

# 化学《物质的量》说课稿

## 化学《物质的量》说课稿 1

今天，我说课的内容是苏教版普通高中课程标准实验教科书《化学1必修》专题一第一单元化学家眼中的物质世界中第2课时物质的量。我将从教材、教法及教学过程三大方面谈谈我对这节课的认识和想法。

### 一、说教材

#### (一) 教材地位及作用

作为联系物质宏观数量和微观粒子数量的桥梁，本节教材编排在“物质的分类和转化”之后，为学生定量认识物质组成和化学反应提供了新的视角。同时，“物质的量”及相关概念是属于“工具性”概念，是学生掌握化学的必备知识，是化学学习中最重要概念，贯穿在高中化学所有学习的内容中。

#### (二) 教学目标

##### 1、知识与技能：

(1) 认识摩尔是物质的量的基本单位，了解物质的量与微观粒子之间的关系，了解摩尔质量的概念，了解提出摩尔这一概念的重要性和必要性，懂得阿伏加德罗常数的涵义

(2) 了解物质的量、摩尔质量、物质的质量之间的关系，能用于进行简单的化学计算。

##### 2、过程与方法：

(1) 初步培养学生演绎推理、归纳推理、逻辑推理和运用化学知识进行计算的能力

(2) 通过物质的量这一联系微观粒子与宏观质量的物理量的学习，引导学生以化学的眼光、从微观的角度地认识丰富多彩的物质世界，认识到宏观和微观的相互转化是研究化学的科学方法之一。

### 3、情感态度与价值观：

通过对概念的透彻理解，培养学生严谨、认真的学习态度，体会定量研究的方法对研究和学习化学的重要作用。

### (三) 教学重点和难点

1、重点：物质的量及摩尔质量的涵义；物质的量与阿伏伽德罗常数、微粒之间运算关系。

2、难点：物质的量及其单位

## 二、教学策略

针对本节内容拟采用：故事导入----启发----分析---归纳---应用教学方法。本节内容概念比较多，理论性比较强，而且比较抽象，因此要想办法采用学生容易理解的方式进行讲解。因此在本节教学中主要采具体应用、对比、类比、逻辑推理、形象化的启发式教学，锻炼他们逻辑思能力，让学生在过程中学会学习和思考结合，逐步训练他们独立思考能力和思维能力。

## 三、教学过程

### (一) 创设情景

本节课概念多，理解难度大，学生认知水平又比较低，所以教师应采用学生容易理解的方式，加强直观性教学。所以，创设情景，非常重要。

情景 1：走进生活中的计量。一双筷子

一打铅笔

一箱啤酒

接着引出对于外观越小的物质比如说大米和大头针，我们就很少说买多少粒大米，我们一般说买多少斤大米，再比如我们很少说买一个大头针，我们一般都说买一盒大头针。

设计意图：使学生感受到化学与我们的生活息息相关。同时，学生会很自然地总结出外观越小的物质，用集团来计量较方便。为学生建构微观粒子的集合作铺垫。

情景 2: 逐步抽象，揭示本质。越小的物质，小到极致，就是我们的微观粒子。设问一滴水中到底有多少个水分子呢？给出学生一个数据并生动的描述它的大小。

设计意图：水大家很熟悉，这一情景的创设与原有的旧知识经验相联系，这样新知识最容易被同化，理解和接受。学生自然会感觉到描述微观粒子采用集团计量，势在必行，问题继续推进：多少个作为一个集团合适呢？一个集团又应该称为什么呢？继续推进，我们必须引入一个能够代表微粒“集团”的物理量，引入今天的课题，物质的量。

(1) 物质的量概念的讲解：这是重点也是难点，它包括物质的量概念的由来，七种基本物理量放在一起类比，物质的量的含义及其注意事项

设计意图：用类比推理的方法引导学生把新引进的物理量与所熟悉的物理量时间、长度、质量及其单位放在一起产生类比，消除了学生对新知识的陌生感，降低了心理难度。

(2) 摩尔作为物质的量单位的讲解：包括简称，符号，由来。通过对质量单位——千克的标准是国际千克原器，来引出摩尔的标准。1mol 粒子的数目是 0.012Kg<sup>12</sup>C中所含的碳原子数。老师给出一个 c 原子的质量学生自己计算出 1mol 粒子大约含有的个数。在使用摩尔为单位时所注意的事项。

