

如何通过班集体的力量对问题学生进行有效转化

刘玉梅

(贵州省黔西县红林彝族苗族乡红林小学 贵州 毕节 551500)

【摘要】小学是教育启蒙的最初阶段,学生通过小学六年的学习不仅可以学到丰富的文化知识,为今后的深入学习奠定基础,还可以在平常学习活动中养成良好的学习习惯,这些好的方法与习惯会在潜移默化中对学生产生影响。作为小学班主任,不仅要关注班里的每名同学,更应重点关注本班的“问题学生”,使每个学生都能有所成长,有所收获。

【关键词】班集体;问题学生;转化策略

一个班集体内部是由多个不同性格、不同特点的学生共同组成的,受到家庭环境、先天遗传、父母教育程度等因素的制约,势必会对他们的学习生活产生一定的影响,因此,每个班集体内部也会出现一些难于管教的“问题学生”。班主任对家庭有特殊情况的,父母教育不足的学生应给予特别的关怀,使这些问题学生在良好的班集体环境与班主任的鼓励与帮助下健康成长。

一、真诚的情感教育是学生思想转化的基础

班主任的教育管理应是一个相互沟通、相互理解的过程,这也印证了教育是一种充满情感与爱心的指导,因此没有投入情感的教育是无力的,也是低效的,特别是对于这些思想本身就存在问题的学生而言,效果不明显。作为一名经验丰富的班主任,从多年的管理经验中也可以总结出,情感教育对于学生个性化的发展至关重要,这些叛逆的学生会在与教师的接触中感受到点点滴滴无私的爱,并从中获得认可与尊重,从而使其对人生感到有意义,感到愉快。我班学生刘××,是一名性格急躁的男同学,时常在与同班同学的相处中产生矛盾,还经常在课上时间与同桌聊天,严重影响了其他学生的学习效果。我了解了这一情况后,会不定期地在课下抽查这名学生的学习情况,请他谈一谈本节课学到了哪些知识,有哪些收获,对于他们的不足之处也会温和地加以指正,学生被“约谈”得多了,自己也会感到不好意思,而且他也渐渐明白班主任是关心自己的学习与成长,渐渐地学习的自觉性与纪律意识都得到了进一步增强。从中我们也可以得到启示:班主任对学生真诚的关怀与教育会在无形之中感染学生,学生能够从中感受到温暖,也会受到启发,可以将其作为问题学生思想转化的基础开展下去。

二、科学的管理策略是学生全面提升的保证

现如今的小学生容易在思想与学习过程中出现各种问题,特别是那些问题学生往往非常固执,不容易进行转化与引导,作为小学班主任,除了要对他们付出耐心与诚心,更应讲究一定的策略与方法,使这些问题学生能够从思想上与班内其他成员保持一致,并通过实际行动将自身的特点与优势充分发挥出来,促进他们思想品德与学习能力的全面提升,形成强大的合力和班级凝聚力。首先,应注重常规教育,从根本上剔除问题学生的不良习惯。针对一些学生常犯的错误,如课下在走廊里追逐打闹、不尊重任课教师、随地乱扔垃圾等,我都会在每周的班会上着重强调,使他们了解自身的不足之处。其次,针对问题学生的错误认识我会用科学的观

点帮助他们进行分析。有的学生认为学习没有用,我就先去了解一下他们的兴趣爱好以及未来想从事的工作,试着从学生的角度切入进行科学的指导,有的学生经常放学不回家,而是去玩游戏,我就把他们请到办公室给他们播放社会上一些真实的案例事件,引导他们从这些案例中反思,并规范自己的日常行为。还会在他们取得进步时给予真诚的鼓励与褒奖,使这些问题学生可以逐渐改掉自己身上的问题,健康自信地学习与成长。

