

高一化学教案:物质的量的浓度[第一课时] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/58/2021_2022__E9_AB_98_E4_B8_80_E5_8C_96_E5_c38_58176.htm

知识目标 1.使学生理解物质的量浓度的概念。 2.使学生掌握有关物质的量浓度概念的计算。 3.使学生掌握溶液的质量分数和物质的量浓度的换算。 4.使学生初步学会配制一定物质的量浓度溶液的方法。

能力目标 1.在概念的教学中，培养学生的思维能力。 2.通过有关物质的量浓度计算的教学，培养学生的计算能力。 3.通过配制一定物质的量浓度溶液的教学，培养学生的观察和动手实验能力。

情感目标 1.与初中知识的衔接，使学生感到获取新知识、新方法的喜悦。 2.通过实验激发学生学习的兴趣，培养学生严谨求实的科学作风。

教学建议 教材分析 本节主要包括物质的量浓度的概念，有关物质的量浓度的计算和配制一定物质的量浓度的溶液的方法等几部分。本节教材是在学生学习了质量分数和物质的量的概念的基础上，使学生掌握另一种表示溶液组成的方法。通过本节的学习，可以使学生扩大知识面，提高计算能力，初步学会配制一定物质的量浓度溶液的实验技能，为以后的学习打下基础。因此，本节是高中的重点内容，也是有关化学计算和化学实验基本操作的重点内容之一。本节教材的引入是从初中学习过的质量分数开始的。通过复习旧知识，回忆溶液的组成，表示浓度的方法，分析质量分数在实际使用中的不便之处。自然顺畅的引出表示溶液组成的另一种方法。量体积是很方便的，同时物质的量的使用比起质量来也很简便。由此展示出学习新知识的必要性和实用性。对于物质的量浓度着重分析了以

下几点：概念的理解。表达式更加简洁明了。与质量分数有明显的区别。而且通过公式的变形可以求出溶质的物质的量或溶液的体积，也就是说为物质的量浓度的有关计算提供了便利条件。教材中以讨论的形式提出了学生容易出错的问题。其一：物质的量浓度中涉及的体积是溶液的体积，不是溶剂的体积。其二：从一定的物质的量浓度的溶液中取出一定体积的溶液，其浓度不变。变化的是溶质的物质的量和溶液体积，但是二者的比值没变。对于这一点必须给学生澄清。此处可以运用恰当的比喻来形象说明。配制一定物质的量浓度的溶液的实验正确操作很重要。让学生初步掌握方法，学会容量瓶的使用。关于计算，教材中按照不同类型分成1.关于物质的量浓度概念的计算2.溶液中溶质的质量分数与溶质的物质的量浓度的换算3.一定物质的量浓度溶液的稀释。均以例题的形式出现，这样可以使学生掌握具体方法，也可以进一步加深对概念的理解，同时训练解题的规范性。此处的计算不宜过多的拓展。例如：物质的量应用于化学方程式的计算，在新教材的第四章第三节介绍，目的是分散难点。有关稀释的问题，教学大纲中明确规定“加水稀释”，因此不宜加深，不同浓度溶液混合稀释的计算不作要求，只是对于条件好的学校可以作为知识的拓展。本节重点：物质的量浓度的概念、有关物质的量浓度概念的计算、一定物质的量浓度的溶液的配制方法。本节难点：溶液的物质的量浓度与溶质的质量分数之间的换算；气体溶质的物质的量浓度的计算；正确配制一定物质的量浓度的溶液。教法建议1.本节引入方法（1）首先复习初中化学有关溶液的知识，特别着重复习有关溶液组成和溶液中溶质的质量分数的知识，指出这只

是表示溶液组成的一种方法，引出新课 - - 另一种常用的表示溶液组成的物理量物质的量浓度。（2）阅读课本55页，组织学生讨论：溶液中溶质的质量分数的定义是什么？使用时有什么不方便之处？溶质的量用溶质的物质的量表示有哪些便利条件？使学生了解引入物质的量浓度的重要性和必要性。

2.用好教材中的讨论，加深理解物质的量浓度的概念，避免有关常见的错误。例如：课本56页讨论题（1），如果物质的量浓度概念不清，容易出现错误。物质的量浓度是指在1L溶液中所含溶质的物质的量，而不是1L溶剂中的溶质的物质的量。避免错误的方法是在讲述物质的量浓度概念时，强调指出“单位体积溶液里”，帮助学生加深对概念的理解。讨论题（2），帮助学生认识从一定物质的量浓度的溶液中，不论取出多少，溶液中溶质的物质的量浓度是不变的，就象一壶糖水倒出的两杯糖水一样甜，浓度与壶中均相等。帮助学生正确地认识物质的量和物质的量浓度这两个概念的联系和区别。

3.对一定物质的量浓度溶液的配制，根据学校的条件也可采用边讲边实验的方法，边实验边小结配制的步骤。

4.在演示配制一定物质的量浓度的溶液的实验之前，首先向学生详细地介绍容量瓶的规格、使用方法和使用时应先检漏等注意的问题。例如：容量瓶上标有“250mL 20℃”，它的含义是：容量瓶的容积是在20℃时标定的。讲清以上问题，可以帮助学生明确不能配制任意体积的一定物质的量浓度的溶液；不能直接将溶质放入容量瓶中进行溶解，或将热的溶液转移到容量瓶中的原因。因为配制过程中是用容量瓶定容的，只有一个刻度线，容量瓶的规格又是有限的，所以只能配制体积与容量瓶容积相同的一定物质的量浓度的溶液。绝大多

数物质溶解时，都会伴随着吸热或放热过程的发生，引起温度的升降，从而影响到溶液的体积，使所配制的溶液的物质的量浓度不准确。5.可以用多媒体教学手段辅助教师演示，让后排学生也能看得清楚。6.关于物质的量浓度的计算要立足于有关概念的计算，要从概念出发分析解题思路。除例题的计算类型外，其它类型不宜过早涉及。通过具体的例题进行有关计算的教学时，要注意归纳方法，如：溶液加水稀释，稀释前后溶质的物质的量相等， $n(\text{浓})=n(\text{稀})$ 即 $c(\text{浓})V(\text{浓})=c(\text{稀})V(\text{稀})$ (例题5) 溶液中溶质的质量分数与溶质的物质的量浓度的换算： $c = \frac{\omega}{100} \times 1000 / M$ (例题3)

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com