设计意图：

(1) 自己计算出问  $0.012\text{kg}^{12}\text{C}$  中含有的碳原子数，这样，可以加深学生对规定和数据的印象。

(2) 让学生感觉到：其实每一个物理量或数据的出现，都是为了方便，人为规定的。

(3) 阿伏加德罗常数的讲解：由来，符号，单位，近似值，总结其与  $1\text{mol}$  粒子的粒子数与  $0.012\text{Kg}^{12}\text{C}$  中所含原子数的关系。自然地感受到阿伏加德罗常数的大小。

(6) 教学意图：讲述阿伏加德罗这位学者的生平和成就，让学生了解化学史，激发他们潜在对化学学科的兴趣。

(4) 最后来一组简单的计算探究题，学生做完后，自己推出物质的量  $n$ ，阿伏加德罗常数  $N_A$ ，粒子数  $N$  之间的运算关系。

教学意图：让学生自己推导物质的量  $n$ ，阿伏加德罗常数  $N_A$ ，粒子数  $N$  之间的运算关系，增加学生学的成就感和信心。

(二) 深入引导，总结提高

小结采取学生先小结，老师后总结的方式（本节课介绍了阿伏加德罗常数、摩尔、物质的量、概念及相互关系。知道了物质的量是把一定数目的微观粒子与可称量的宏观物质联系起来的基本物理量。对本节内容作一个简要回顾。重温一下三个名词，一个公式，并认识了一个伟大的科学家。使知识条理清晰。）

化学《物质的量》说课稿 2

各位评委老师：

上午好，（鞠躬），我是来应聘高中化学的5号考生，今天我抽到的题目是《物质的量在化学实验中的应用》（板书）下面我将从说教材、说学情、说教法、说教学过程、说板书设计来开始我的说课。

## 一、说教材

《物质的量浓度》是人教版必修1第一章第二节的内容，本节课在介绍“物质的量”基础上引入新的表示溶液组成的物理量，这部分内容不仅是本节课重点也是整个高中化学的重点，探究物质的量在化学实验中的应用，扩充学生对溶液组成表示方法的认识，提高化学计算能力。

通过以上对教材地位的分析来制定我的三维教学目标。

知识与技能目标：理解物质的量浓度概念并加以运用，掌握溶质的质量分数与物质的量浓度之间的区别与联系；

过程与方法目标：通过对物质的量浓度概念的构建，培养学生自主探究获取知识应用知识的能力；

情感与态度价值观目标：通过对概念的透彻理解，培养学生严谨、认真的学习态度，感受宏观与微观的联系。

根据教材内容剖析，确定本节课重难点，本节课重点：理解并初步运用物质的量浓度。本节课难点：如何构建物质的量浓度概念，学会用推理归纳等学习方法以及自主学习。

## 二、说学情

学生是学习的主体，教师有必要了解学生的学习情况，从知识经验来说，通过初中化学学习，学生已经初步掌握化学学科的基础知识，但是对溶液体积和溶剂体积存在一定混淆；从认知发展水平来说，高一学生思维活跃，强烈的好奇心和求知欲，但独立分析解决问题的能力还有待提高，这些都是我教学过程中需要注意的地方。

### 三、说教法学法

为了培养学生自主探究获取知识、应用知识的能力，本节课，我将主要探究式教学方法，利用多媒体辅助教学。探究式教学以学生为主体，教师指导，应用科学方法获取知识、运用知识、培养学生化学核心素养的主要方法。本节课中教师启发学生自己尝试进行计算溶液的物质的量浓度，学生在计算过程中获得计算方法，并经过类比初中学习的物质的质量分数，感受物质的量浓度表达溶液浓度中的作用。

### 四、说教学过程

下面开始说课的重要环节说教学过程，我将从情景导入、探究新知、巩固练习、小结、布置作业来展开。

#### 环节一：情境导入

首先课前事先让学生准备生活中常见溶液的标签如：眼药水、消毒液、矿泉水、酒等，老师准备实验室常见的酸碱溶液的标签，学生根据自己手中的标签归纳表示溶液组成的方法： $v/v$ ； $m/m$   $m/v$ ； $n/v$ ，从而引出课题—物质的量浓度。通过创设情境导入，使同学感受化学\_\_\_\_\_于生活，并锻炼学生获取信息、加工信息的能力。

