

最新物质的量浓度教学反思(实用5篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。相信许多人会觉得范文很难写？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

物质的量浓度教学反思篇一

“物质的量”是鲁科版高中化学必修1第一章第三节的内容，是高一化学的重难点，贯穿着整个高中化学学习的始终，作为一个工具，“物质的量”是连接微观和宏观、定性和定量的桥梁，新教材把它放在高一化学开始，当学生带着兴奋、好奇、期待、畏惧等诸多复杂情绪踏入高中化学世界时，他们的第一个较量对手就是“物质的量”，这一回合较量的成败对他们树立整个高中化学学习信心至关重要。

“物质的量”的教学，从往年学生对这部分内容掌握的情况来看，教学效果不理想。为此今年我对“物质的量”一节的教学进行了反思，并及时调整了教学策略。

1、理解物质的量、摩尔、摩尔质量、阿伏伽德罗常数、气体摩尔体积、物质的量浓度的基本含义及他们之间的相互关系。

2、学会用物质的量进行有关简单计算。

3、学会用物质的量浓度来表示溶液的组成，掌握配制一定体积物质的量浓度溶液的方法。

1、教学目标中的（1）中涉及概念理解不够深刻，关系不能理顺；

2、用物质的量进行有关计算十分困难；

3、用“摩尔”来计数离子、电子尤其困难。

4、初学“摩尔”时的困难挫伤了学生学习化学的积极性，在期中考后的调查中，约有百分之四十的学生感到化学学习困难，成为高一学生在化学上的首个拦路虎之一，而且在后面的学习中，学生一遇到用“物质的量”进行化学方程式的计算时，相当一部分同学视之为难题。

1、了解学情。

为什么用物质的量进行有关化学反应的简单计算这么困难？为什么一接触到电子、离子的计算学生都傻了眼？学习的过程是学生在原有知识和经验的基础上自我建构、自我生成的过程。下面来分析高一学生的“原有知识和经验”。由于“摩尔”计量的对象是微粒，我们来回顾一下初中化学课标对微粒观的要求：

(1) 认识物质的微粒性，知道分子、原子、离子等都是构成物质的微粒。

(2) 能用微粒的观点解释某些常见的现象。

(3) 知道原子是由原子核和核外电子构成。

(4) 知道原子可以结合成分子、同一元素的原子、离子可以互相转化，初步认识核外电子在化学反应中的作用。

“知道”是教学中最低层次的要求，初中课标对初中学生“微粒观”的要求仅仅是能知道微粒的客观存在的直观的层面上，原子、离子结构示意图要求会看，不要求会画，1至18号元素不要求背诵。对于电子，初中学生仅知道“原子是由原子核和核外电子构成，原子核外最外层电子数与元素性质关系密切”。

所以在后面氧化还原反应学习中，要求学生标电子转移的方向和数目时，学生无法建构化学反应与物质得失电子的关系，当题目要求计数微粒的电子数时，学生更一头雾水，再结合摩尔的计算，太困难了。因此初中“微粒观”的过低要求是导致摩尔计算失败的客观原因之一，另外，初中化学计算的单一性也是建构以“物质的量”为核心的计算失败的更直接的客观原因，初中要求学生“能进行简单的化学方程式的质量的计算。”由于中考对化学方程式计算的要求是低的，所以即使是学习成绩很差的后进生通过大量的机械的训练也能对这类简单的计算熟练掌握，同时也形成思维定势，养成思维依赖。当一个化学方程式中要求计算物质的量、气体的体积、物质的微粒数这些物理量时，很多学生往往先求质量，再通过公式转化为各个物理量，把非常简单的计算过程变成繁琐无比。综上所述，我认为，初中课标对微粒及计算的要求是偏低的，它导致初高中教材的脱节。

2、了解教材。鲁教版必修一化学教材中关于“物质的量”在化学方程式中的运用编排如下：在“物质的量”一节的结尾部分“物质的量浓度”的内容后面，有一句话：学习了“物质的量”这一物理量后，我们可以从一个新的角度来认识化学反应。例如 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ 可以理解为 2mol H_2 与 1mol O_2 在点燃的条件下恰好完全反应生成 $2\text{mol H}_2\text{O}$ 接着安排了用一个交流研讨题。显然，鲁教版的思路是“建立方法”，利用研讨题建构以“物质的量”为核心的新的计算体系。但是教材中没有相应的标题来突出这部分计算的重要性，没有例题供学生自学，教参中也没有安排相应的课时，以至我们往往用很短的时间来处理这部分内容，事实证明，这样的教学是低效的，是失败的，最后还必修补充讲解。

