小组合作学习模式 指的是教师在学习过程 中根据学生的实际情况 进行科学分组,结合教学 内容与教学目标为学生 布置学习任务,由学生自 发完成任务内容以实现 教育目标。相比其他汉 族聚居的地区而言,以苗 族聚居的少数民族地区 在语言学习上更加困难, 由于生活中的语言习惯, 在英语学习时需要与汉 语进行转换,才能更好地 学习英语,这种情况使得 苗族地区初中英语教学 的任务更加艰巨,也导致 小组合作学习模式的应 用需要解决全新的问题。 如何将小组合作学

习模式在苗族地区初中 英语阅读教学中进行有 效应用呢?

第一、合理安排小组

成员,科学构建学习小组 人与人之间的差异 是客观存在的,即使是在 农村地区,不同学生表现 出的英语水平相互之间 也是不同的。因此要确 保小组合作学习模式在 苗族地区初中英语阅读 教学中得到有效应用,教 师首先要针对学生的英 语能力合理进行分组。 这种分组需要结合学生 的性格特点,使各个小组 在功能类别上具有一致 性,但允许不同能力高低 差异的存在,如所有的小 组都需要具备应有的理 论探讨能力、行动能力及 组间成员的组织动员能

力等,但在各组各方面能力上只要保证超过最 低限度即可,不对能力水平做出强制要求,以 确保小组成员能够共同完成学习任务。另一 方面要保证小组成员之间能力上的互补性,每 位小组成员都需要具备一项或两项足够突出 的能力,如某同学具备良好的交流能力与组织 能力,那么就需要另外的同学分别具备较强的 执行力或是表现出高水准的英语语言素养,进 而保证小组学习活动能够正常开展。

第二、借助活动营造英语应用环境

制约苗族地区农村初中英语阅读教学效 果的重要因素之一就是缺乏英语应用环境,因 此在完成小组的划分及成员安排之后,教师需 要本着"互助互学"的原则,尽可能在小组内部 营造出应用英语的环境,提升小组成员应用英 语的深度及频率,为小组成员创造大量的英语 练习机会,进而作用于学生英语学习水平的提 升。最简单的做法就是要求小组成员在每日 进行固定时间的英语交流练习,但考虑到缺乏 规划的英语交流所发挥的作用十分有限,因此 可对交流的内容、形式及流程进行明确规定, 如每日由不同学生用英语记录交流学习的内 容、为英语交流确定某一个主题、鼓励同学们 在交流过程中进行拓展。这种做法除了能够 营造出英语应用环境之外,还能使学生更快进 入到学习状态中,自发查阅英语相关材料以在 交流过程中加以应用,也就能够充分激发学生 讲行英语阅读的积极性。

第三、循序渐进设计学习项目内容

小组合作学习模式的重要价值之一体现 在集中团队的力量攻破单人无法解决的难点 内容,如果以苗族地区农村初中英语教学为 例,那么在小组学习项目内容的设计上就需要 适当拔高项目的难度,帮助小组成员意识到只 有合理攻关才能完成学习任务。考虑到苗族 地区农村初中学生在英语基础能力上整体处 于较低水准,因此一开始的阅读教学内容设计 需要绝对重视学生基础英语能力的提升,在难 度不能太高的同时还需要能够充分引起学生 学习的积极性,阅读材料内容的选择上可以以 学生感兴趣的、描述外界内容的短篇英语习作 为主。在此过程中教师应根据小组的学习项 目完成情况给予学生应有的支持与鼓励,在学 生学习的过程中扮演好良师益友的角色,实现 师友互助。当小组成员的英语基础能力上升 到一定程度之后,再为学生设计具有更高难度 及更丰富趣味性的英语阅读学习内容。由于 学生在学习难度更高的内容时更容易受挫,因 此教师仍然需要针对学生的项目完成情况进 行客观的评价与持续性的鼓励,使学生能够长 时间保持英语阅读学习兴趣。

小组合作学习模式能够充分调动学生的 学习积极性,发挥其主观能动性,更能培养学 生团结合作的团队精神,因此在英语阅读教 学中有效地应用该模式,能够提高学生的英 语语言综合运用能力,实现对学生英语阅读 能力的有效提升。

信息技术与初中数学教学的有效融合策略

○ 天柱县远口镇中学 吴宜彬

初中是学生学习数学的一个重要阶段,初 中数学抽象并且逻辑严密,学生在学习和理解 的过程中会遇到很多问题。在初中数学教学中 有效融入多媒体教学,可以营造课堂气氛,展现 不同的数学知识,拓宽学生的眼界,深化学生的 知识体系,有利于提高教学质量和效率。