#### 环节二：得出概念

下面探究物质的量浓度概念，先让学生自主阅读课本感受概念，请同学叙述所理解的物质的量浓度概念（板书）师生共同总结并写出表达式。利用多媒体展示3个实例运用概念计算物质的量浓度（板书），

1、 $1\text{molNaOH}$ 固体溶于水，配置体积  $1\text{L}$  的溶液；

2、 $1\text{gNaOH}$ 固体溶于水，配置体积  $1\text{L}$  的溶液；

3、 $1\text{molNaOH}$ 固体溶于  $1\text{L}$  水配置的溶液，将同学前后分 6 个小组，讨论交流，派小组代表回答问题，其他同学补充和修改。第一个练习，让同学体验简单运用物质的量浓度的表达式，初步理解概念；第二个问题，巩固前一节学习物质的量与物质质量之间的换算，使新旧知识建立联系；第三个练习，强调单位体积溶液与单位体积溶剂的区别，同时回顾质量的加和性与体积的非加和性，通过小组交流自主合作学习和教师引导，找出所缺的条件—溶液的密度，再次进行计算，掌握物质的量浓度的概念。

#### 环节三：建立知识联系

探究物质的量浓度和溶质的质量分数都是用来表示溶液组成的物理量，那么，它们之间又有怎样的区别和联系呢（板书）？同学之间讨论交流自行设计表格，引导同学从溶质单位、溶液单位、表达式进行对比，最后师生共同总结归纳完善表格。培养学生比较归纳推理的能力。

#### 环节四：巩固练习

为巩固知识，设计概念性题，判断  $1\text{L}1\text{mol/LH}_2\text{SO}_4$  溶液，氢离子浓度是否为  $1\text{mol/L}$ ；判断  $1\text{L}1\text{mol/LNaOH}$  溶液是否含  $\text{NaOH}$  分子  $1\text{mol}$ ，解释学生存在的误区。设计意图通过三个实例层层递进，在学生已有的认知基础上，构建教学环节，突破重难点，并在教学过程中，给予学生积极性评价，关注学生在教学过程中情感态度。

#### 环节五：全课小结

在课堂小结中，我会让同学来发表这节课的感受和收获，进而梳理本节课的知识点。在课后，让大家讨论在物质的量浓度和溶质的质量分数之间有着什么样的联系？

#### 五、说板书设计

下面来说下我的板书设计，提纲式板书设计，简单明了突出本节课的重点。

板书设计：

物质的量浓度

一、物质的量浓度：以单位体积溶液里所含溶质 B 的物质的量来表示溶液组成的物理量。

符号： $c_B$  单位： $\text{mol/L}$  表达式： $c_B = n_B/V$

二、物质的量浓度简单计算

三、物质的量浓度和溶质的质量分数区别

化学《物质的量》说课稿 3

各位专家、评委大家好：我说课的课题是《物质的量在化学实验中的应用》。

一、教材分析

1. 教材的地位及其作用

本节课选自人教版全日制普通高级中学教科书化学 1（必修）第一章第二节《物质的量在化学实验中的应用》第一课时。本节教材是在学习了“物质的量”的基础上引入的新的表示溶液组成的物理量，通过本节的探究既巩固对“物质的量”的运用，又在初中化学的基础上扩充对溶液组成表示方法的认识，提高化学计算的能力。同时为电解质溶液、中和滴定的学习奠定基础。

2. 教学目标分析

《课标》在“课程的基本理念”的第一条就陈述了化学新课程的目标理念，即“立足于学生适应现代生活和未来发展的需要，着眼于提高 21 世纪公民的科学素养，构建‘知识与技能’、‘过程与方法’、‘情感态度与价值观’相融合的高中化学课程目标体系”。依据课改的精神、课程标准的要求及学生的实际情况确立如下三维教学目标：



