

在理解概念的基础上完成的,是对概念的进一步展开、推导,从而对命题的正确性进行判断的能力。几何证明要求学生展开思考,是一个利用已知条件搭建桥梁,得出正确结论的过程,要求学生在过程中先认真地推理,然后展开分析和判断。

2.3 综合分析的能力

分析能力涉及高中数学学习中的化归、比较等思想。一般通过展开、对比、再把各个部分相互联系,形成整体的思维过程。常常在高中数学的线与面的关系的证明题中使用,例如:给出相关已知条件,要求证明直线a与平面平行。

2.4 空间想象与联想的能力

在高中数学中,空间想象和联想的思维方式主要用在立体几何的教与学活动中。要求学生能够从一些平面图像、平面的直观图中抽象和联想出数学问题,并通过画辅助线等形式把所学的数学知识具体地联系在一起,从而破解学习过程中遇到的难题。

2.5 建模和探索的能力

在高中数学的学习过程中,我们将会遇到一些比较复杂的运算问题,很多学生一旦遇见就会手忙脚乱、无所适从,不清楚该如何下手,事实上这就是建模和假设能力欠缺的表现。建模和假设的思想在数学思维能力中是比较高层次的能力要求。需要熟练掌握教材中的概念、规律等基础知识,同时准确把握其本质,在面对复杂问题时抽丝剥茧,建立模型。

3 高中数学思维能力培养的具体措施

教育教学实践活动的不断发展,对于培养高中数学思维能力的要求越来越迫切。在具体措施上,主要有以下几个方面。

3.1 培养学科兴趣,催化内生动力

在学习过程中,兴趣是最好的老师,培养学习学科的兴趣,才能让学生在高中大量的习题训练中获得学习的快乐,享受学习的幸福感。而不是被动地为了完成任务而学习。培养学科兴趣,可以调动学生的积极性,催化内生动力,使学生主动参与到解决数学问题的认知、理解、推理、判断过程中,在存疑和答疑的互动中实现技巧的提升和能力的锻炼。

3.2 重视思想方法,鼓励积极探索

在高中阶段,提高学生的数学思维能力,我们必须明确思想方法的重要性。高中阶段,由于升学压力,绝大多数学生在努力勤学方面已经做到了自觉,成绩不理想的很大原因在于思想方法上的欠缺和偏差。因此,教师要重视在思想方法的探索上指导学生,教给学生归纳、类比、联想、演绎、分析、综合等常用的学科思想,使学生在遇到问题时“想”的更深更透。同时要鼓励学生积极探索,遇到问题的时候尝试多种方法解答。

3.3 努力勤学苦练,经常归纳总结

成功没有捷径,高中数学思维能力的培养也不可能一蹴而就、立竿见影,它需要一个很长甚至是漫长的过程,除了教师要提高水平、悉心指导外,同样离不开学生的勤学苦练。思维能力的培养需要学生在遇到问题时克服畏难情绪和逃避心理,树立信心,耐心地尝试和探索。要经常性地对于自己的数学学习进行归纳总结,不仅是要总结典型的例题和数学知识,更是要总结在学习过程中适合自己的思想方法,形成自己的学习方法。也要经常性地总结自己在数学学习过程中的思考过程,加以提炼,就是属于自己的数学思维能力。

综上所述,高中数学思维能力的培养意义重大而又任重道远,需要师生齐心协力,不断探索。

参考文献

- [1]王文明.如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J].学周刊,2012(05)
- [2]齐红.高中数学教学中逆向思维的培养[J].新课程(教育学术),2011(04)
- [3]徐智勇.高中生数学思维能力培养探析[J].考试周刊,2011(6)
- [4]任海坚.浅谈高中数学教学中如何培养学生的思维能力[J].东方文化周刊,2014(18)
- [5]李中均.高中数学教学中培养数学思维能力的探讨[J].城市建设理论研究,2014(11)

浅谈高中化学学生问题意识的培养

王印东

(吉林省吉林市永吉县实验职业高中 吉林 吉林 132000)

【摘要】随着时代的发展,化学学科不再局限于考试,其在生活中的地位也渐渐凸显。因此,如今的化学教学,不应再是传统的教师讲学生听的模式,教师需要转变观念,做学生学习的“引路人”,引导学生发现化学学习中的问题。基于此,本文将从启发式教学模式、发散式教学模式、设问式教学模式三个方面来阐明如何培养学生在高中化学学习中的问题意识。

【关键词】高中化学;高中教学;意识培养;课堂教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.647

问题意识是创新意识形成的基础,学生在学中发现,就会寻求方法来解决问题,不仅锻炼了自身实践能力,也可以将知识内化。同时,问题意识的培养,有助于培养学生解决问题的思维能力,帮助学生养成良好的个性,使得学生可以从多个层面去认识化学,发现化学学科的魅力。