三、多样的指导方法是学生健康成长的催化剂

班主任是班级管理核心力量,需要从日常活动的方方面面去管理教育学生,任务细琐而繁重,在转化问题学生的过程中虽然难免有心酸与不理解,然而却也有付出之后的收获与欣慰。班主任在对问题学生进行管理指导的过程中应摒弃传统管理方式中以灌输、说教为主的教育方法,这种单一的形式不仅不容易达到预期的教育效果,还会使学生产生抵触心理,虽然在表现上他们并没有直接反抗,然而内心深处他们并未完全认可教师的劝导。因此,教师应结合问题学生现阶段特点,运用多样化的指导方法促进学生健康成长。每个人身上都有与众不同的闪光点,问题学生也不例外。作为班主任除了言语激励之外,还可以给问题学生一些展现自身长处舞台,使他们在参与活动的过程中重新审视自己,使其具备战胜“旧我”的信念,改变学生的错误思想。还可以通过在班内营造积极向上的氛围来感化问题学生,使他们养成正确的价值观与思想认识,并转化为外在的动力,从而使他们自发地开始遵守班风、班规,这样的熏陶感染比空洞的说教更有信服力,教育效果也更加理想。

总之,社会日新月异的发展以及复杂的网络环境,给广大班主任的教育管理工作带来了巨大的挑战,因此,我们更应关注到本班内部的问题学生,运用好的工作方案与指导策略针对班级内部的问题学生进行积极转化,实现良好的育人目标。

参考文献

- [1]桂玉艳.浅谈小学班主任对“问题学生”转化工作的展开[J].中国校外教育,2016(36):27.
- [2]曹天英.浅谈小学班主任工作与“问题”学生的心理健康教育[J].学周刊,2016(18):107-108.

化说生活,学做实验 ——高中化学实验生活化设计探究

张华妹

(嘉兴市秀州中学 浙江 嘉兴 314000)

【摘要】现今高中选考制度下,大部分学生学习化学的时间大幅度缩短,对化学实验的认识和理解趋于茫然。而现实生活中化学实验的应用又无处不在,地位举足轻重。故本人结合自身教学经验,将化学实验和生活有机结合创新设计,取得双赢。

【关键词】化学实验;生活;设计

化学是一门与实践息息相关的自然学科,也是与生活最贴近的社会学科。化学实验是化学学科的灵魂。高中阶段是学生获取化学知识、提高实验操作能力的关键时期。高中生对化学的认知不应该仅仅停留在对化学实验的好奇,应基于贴近生活、应用生活,将化学实验真正渗透于生活,生活融入化学实验。这不仅能极大地调动学生学习化学的兴趣,还能提升学生的化学学科素养。

实验是学习化学的一个重要途径,课堂教学离不开实验。教材中有些是插图呈现的实验,有些是语言陈述的实验、有些是活动与探究中的演示实验或学生实验。在教学中,这些实验绝大部分由于课时紧张或实验本身原因只能观看实验视频,或演示实验或索性以教师讲解为主,学生并未亲眼所见,更无亲身动手。这样的教学已违背育人原则,更脱离实际生活。长此以往,学生对学习化学的热情逐渐减弱,更无实际可用之处。故本人设计了以下如何将化学实验生活化的具体设计,能更有效地将化学知识与生活实验相结合,真正实现化学生活化,生活实验化。

一、化学实验器材生活化

化学实验的仪器多种多样,有的是根据实际需求定制的,但更多的是取之于生活。故许多生活用品可改造为化学实验的仪器,实现化学实验器材生活化。例如实验制取CO₂等气体时可用生活中各种小饮料瓶或者口服液瓶代替试管,用饮料吸管代替导管,用自行车小橡皮管代替橡胶管,用小针筒代替漏斗,用饮料瓶、注射器代替集气瓶等,还有各种密封袋和塑料盒等都可替代化学实验器材。这样用生活用品类比实验器材,有利于学生对实验仪器的认识和理解,更有利于学生通过对器材改造而培养创新能力。