知识与技能目标：

a、初步理解和运用物质的量浓度的概念。

b、掌握溶质的质量分数与物质的量浓度的关系和换算。

c、了解物质的量浓度在生活、生产中的运用。

过程与方法目标：

a、通过课前探究，学会收集信息和加工信息的基本方法。

b、通过课堂探究，学会自主探究获取知识、应用知识的方法。

c、通过对溶质的质量分数与物质的量浓度的对比，提高运用比较、归纳、推理的能力，提高化学计算能力。

情感态度与价值观目标：

a、在相互交流中培养团结协作的品质。

b、关注有关的生活、生产问题，感受化学的发展对当代社会发展的重要意义。

3. 教学重点、难点及其成因

物质的量浓度在高中化学中具有极其广泛的应用，因此将初步理解和运用物质的量浓度的概念确定为教学重点。

“帮助学生形成终身学习的意识和能力”是课程改革的基本理念，因此将“在课堂探究中学会自主探究获取知识、应用知识的方法”确定为教学难点。

二、教法、学法分析

教法：《课标》指出：“从教学方式与实现促进学生科学素养，主动、全面发展目标的关系来看，探究式教学应成为化学新课程教学的主要教学方式之一。教学方式应体现学生学习科学的过程，因为学习科学的过程是学生构建知识、技

取科学知识。”也就是说教师要处理好“鱼”和“渔”的关系，真正让学生成为学习的主人。

本节的教学，采用探究式教学方式，培养学生科学的学习态度及方法。

学法：本节课的教学对象是高一学生，他们具有一定的搜集处理信息的能力，对“溶剂体积”与“溶液体积”可能存在一定程度的混淆。

在本节课的学习中，引导学生自主探究感受概念、具体实例运用概念、交流评价强化概念、归纳小结升华概念，加深学生对概念的理解，使学生在学习过程中掌握了自主探究获取知识、应用知识的方法，解决教学的难点问题。

### 三、教学程序：

新课改倡导以主动学习、探究学习、意义学习和合作学习为基本的学习方式的教学方式。学生的学习过程是学生主动探索、不断改进自己已有认识和经验的过程。本节课依据探究式课堂教学模式进行设计。探究式学习的突出特点是实践性、开放性，即突破时间和空间的限制，学习过程不拘泥于课堂。

#### 1、创设情景引入课题

提前布置学生在课前收集生活中各种溶液的标签，课堂上他们带来了自己收集的诸如止咳糖浆、饮料、眼药水、矿泉水、四特酒等，实验室诸如盐酸、碳酸钠等溶液的标签。在课堂上我将请他们出示自己收集的标签，并根据自己手中的标签归纳表示溶液组成的方法，进而引入表示溶液组成的方法之一——物质的量浓度。

在此过程中，学生既学习了收集信息和加工信息的基本方法，又得到了一个自我展示的机会，同时真正感受到化学\_\_\_\_\_于生活，与我们的生活息息相关。

#### 2、自主探究

## 探究一、物质的量浓度的概念：

探究式学习认为：学习者不是把知识从外界搬到记忆中，而是以原有的经验为基础通过与外界的相互作用来获取新知识。

采用探究式学习，学生不再把“物质的量浓度”的概念从课本搬到记忆中，而是在原有的“物质的量”、“溶液的质量”、“溶液的体积”的基础上通过生生间、师生间的相互协作来建构新的概念。

学生首先自学课本感受概念，然后通过以下具体实例练习来巩固、运用概念：

计算下列溶液的物质的量浓度：

1.  $1\text{molNaCl}$  固体溶于水，配制成体积为  $1\text{L}$  的溶液。

2.  $5.85$  克  $\text{NaCl}$  固体溶于水，配制成体积为  $1\text{L}$  的溶液。

3.  $1\text{molNaCl}$  固体溶于  $1\text{L}$  水配制的溶液。

第一个练习是对概念的直接运用；

第二个练习巩固已学知识“物质的质量与物质的量的换算”。

心理学告诉我们：人都是渴望成功的，学生更是如此。两个不同层次的练习，体现了分层次教学的教学原则，让不同层次的学生都体验到成功的喜悦。

第三个练习看似简单，却能激起学生的思维火花。学生们将在各自的思考与判断中，进行探讨和争论，我将这个“舞台”让给学生，让他们尽情发挥，相互解答疑问，自主进行合作探究。

整个过程中，他们不仅仅用自己的脑子去想，而且通过相互之间的讨论和交流，引起彼此的心灵的相互碰撞。直到他们达成共识，共享成功后，我再给出练习所缺条件—溶液的密度，同学们再次进行计算，他们就不仅仅领悟了物质的量

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/658117022005006052>