在高一学生现有的知识背景下，如何带着学生扎扎实实地建构以“物质的量”为核心的计算体系呢？我提出如下建议：

(1) 开学初至少安排几节初高中衔接课。最需要补充的知识点之一包括：按原子序数的顺序背诵1至18号元素，会画1

至18号元素原子结构示意图和离子结构示意图，会懂得一些典型化合价与原子结构的关系。在衔接课里打破初中单一的计算体系，让学生学习各种计算技巧，比如守恒法、量差法等，提高计算能力。

(2) 化学方程式的微观含义在初中是不做要求的。那么，在高一教授化学方程式的微观含义时必须把它作为一个新的知识点，用几个实例建立化学方程式的微观含义，当学生感受到“一个碳原子和一个氧分子结合生成一个二氧化碳分子”时，较容易建构“1摩尔碳和1摩尔氧气生成1摩尔二氧化碳”的认识。

(3) 教授用“物质的量”进行化学方程式的计算时，至少用两节课的时间，带着学生循序渐进地建构以“物质的量”为核心的新的计算体系，在计算中要求学生分别以“质量”为核心和以“物质的量”为核心进行对比，让学生体验到用“物质的量”进行计算带来的便捷感、舒适感和成就感。

反思是教育教学的灵魂，它贯穿始终，在每一个环节中老师都应进行反思。新课程对教师各方面的能力要求也较高，这就需要老师要不断反思教学、完善自己、提高自己，扎扎实实的上好每一堂课。

物质的量浓度教学反思篇二

本课时主要介绍物质的量及其单位和摩尔质量。物质的量这个词对学生来说比较陌生、抽象、难懂，很多学生初学时会将“物质的量”与“物质量”混为一谈，在教学中可以类比学生学过的一些物理量，如质量、时间、长度、温度、电流强度等，这样学生就可真正体会“物质的量”这个物理量的意义。因此，使学生正确地理解物质的量这一概念，是学生学好这一节知识的前提条件之一。

本节课通过启发、对比等教学方法，让学生从我们熟悉的知

识来理解物质的量、摩尔、摩尔质量等概念，从而达到突出重点，突破难点的教学目的。

另外，在进行物质的量及摩尔的教学时，强调“物质的量”这个物理量只适用于微观粒子，为了帮助学生理解，可以设计实验：如何用普通天平测量一粒大米的质量？也可以安排在课前完成。然后进一步假设，如果含有阿伏加德罗常数粒的大米能满足全球 60 亿人吃多久？学生通过计算可以深刻体会到摩尔只适用于微观粒子。使用摩尔作单位时，所指粒子必须十分明确。

在进行物质的量教学时，我是按以下程序进行教学的：

- (1) 介绍物质的量的概念，给出物质的量的符号
- (2) 介绍物质的量的单位——摩尔
- (3) 介绍摩尔的基准，引出阿伏加德罗常数
- (4) 讨论使用摩尔的注意点
- (5) 讨论出物质的量和微粒数之间的换算关系式
- (6) 例题分析
- (7) 习题巩固
- (8) 师生共同对本节课进行小结。

在进行摩尔质量的教学时，先回顾相对原子质量的定义，知道一个氧原子的质量和一个碳原子质量比为 16:12，然后同时扩大 na 倍，比值还保持不变，而 1 摩尔碳原子质量为 12 克，所以 1 摩尔氧原子质量为 16 克，可以进行推广，1 摩尔任何原子的质量当以克为单位时，在数值上等于其相对

原子质量。这样摩尔质量的理解便顺理成章。在进行物质的量计算教学时，以两个关系式为抓手：

$$n = n \cdot n_a$$

在解题过程中强调带单位运算，还应强调解题格式的规范化，因为规范化的解题格式有助于学生对概念的理解和巩固。

物质的量浓度教学反思篇三

按照课前设计，我将学生分成四大组，每大组分成五个实验小组，而每个实验小组只测出一种物质的体积、质量及比值，要求每个大组通过探究就课本p121上（1）、（2）、（3）问题发表自己的见解和结论。

学生在探究过程中发现，自己的实验小组只测出了一种物质的质量、体积及其比值，别的物质的质量、体积与比值必须与其它小组进行交流才能获得，测量结束后，课堂中的交流活动非常活跃，同时，不同的见解和观点在交流过程中得到改进和提高。

