间作用力的区别，知道氢键影响物质熔沸点。

#### 二、重点难点

1. 重点：离子键和共价键，用电子式表示离子化合物的形成。
2. 难点：离子键和共价键本质的理解。

### 【重点难点解析】

#### (一) 离子键

## 1. 氯化钠的形成

### [实验5-4] 钠和氯气化合生成氯化钠

实验目的：巩固钠与氯气反应生成氯化钠的性质；探究氯化钠的形成过程。

注意：钠的颗粒不宜太大，当钠粒熔成球状时就迅速将盛氯气的集气瓶倒扣在钠的上方不宜太迟。

讨论：金属钠与氯气反应，生成氯化钠，试用已学过的原子结构知识来分析氯化钠的形成过程。

## 2. 离子键的定义与实质

(1) 定义：使阴、阳离子结合成化合物的静电作用，叫离子键。

(2) 实质：就是阴离子(负电荷)与阳离子(正电荷)之间的电性作用。

## 3. 离子键的形成和存在

(1) 形成：形成离子键的首要条件是反应物中元素的原子易发生电子得失而形成阴、阳离子。由元素的金属性、非金属性涵义可知，活泼金属与活泼非金属化合时，一般都能形成离子键。

(2) 存在：在由阴、阳离子构成的离子化合物里一定存在离子键，同时含有离子键的化合物也一定是离子化合物。

## 4. 离子键的表示方法

(1) 电子式：在元素符号周围用“·”或“×”来表示原子的最外层电子的式子。

(2)用电子式表示原子、离子原子：如铝原子?、氟原子：离子：如钠离子 $\text{Na}^+$ 硫离子

注意：写电子式，首先要弄清原子、离子的最外层电子数。写离子的电子式，要正确地标出离子的电荷，对阴离子还要加一个“ $[-]$ ”，以表示原子得到的电子全归己有而不是共用。简单阳离子，其最外层电子已全部失去，其电子式就用离子符号表示即可。

(3)用电子式表示离子化合物 $\text{NaCl}$ :

$\text{CaO}$ 和 $\text{Na}_2\text{S}$ 的电子式都是错误的。注意：像、

(4)用电子式表示离子化合物的形成过程

$\text{NaCl}$ 的形成过程:

$\text{CaF}_2$ 的形成过程:

## (二)共价键

### 1. 氯化氢的生成

前面我们在[实验4-2]已经做了 $\text{H}_2$ 可在 $\text{Cl}_2$ 中燃烧生成氯化氢的实验，初中我们也学习了在生成氯化氢分子的过程中，电子不是从一个原子转移到另一个原子，而是形成共用电子对，为 $\text{Cl}$ 原子和 $\text{H}$ 原子所共用。通过共用电子 $\text{H}$ 原子最外层形成2个电子的稳定结构 $\text{Cl}$ 原子最外层形成8个电子的稳定结构，从而就形成了稳定结构共价化合物氯化氢。

### 2. 共价键的定义和实质

(1)定义：原子之间通过共用电子对所形成的相互作用，叫共价键。



(2) 实质：共用电子对(负电荷)与原子核(正电荷)之间的电性作用。

## 教案化学高中篇六

由碱性条件下加热回流高锰酸钾溶液制得。操作示例如下：

在500ml的锥形烧瓶中注入65ml水，加热至65℃，在搅拌下小心地加入75g(1.35mol)氢氧化钾和10g(0.063mol)高锰酸钾。安装带有碱石灰的`冷凝管，使烧瓶内的物料回流。约经15min[]深紫色的高锰酸根离子的颜色突然消失。接着往该绿色溶液中加入2mol/l氢氧化钾的热水溶液(70℃)，以恢复原有的体积。将烧瓶内的物料迅速冷却至-80℃(干冰-丙酮浴)，并用2h加热至-5℃。此时将析出粗产品结晶，故应将烧瓶不断地振荡。经冷却，溶液的黏性增加，直至几乎成结冰状态。在干燥空气中滤出产物(避免冰附着于沉淀上)，迅速洗净暗绿色的结晶。可依次用下列试剂洗涤。