二、化学实验内容生活化

教材书中化学实验较多,但在实际教学一线中,以教师演示实验为主,学生实验也都是重复部分演示实验的内容或是验证书本上的一些结论。学生对实验的兴趣也大为减弱,缺乏创造性,实验又脱离生活。学生对实验的理解既陌生又难以应用。对此,教师在进行实验设计时,可以有目的地使用一些生活用品来替代实验试剂,可以使学生感到化学并不神秘,利于激发学生进行实验探究的兴趣,使他们能自主利用生活中的一些常见物品进行家庭小实验。例如测定生活中醋、盐、酒精、洁厕灵(主要成分盐酸)的导电性强弱,植物油和泥水的过滤分离,小苏打和醋混合吹气球,利用西红柿、猕猴桃、桔子和铁棒、铜丝制作水果电池等。还有许多类似这样的化学实验可以设计为以生活用品代替实验用品,让学生感受生活中化学无处不在,无所不能,社会人即为化学人。

三、化学实验原理生活化

在近期爆发的新型冠状病毒肺炎的疫情期间,超市里的酒精和84消毒液都被市民一抢而空。这些用品到底对预防病毒是否有效,如何使用,是何原理?哪怕不是特殊时期,许多家庭家里也都备有洁厕剂和84消毒液。在疫情期间多次多地新闻报道由于酒精和84消毒液的使用不当导致的火灾和中毒事件。这些本可以避免的安全事故,却只因生活中许多人不了解化学物质的性质,不熟悉化学实验的基本操作和原理而酿成悲剧。这些知识的学习和实验能力的培养恰应在高中阶段最为合适,学生不仅生理上已完全具备,心理上更是渴望探索创新。例如利用生活中的洁厕剂或酒精和84消毒液混用,会发生氧化还原反应生成有毒的Cl₂;生活中酒精(有机物

溶解，还原性，挥发性等性质)的多种用处(疫情下必备生活药品)；对比肥皂水(溶液呈碱性)和洗衣液(溶液呈酸性)的去污力及混合两种后(酸碱中和)的去污力；利用各种生活物品去除生锈的铁和被氧化的铜(酸性和还原性)等。以上材料说明生活离不开化学，大众一定要具备必需的基础化学知识，能利用所学化学知识的原理防止突发意外，也能利用化学知识更好的服务生活，装点生活。

四、化学实验效果生活化

化学实验并非纸上谈兵，它不仅仅在教科书上，生活中无处不在。学生也不仅只在学校学习，更需要的是利用所学知识更好地应用于生活，服务于社会。例如利用食盐、铁锈、铜丝的焰色反应应用于舞台展示；在玻璃或化妆品等小型装置上镀银；利用生活中的天然植物油和植物色素、蜂胶进行DIY制作口红、指甲油、精油皂等。这些生活实验操作简单，现象明显、实用性和趣味性都强，可以有效提高学生的思维能力及创新精神。

五、化学实验场所生活化

学生在学校的时间远多于在家，学校主要以文化课为主，化学实验在学校是很难开展。教学中可提倡利用活动课、拓展课、课余时间或周末制作一些可行的家庭小实验。例如取食盐、纯碱、小苏打等生活物品于煤气灶进行焰色反应；利用家庭灶台燃烧检查护肤品的重金属含量；测定厨房中洗洁精、肥皂水、洗发水、牙膏、

雨水、自来水的pH；寝室里检验肥皂水和洗衣液的去污能力与混合后的去污力的比较；还有各种燃料的燃烧如甲烷的燃烧，乙醇的氧化等都可在生活各场所完成。化学源于生活，又将回归生活，学以致用才是最终目的。

教师在化学实验教学过程中，若能做到以生活为本，使化学实验教学回归生活，充分利用身边的生活资源，尽可能把所学知识与生活联系，拉近化学与生活的距离，有利于学生从化学的视角去认识和解释生活中的一些现象，同时通过熟悉的生活物品和经验反推化学的原理，实现化学实验生活化，社会生活实验化的双赢，从而激发学生化学的热情，培养探索创新能力，提升化学学科的基本素养。