在班级的交流活动中，学生发表了如下的见解：

- 1、不同物质，其质量与体积的比值是不同的；
- 2、相同物质，其质量与体积的比在实验中获得的数据是相近的，但是，由于测量中存在误差，所以其比值应该是相同的；否则就不能说明是相同物质这一前提。（由比值相近通过科学思维加工而得到比值是相同的，这是培养锻炼学生思维能力的极好素材，所以我又谈了我对这个问题的思维过程）
- 3、由于各小组所测物质的比值在本大组中是唯一的，所以应当认真、仔细做好实验，以获得比较准确、真实的实验数据，使本大组在此基础上获得正确的结论，所以每小组的同学应

有对自己和本大组负责的态度，认真做好自己的实验、数据收集和处理，因为有的大组因个别小组的实验数据差别太大而无法下定论，在第三组发表本看法时，有个学生说了一句：“态度决定一切。”而引起学生的轻笑，因为学生都知道，这是中国足球队前主教练常说的一句话。

在学生进行探究活动的过程中，可以看出不仅学生的动手能力得到锻炼，同时，学生的科学思维能力也有了提高，特别是在第二点结论获得的过程中，科学思维的力量得到了体现。学生在交流合作过程中，发现自己所进行的实验活动对获得科学的结论及团体的作用，这就使学生在科学探究活动中的情感态度得到了培养，有了正确认识和提高。团队精神也有了初步培养和认识。因为各大组之间的交流中，表现较好的大组同学的表情是兴奋的，而表现较差的同学则较为沉闷。这是学生在探究中的收获。

三、促使学生的反思

在让学生对密度的公式、单位进行分析，学会正确的表达方式，学查密度表的常规教学活动后，我特意布置了这样的题目：某液体的密度是 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，你能肯定这是什么物质吗？因为煤油、酒精的密度相同，仅凭密度是不能肯定是煤油还是酒精，促使学生对密度这一识别物质方法的反思，即密度识别物质不是万能的，其它的识别方法都有各自的作用，所以常有用几种识别方法去鉴别一种物质，这是第一层意义。那么能不能有更具普遍意义的识别方法呢？意在激发学生的探究欲望，这是第二层意义。在本节教学活动中，师生通过探究与交流，都有了实实在在的收获，我认为这是教育理念的改变所带来的。

物质的量浓度教学反思篇四

“物质的量”作为基本物理量，是高中化学必须学习的概念，“物质的量”及其衍生概念是高中化学定量研究和化学计

算的基石。在历次教材改版中,“物质的量”在教材的呈现顺序几经变化:有的版本考虑到它的基础性安排在第一章,有的版本考虑到学习难度,在第一章安排了物质性质再过度到“物质的量”学习而安排在第二章。在新课程下,无论是人教版、苏教版还是鲁科版,都安排在化学必修1教材的第一部分“认识化学科学”中,成为学生学习物质性质前最先接触的重要概念。其中,人教版安排在第一章“从实验学化学”第二节“化学计量在实验中的应用”;苏教版安排在专题1“化学家眼中的物质世界”第一单元“丰富多彩的化学物质”;鲁科版安排在第一章“认识化学科学”第三节“化学中常用的物理量——物质的量”。可见,不同版本的教材编着者在新课标框架内对“物质的量”的处理大致相当,即把“物质的量”概念作为引领学生学习高中化学的开始。

在教学实践中,师生普遍感到“物质的量”难教、难学,我认为有三方面原因。

首先,东西方文化差异给学生学习造成难以逾越的障碍。“物质的量”实质上是用集合体的形式来描述微观粒子的多少,在汉语系统里,描述物质多少时有着丰富的量词:个、双、打、堆、捆等,针对不同的物质使用不同的量词在学生的语言系统中已根深蒂固。而西方表述上则没有这些量词,只用单复数即可,“物质的量”作为不同微粒的共同表征也在情理之中。西方文化中对集合体的概念是单一明确的,而在汉文化中则是混乱而不明确的。“物质的量”来源于西方语言系统,翻译成汉语“物质的量”作为一个整体性的词组难以融入学生已有的词语系统中,以至于不少学生理解为“原子的量”或“分子的量”。