一、在发散式教学模式中引导学生提出问题

传统的化学课堂教学,过分强调结果,忽略了解答的过程,学生只会死板的套用一种模式来进行解题,对于学生未来的发展百害而无一利。因此,在当今的化学课堂教学中,教师需要采用发散式的教学模式,引导学生从多方面思考问题,培养其问题意识。^[1]

例如,在学习高中化学《有机化合物》一章内容时,在学完甲烷的相关内容后,教师可以引导学生进行思考:甲烷作为最简单的有机化合物,其可以进行氧化反应和取代反应,那么我们是不是可以这样推理得到烷烃类化合物都可以进行氧化反应和取代反应呢?在此之后,教师可以带领学生通过实验来验证这一猜测,继而进行总结。在结束烷烃类实验后,教师还可以进行炔烃类有机物的化学实验,通过烷烃和炔烃实验结果的对比来帮助学生进行记忆,总结二者的相同点与不同点,层层递进,将有机化学物一章进行串联。通过发散性的教学模式,可以有效培养学生对于问题思考的能力,同时,教会学生进行归纳总结,鼓励学生自主学习,有效的提高了学生学习的效率。

二、在设问式教学模式中带领学生分析问题

学生的知识水平是参差不齐的,因此,在设置问题时,教师需要多方面进行考虑,不可设置过难或过于简单的问题。教师在日常的课堂教学中,采用设问式教学模式可以有效帮助学生形成问题意识,形成系统的知识体系。^[3]

例如,在学习高中化学“浓硝酸”的相关知识时,可以围绕其吸水性、脱水性和强氧化性等进行问题的设置。“活泼金属可以与稀硝酸进行反应,为什么不可以与浓硝酸进行反应呢?”“浓硝酸与木炭进行反应,木炭变黑是由于浓硝酸的什么性质引起的呢?”“浓硝酸沾到皮肤后应如何进行有效处理呢?”此外,在一章节的课程结束后,教师还可以开展知识竞赛,将学生进行分组,展示与本章相关的问题让学生进行抢答,回答正确数目最多的小组获胜,此外,还可以设置“个人优秀奖”和“显著进步奖”,表扬成绩较好的同学也激励学生不断进步,同时还可以鼓励班上成绩较好的学生带动成绩一般的学生进行学习,共同进步。通过此方法,学生可以有效培养自身的问题意识,增强团队协作能力,枯燥的化学课堂变得

生动有趣,教师在设置问题时,其实也是将课堂知识进行强调,学生在潜移默化中加强了记忆,同时查漏补缺,可以发现自己未掌握的知识点,继而可以更好地进行学习。

三、在启发式教学模式中指导学生解决问题

处于青春期的中学生,对于“悬念”会有强烈的好奇心,因此,作为教师则可以利用这一特点,巧设“悬念”进行启发式教学,让学生对此类问题产生强烈的求知欲,激发其对于化学学习的兴趣与欲望。^[2]

例如,在学习高中化学《氨 硝酸 硫酸》一章内容时,教师可以在课前设置悬念:同学们,我们大家在生活中都见过喷泉,而老师可以通过我们现有的设备和化学试剂制造出“喷泉”大家想看看吗?通过这一悬念的引入,学生的学习欲望将会被有效激发,在教师进行完实验后,则可以引导学生进行思考:是什么原因引起的“喷泉现象”呢?进行其实“喷泉实验”的本质就是氨溶于水,由于氨气极易溶于水因此会产生气压差,因此会形成喷泉现象,当氨气溶于水后其呈现弱碱性,此时若加入酚酞,则会呈现红色。通过此方式,可以将枯燥的知识变得充满趣味性,学生的学习兴趣得到了有效激发,同时有助于学生更好的讲文字知识“内化”,有效提高了课堂教学效率,培养了学生的问题意识。

总之,在新课改改革的背景下,高中化学教学需要不断的与时俱进,培养学生发现问题的能力,鼓励学生养成思考的习惯,进一步提高课堂教学效率,促进学生更好地发展。因此,作为教师,需要不断的提高自身的综合素养,在实际的化学教学中合理创设问题,引导学生进行思考,同时,需要以发展的眼光看点学生,做到鼓励学生、帮助学生、尊重学生,为学生未来的化学学习打下基础;而作为学生,则需要充分发挥自身的主观能动性,从多角度看待问题,配合教师的日常教学工作,主动培养问题意识,选择适合自身的学习方法来提高学习效率,不断努力,努力成为新时代综合型人才。

参考文献

- [1]刘立波,马薇.在高中化学教学中培养学生的问题意识[J].中国教师,2018(S1):141.
- [2]张宁.PBL教学模式在高中化学教学中培养学生问题意识的研究[D].广西师范大学,2018.
- [3]朱会.高中化学课堂教学中培养学生问题意识的探索[J].读与写(教育教学刊),2016,13(12):143.