参考文献

[1]王建民.将教材资源设计成生活化实验的案例[J].化学教育,2017第38卷第15期P14
 [2]陈丽峰.浅谈让生活化教学融入化学实验教学[J].中外交流,2016第22期1005-2623
 [3]侯盛林.依托生活化化学实验培养学生的科研创新能力[J].商情,2018第26期P183-184
 [4]高峰.核心素养下对化学微型实验生活化的探究[J].速读(中旬),2019第6期P53

含参数的一元二次不等式在限定区间内恒成立问题的解法

祝仰河

(广东省深圳市宝安职业技术学校 广东 深圳 518000)

摘要 主要研究含参数的一元二次不等式在限定区间内恒成立问题的一般解法，核心是转化为有限定区间的二次函数问题。借助二次函数，结合数形结合的思想解决这类问题，主要有两种解法：对称轴法、判别式法。处理好变轴与定区间之间的关系以及利用函数的单调性是解决这类问题之关键。

关键词 二次函数；对称轴法；判别式法；变轴；定区间

含参数的一元二次不等式在限定区间内恒成立问题可转化为含参数的二次函数在限定区间内 $f(x) > 0$ 恒成立的问题。现就例题形式介绍这两种解法。

一、直接使用

例1. 若不等式 $x^2 + ax + 3 - a > 0$ ，对不等式 $-2 \leq x \leq 2$ 的一切实数 x 恒成立，求实数 a 的取值范围。

解法(一) 对称轴法

设 $f(x) = x^2 + ax + 3 - a$ ，其函数是开口向上的抛物线，且对称轴 $x = -\frac{a}{2}$

对于满足 $-2 \leq x \leq 2$ 的一切实数 x ，恒有 $f(x) > 0$ ，分三种情形讨论：

(1) 当 $-\frac{a}{2} \leq -2$ 时， $f(x)$ 在 $[-2, 2]$ 上是增函数

$$\therefore \begin{cases} -\frac{a}{2} \leq -2 \\ f(-2) = 7 - 3a > 0 \end{cases} \Rightarrow \text{无解.}$$

(2) 当 $-2 < -\frac{a}{2} < 2$ 时， $f(x)$ 在 $[-2, 2]$ 上有增有减

$$\therefore \begin{cases} -2 < -\frac{a}{2} < 2 \\ \Delta = a^2 - 4(3 - a) < 0 \end{cases} \Rightarrow -4 < a < 2.$$

(3) 当 $-\frac{a}{2} \geq 2$ 时， $f(x)$ 在 $[-2, 2]$ 上是减函数

$$\therefore \begin{cases} -\frac{a}{2} \geq 2 \\ f(2) = 7 + a > 0 \end{cases} \Rightarrow -7 < a \leq -4.$$

综合(1)、(2)、(3)可得， $-7 < a < 2$ 。

因此， a 的取值范围： $(-7, 2)$ 。

解法(二) 判别式法

设 $f(x) = x^2 + ax + 3 - a$ ，其函数是开口向上的抛物线，且对称轴 $x = -\frac{a}{2}$ 。

对于满足 $-2 \leq x \leq 2$ 的一切实数 x ，恒有 $f(x) > 0$ ，只需满足：

$$(1) \Delta = a^2 - 4(3 - a) < 0 \text{ 或 } (2) \begin{cases} \Delta = a^2 - 4(3 - a) \geq 0 \\ f(-2) = 7 - 3a > 0 \\ f(2) = 7 + a > 0 \\ (-\frac{a}{2} - 2)(-\frac{a}{2} + 2) \geq 0 \end{cases}$$

由(1)得， $-6 < a < 2$ ；

由(2)式得， $-7 < a \leq -6$ 。

综合(1)、(2)得 $-7 < a < 2$ 。

因此， a 的取值范围： $(-7, 2)$ 。

点评：属于二次函数变轴定区间问题。分为以对称轴为主及以判别式为主的两种解法。

1. 利用对称轴法解题的关键是分类讨论对称轴与定区间关系，对称轴所属区间一般分为 $(-\infty, a], (a, b), [b, +\infty)$ 三个区间，即在区间左边、区间上、区间右边。