语言是思维的载体,人的思维是以语言进行的,有着怎样的语言系统就会有相应的思维方式。用汉语系统的思维方式来理解源于西方语言系统的“物质的量”是学生学习的最大障碍,从微粒个数到微粒的集合体在学生已有的知识、经验和观念上都存在着困难。相对而言,我们已有的数目和量词等概念对

学习“物质的量”是负迁移作用。教师在讲解过程中往往不可回避地对两者进行对比,实际上效果并不佳,存在着越说越糊涂的现象。“物质的量”、“摩”等词本身缺乏汉语的亲切感,外来词难以融入已有的词汇中,导致两者的关系容易混淆。学生往往用“摩”直接作为物理量,比如,求摩,某物质的摩是多少,摩尔数等词不由自主地表达出来。

其二,高一学生的想象能力普遍不能满足从宏观到微观之间的相互过渡的需要。初中科学对微观结构要求的降低和大量使用直观教学手段导致当前高一学生微观想象力的弱化,物质组成的层级不清,各种微粒间的数量关系不清,“物质的量”到底是微观还是宏观搞不清。教材对概念表述也比较模糊。如苏教版这样阐述:“由于化学变化中涉及的原子、分子或离子等单个微粒的质量都很小,难以直接进行称量,而实际参加反应的微粒数目往往很大,为了将一定数目的微观粒子与可称量物质之间联系起来,在化学上特引入物质的量。”然后说到:“物质的量是国际单位制中的基本物理量之一,符号为 n ,单位为摩尔。”阐述内容与学生的生活经验相去甚远,它不像长度、质量等物理量那样与学生的生活联系密切,具有可比性,学生难以理解也在情理之中。

第三,“物质的量”概念缺乏实验基础,需要学生具有较强的“思想实验”能力。其他化学原理、化学概念往往都有实验基础,比如,化学平衡、元素周期律、离子反应、氧化还原反应等都有相应的化学实验来佐证,通过直观的实验现象帮助学生理解。

在“物质的量”及其衍生概念学习过程中,学生的学习难点主要表现在三方面。

首先,概念的相对集中造成学生学习困难。科学概念是从科学探究结果中形成的形而上的抽象认识,一直是学生学习的难点。

“物质的量”及其衍生概念相对地呈现在开始系统学习化学的学生面前,其学习难度也在情理之中。加上如前所析原因,

高一新生普遍感觉到这块知识难学。

其次,“物质的量”及其衍生概念是定量分析的基础性工具,学习成效表现在各种量的相互转换上。学习困难的表现之一就是这种转换不熟练,容易混淆。比如,阿氏常数与 6.02×10^{23} 的关系,气体摩尔体积与22.4的关系,摩尔质量与相对分子质量的关系。在计算中,学生容易回到用质量作为中心物理量的老路上去,主动运用“物质的量”应用于化学计算的能力不足。这与学生未能全面掌握“物质的量”为中心的算法则有关,沿用初中建立起来的计算系统显然是正常现象,但这种沿用阻碍了新计算系统的建立。

第三,微粒中的层次意识不强,各种微粒数间的相互转换困难。由于浙江省初中科学是以知识综合性进行编排,化学体系相对欠缺,学生对化学微粒的认识深度不够。比如,水分子中的原子组成,含有质子数、电子数、中子数,延伸到各种微粒间的“物质的量”、微粒数目之间的转换困难。

然而,从已有的教学经验来看,“物质的量”随着化学学习的深入,学生理解、应用的能力也逐渐提高,到了高一第二个学期,绝大多数学生都能应用“物质的量”进行计算与表述。由此可见,“物质的量”的学习掌握过程需要一个过程,需要一个应用过程,一个有情境有需要的应用过程。“物质的量”给学生带来的学习困难是暂时性的,随着化学学习的深入与应用“物质的量”及其衍生概念机会的增多,多数学生将不再把“物质的量”当障碍。

在传统教材及其教学中,“物质的量”往往花费较多的课时数,教师进行全面系统地阐述概念。实践结果表明,尽管花了较多的教学用时,这些学习困难仍然存在。在新教材体系中,“物质的量”安排的课时数与传统教材相比有很大的缩减,如何实现较短的教学时间收到较好的教学效果,需要从产生学习困难的根源和对学生学习要求两方面探讨。

新课标必修部分对“物质的量”的要求是：“认识摩尔是物质的量的基本单位,能用于进行简单的化学计算,体会定量研究的方法对研究和学习化学的重要作用。”其教学基本要求是：“认识物质的量,并能利用物质的量进行物质质量及微粒数的简单计算。”发展要求是：“物质的量运用于化学方程式的简单计算。”用有限的教学课时达成上述要求,结合教学实践,提出如下建议:

首先,用最少的的时间突破这些概念理解中的困难期。不必过多纠缠于概念的剖析而重在简单应用,让学生在微粒个数与物质的量、物质质量、气体体积之间相互换算中逐渐得到强化。不必过多纠缠概念是否吃透讲透而重在应用中领会。“物质的量”不同于其他化学概念或原理,没有讲透会产生“夹生饭”现象,“物质的量”及其衍生概念学生会在应用中逐渐深化,缺乏应用的任务驱动,学习困难的解决是低效的。

其次,教学中不宜用“堆”、“捆”等量词作为类比,而宜直接引入“集合体”,以强化量词产生负迁移效应。不宜前后概念过多联系而重在删繁就简,突出主题,构建以“物质的量”为中心的概念衍生关系,建立以“物质的量”为中心的计算体系即可。重视几个相互关系式,而不必推广到诸如传统教学中必讲的阿氏定律及其推论等,控制教学难度与深度,降低学习负担,增加学习信心。

第三,“物质的量”的应用需要渗透到化学教学的全过程。不宜一蹴而就而重在逐渐形成,不搞一步到位,讲究细水长流,在应用中强化,随着教学深入而逐渐加深应用难度。在后续的教学中,逐渐强化“物质的量”的应用,引领学生逐步摆脱初中以质量为基础的计算体系的思维模式,建立起以“物质的量”为基础的高中化学计算体系。

4. 新课程下“物质的量”的教学设计

师生探究1:以日常生活中的事例,如粒为单位存在的米与以袋

装为单位的商品关系探究微小物件往往以集合体的形式呈现,解决微小物质从微观到宏观的表征方法——引入集合体概念。

师生探究2:探究1滴水水中有多少个水分子,引领学生体验任何宏观物质都是由数量巨大的微观粒子组成,帮助学生建立微观意识,产生如何表述巨大数量微粒的学习疑问。

师生探究3:化学反应间微粒数量定量研究中如何实现微粒个数与宏观质量、体积间的衔接,引导学生得出采用集合体来研究,为引入“物质的量”概念做好铺垫。

教师讲授:开门见山地简要给出“物质的量”、“摩”是国际统一规定的物理量及单位,国际规定了阿佛加德罗常数及近似值,得出微粒数量与“物质的量”相互转化的计算式。

问题解决:给出练习题,巩固三个概念及相互转化的简单计算。

问题解决:阿佛加德罗常数定义及应用;“物质的量”与微粒数量间的相互转化;不同层级微粒数的简单换算。

师生探究1:相同“物质的量”的不同微粒的个数、质量是否相同,得出“摩尔质量”的定义。

问题解决:给出练习题,巩固物质微粒数量、质量与“物质的量”的相互简单计算。

师生探究2:化学方程式的意义,化学方程式中计量数与参加反应的微粒数、参加反应的物质的“物质的量”的关系。

教师讲授:如何运用“物质的量”进行化学方程式计算及例题示演。

问题解决:给出练习题,模仿、巩固简单的方程式计算。

物质的量浓度教学反思篇五

在课堂教学中，如何让学生学得主动、学得轻松，是各学科教师在教学中一直探讨的问题。化学是一门实用性和趣味性很强的学科，可相当一部分学生觉得化学枯燥、难学，虽花了大量时间，但收效甚微，对学习缺乏自信心，造成这种状况的原因很多，受“应试教育”的影响，使生动活泼的化学教学过程变为枯燥无味的单纯知识传授，是其中一个重要因素。

本节课是在溶质的质量分数和物质的量的基础上，使学生掌握溶液中物质的量浓度——表示溶液组成的方法，通过学习使学生扩大对溶液组成的认识，提高化学计算的能力，并为以后的学习打下一定的基础。

对较易理解掌握的内容，通过让学生阅读教材，观察演示实验等方法，让他们自己分析、归纳得出结论。从学生的角度看，学生参与了知识的形成过程，尝到了成功的欢乐，增强了学好化学的自信心。

教师在教学过程中要鼓励学生积极发言，避免过分的解释、说明，使学生失去表达的机会，应让学生有什么说什么。

本节课采用循序渐进的方式，引导学生步步深入，对于教学难点的突破是行之有效的。