

初中化学概念形成与教学策略

张力瑕

(天津市小梁初中 山西 河津 043300)

[摘要] 随着社会的进步,时代的发展,不断推进的新课程改革,教育工作者们也开始追求加强课堂的教学改革,为了不断提升课堂的教学效率,就要构建出与之相匹配的创新型教学模式。在创新性课堂实施有效新策略,需要教师与学生运用最少的时间完成最大的效益,最终的目的就是在于提升教学效率。本文结合目前课堂教学的现状,提出初中化学课堂教学中有效性的实施策略。

[关键词] 初中化学教学;概念教学;策略;研究

新课标初中化学概念教学策略课程标准提出:“化学概念教学不要过分强调定义的严密性,要注意概念形成的阶段性、发展性和学生的可接受性。”传统化学概念教学偏重知识的完整性和系统性,存在忽视课程标准的倾向。如何在概念教学过程中,让学生既掌握和应用概念,又不增加学生的负担,达到新课标提出的要求,我谈谈自己的看法和教学策略。

1. 概念教学要注意学生的可接受性

要和学生已有经验相结合。化学和人类生活、生产紧密联系。初中化学课程内容的选择往往依据学生已有经验和心理发展水平,反映初中化学学科内容的特点。这就决定了一个人的生活经验对化学概念教学影响较大,学生在学习化学概念之前就有了相关知识和经验,形成了事物非本质的认识^[1]。如农村学生更多地把“燃烧”与木柴、稻草、风箱等联系在一起,城市学生更多地把“燃烧”与焰火、天然气、火箭发射等联系在一起。农村学生很早就学会做饭,一般所用的燃料是稻草,这就比城市学生更容易理解“燃烧”要与空气接触。

所以,“燃烧”概念教学可从学生在生活中对“燃烧”的已有经验切入,通过一系列探究实验提高对“燃烧”概念的认识,通过新旧知识的相互作用,形成系统的概念体系。这种与学生已有经验相结合的化学概念教学方式,让整个学习过程自然、流畅,概念的形成水到渠成^[2]。

2. 注意直观性从形象到抽象的逐步过渡

化学概念本身是抽象的,应在认识过程中不断深化。初中化学概念教学要充分利用模型、直观实物素材、flash动画、卡通图等生动形象的画面。帮助学生理解抽象的概念。初中阶段有关物质构成的某些概念,如分子、原子,由于摸不清、看不见,具有抽象性,教师要用教材中形象的比喻唤起学生的想象,如“如果将一个原子跟一个乒乓球相比,就相当于将一个乒乓球跟地球相比”。这样学生对原子就有了形象化的认识。微观粒子尽管肉眼看不见,但它与宏观世界有密切的联系,在“分子”概念的教学中,我先让学生用注射器吸入20mL的空气,封闭针管尖端,向里压缩,再让学生用注射器吸入20mL的水,做同样的实验。通过宏观实物的直观性教学,学生感受到微观粒子“分子”的存在和性质,使抽象的概念形象化、具体化,遵循初中学生的认知规律^[3]。

3. 概念教学要注意阶段性

化学概念是将化学现象、化学事实经过比较、结合、归纳、类比等抽象出来的理性知识,某些化学概念是学生从来没有过的生活经验。因此,对学生难理解的概念进行弹性处理,对初中无法给出科学定义的概念,可采用泛指、列举或比喻的手段开展教学。例如教学“燃烧”的概念时,要有氧气参加,随着学习的深入,只要是发光、发热剧烈的化学反应就是“燃烧”。对化合价的概念,初中学生难以理解,如果从概念本身出发,学习的难度很大,从而老师越解释,学生越糊涂。我认为直接以Na和Cl结合为NaCl、Ng和Cl结合成M₁₂为例,从满足原子结构稳定的角度,说明原子间化合要有一定的原子个数比关系就可以了,不必要求学生搞清楚化合价的数值是怎么得来的,只要记住一些常见元素的化合价,知道常见元素化合价的性质就达到教学目的了

[4]。

4. 注意发展性

初中化学概念教学要适合学生的认识特点,要循序渐进,逐步深化。初中学生知识面较窄。储备知识较少。某些概念还是比较难以理解的,在教学过程中不能一步到位。学生随着掌握知识的不断深入,理解能力的不断提高,才能加深对旧概念的理解,获得高层次的概念。如“氧化反应”概念的初级定义为物质与氧气发生的反应,编者这样处理,让学生刚学习化学时,对“氧化反应”的概念容易理解,只要有氧气参加的反应,就是“氧化反应”。当学习碳的还原性时,学生已掌握“元素”的概念,碳夺去氧化铜中的氧也是发生氧化反应,这时“氧化反应”概念中的“氧气”就上升为“氧元素”了,“氧化反应”概念的外延逐渐扩展。概念教学要注意发展性,这就要求教师在教学过程中注意概念的高度、深度,分阶段地教学,这样才不至于某些概念的晦涩难懂,让学生失去学习化学的兴趣^[5]。

5. 注意与身边物质的性质学习相结合

概念教学的目的是用概念解释化学现象,在物质性质的学习过程中巩固概念,提高学生应用概念解释问题的能力。如在教了酸和碱的概念之后,我创设了如下情境:不少同学都被蚊虫叮咬过,感觉又痛又痒,这是怎么回事呢?学生通过查阅资料知道蚊虫叮咬皮肤后分泌出一种叫蚁酸的物质刺激皮肤,若想减轻疼痛,可涂上一些肥皂水或小苏打溶液进行中和。蚁酸和盐酸的性质相似,学生设计实验探究蚁酸的性质,得出蚁酸使无色石蕊溶液变红。将锌粒放入留有蚁酸溶液的试管中,有气泡产生。通过对蚁酸性质的探究,对“酸”、“中和反应”等概念的理解逐步加深。

6. 结束语

总之,化学概念是将化学现象、化学事实经过分析、归纳、抽象出来的理性知识。对学生观察实验现象、学习身边物质的性质具有指导作用。不变的教学规律就是教师对于课堂教学有效性的永远追求。如何根据新课标的要求、初中学生的特点,在教学中有意识地应用教学策略,提高学生的学习兴趣和效率,是每一位初中化学教师都应思考的问题。新时代的发展,新课标的改进,教师也要转变教学理念,合理运用创新教学方法,不断转变教学模式,注重教学方法和策略,精心准备教学设计,让课堂活力四射。

参考文献

- [1]张迎.图式理论与初中化学概念教学研究[D].四川师范大学,2015.
- [2]秦莉莲.初中化学概念形成与教学策略[J].南北桥,2018,(13):129.
- [3]张海涛.初中化学实验课堂教学策略漫谈[J].关爱明天,2015,(4):127-128.
- [4]李仰梅.初中化学“过渡性”概念特征及教学策略的分析[J].新教育时代电子杂志(教师版),2015,(17):148-148.
- [5]韩丽青.初中化学概念形成与教学策略研究[J].考试周刊,2018,(77):169.