2. 利用判别式法解题的关键是分类讨论 $\Delta < 0$ 及 $\Delta \geq 0$ 的情形，其中，在 $\Delta \geq 0$ 的前提下，利用函数的单调性综合列出对称轴与区间端点之间的代数关系以及区间

端点的函数值大于0关系。

二、变形使用

例3. 对一切实数 x ，不等式 $\frac{x^4 + 2x^2 + 4}{m(x^2 + 2)} \geq 1$ 成立，求实数 m 的取值范围。

$$\text{解: } \ominus \frac{x^4 + 2x^2 + 4}{m(x^2 + 2)} \geq 1 \Rightarrow \frac{x^4 + 2x^2 + 4}{m(x^2 + 2)} - 1 \geq 0, m > 0,$$

$$\therefore x^4 + (2 - m)x^2 + 4 - 2m > 0, m > 0.$$

令 $t = x^2$ ，

则， $f(t) = t^2 + (2 - m)t + 4 - 2m, m > 0$ ，且当 $t \geq 0$ 时， $f(t) \geq 0$ 恒成立。

先讨论 $f(t) > 0$ 恒成立的情形

对称轴 $t = \frac{m}{2} - 1$ ，所以

$$(1) \begin{cases} m > 0 \\ \Delta = (2 - m)^2 - 4(4 - 2m) < 0 \end{cases}, (2) \begin{cases} m > 0 \\ \Delta = (2 - m)^2 - 4(m - 2m) \geq 0 \\ f(0) = 4 - 2m \geq 0 \\ (\frac{m}{2} - 1 - 0)(\frac{m}{2} - 1 - \infty) > 0 \end{cases}$$

由(1)得， $0 < m < 2$ ，由(2)得，无解。综合(1)、(2)得 $0 < m < 2$ 。

当 $m = 2$ 时， $f(t) = 0$ 恒成立。

因此， $0 < m \leq 2$ 。

系。

点评：转化为含参数的一元二次不等式恒成立问题，本题采用的是判别式法，也可以用对称轴法求解。

三、练习题

- 若 $2x^2 + ax + 2 > 0$ ，对于任意 $x > 0$ 时恒成立，求实数 a 的取值范围。
- $f(x) = x^2 + 2mx + m^2 - \frac{m}{2} - \frac{3}{2}$ ，当 $x \in (0, +\infty)$ ， $f(x) > 0$ ，求实数 m 的取值范围。
- 已知 $f(x) = x^2 + 2(\lg a)x + (\lg a)^2 - 1$ ，问 a 在什么范围时， $y = f(x)$ 对应于 $0 \leq x \leq 1$ 的那段曲线位于 x 轴的上方。
- 已知函数 $f(x) = x^4 + (a - 2)x^2 + 5 - a$ ，对于任意实数 x ，恒有 $f(x) > 0$ ，求实数 a 的取值范围。
- 已知 $x^4 + 8(a - 2)x^2 - a + 5 > 0$ ，对于任意实数 x 均成立，求实数 a 的取值范围。

四、结束语

综上所述，含参数的一元二次不等式恒成立问题把不等式、函数、三角、几何等内容有机地结合起来，其以覆盖知识点多，综合性强，解法灵活等特点而倍受命题者的青睐。另一方面，在解决这类问题的过程中涉及的“函数与方程”、“化归与转化”等数学思想对锻炼学生的综合解题能力，培养其思维的灵活性、创造性都有着独到的作用。

参考文献

[1]竺仕芬.激发兴趣,走出误区——综合高中数学教学探索[J].宁波教育学院学报,2003(4)
 [2]杨培谊,于鸿.高中数学解题方法与技巧[M].北京:北京学院出版社,1993