一、初中数学课堂中应用信息技术手段的 价值分析

在传统初中数学课堂中,教师在讲授一些 抽象化的概念知识时往往采用板书或画图方 式,费时费力。引入信息技术手段后,教师可 采用微课视频或PPT等多媒体技术解读知识 点,省时省力,有利于课堂教学时间的科学配 置,营造了更加轻松开放的教学氛围,给予了 学生充分的自主探究平台,使学生在理论知识 的吸收转化中形成良好的数学思维、知识运用 能力与创新能力。教师还可利用线上作业平 台布置课后作业,学生在线提交答案,系统自 动对答案进行批改打分,大大节省了教师线下 批改作业的时间,在线作业系统还能统计学生 完成率较低的题目,教师可根据系统提供的易 错题在课上重点给学生讲解解题方法,并复习 回顾相关知识点。

二、初中数学课堂中应用信息技术手段 的策略

(一)结合信息技术的创新特点,培养学生 的探索思维和创新能力

教师可以利用信息技术的即时性、先进性, 经常向学生进行最新的数学科学新闻宣传,培 养学生们求知、求新的学习理念,让学生不断加 深对事物的理解,并对相关内容进行细致观察 和剖析,进而大胆提出设想,通过综合运用多媒 体、网络技术,来证实假设的可行性。

例如,在学习函数的坐标轴时,可以用日 期和星期数作为 X 轴和 Y 轴, 列举出一个简单 的函数坐标图,并通过多媒体展示,当X轴上的 日期变化,Y轴的星期数不变时,函数图像会产 生怎样的变化。进而让学生进行猜想,要如何 进行日期和星期数的变化,才能让坐标上的函 数曲线图产生翻转。教师可以通过鼓励学生进 行不断尝试,最后得出最便捷的变化方式,在加 深了学生关于函数坐标轴相关知识的同时,还 让学生对学习函数图像产生了信心和兴趣,从 而提高了学生的学科素养和思维能力。

(二)落实因人施教,分层引导学生

现如今在我国教育制度更加倡导"因人施 教",这一定义与教育培训行业中"分层次正确 引导"的标准紧密联系。新课程标准注重每一 个学生全是单独发展的个人,作为教师要重视 这类差异,并依据这类差异进行重点指导。

例如,在"三角形全等的判定"知识内容授 课中,教师在布置作业时,能够应用手机App 对不一样学习进度的学生设定不一样难度系 数的工作,一些基础牢靠、学习效果高、对学习 数学兴趣爱好强的同学们,给其布置一些有难 题、提高的题型。而针对一些力量薄弱、学习 进度慢的学生,教师就需要相匹配减少练习题 难度系数,提升其学习信心,进而落实"因人施

教"的课程目标。 (三)知识汇总复习中信息技术的应用

初中数学教学中信息技术的应用还需要重 点关注最终复习环节,在教师引导学生完成知 识点汇总以及综合复习时,可以借助于信息技 术予以辅助,进而更好确保复习的全面性,同时 还有助于加深学生对于相关知识点的记忆,体 现更强综合复习成效。在知识汇总复习中,信 息技术的应用方式和路径较多,思维导图的构 建就是其中比较有效的手段,教师可以首先呈 现出和该主题相关的所有知识点,然后让学生 利用同一个思维导图进行串联,如此也就能够 辅助学生完成综合整理和记忆。例如,在初中 九年级"直角三角形的边角关系"复习时,教师 就可以先让学生整理所有的相关知识点,然后 让其进行思维导图的绘制,最后再利用信息技 术予以呈现和讲解,以此完成该章节复习任务。

总而言之,信息技术与初中数学的融合, 不仅很好地激发了学生课堂学习的兴趣和积 极性,对初中数学知识内容可以更加全面地理 解掌握,还可以很大程度上减轻初中数学教师 的教学压力,促进学生对知识内容的掌握。

馈。同时器械的可塑性比较强,可以将其转化成不

映实验的成果,对于实验数据进行直接读取。高

中的实验并不繁琐,所以自制器具可以更好地反

副作用较小,不会产生实验危险。虽然自制教具

并没有经过严密的计算以及测试,但是其具有科

学性,教师在使用时需要保持科学的严谨态度。

由于自制教具的设计简单,所以在实验时其

二、自制教具在初中物理演示实验中的应用

制作教具的常规方法还是以仿制为基础,案

为对象,可以适当进行改进

3.现象直观,效果明显

4.设计科学,性能可靠

浅谈村级小学数学作业多元评价策略

○ 黄平县谷陇镇翁勇小学 潘振黔

数学新课标准指出,评价的目的是全面考察 学生的学习状况激励学生的学习热情,促进学生 的全面发展。现实教学实践中,我们的数学作业 一直习惯于用"√""×"来评判正误。在村级小学 数学教学过程中实施多元评价的具体方式,就是 在作业评价中采取多元策略,更好地发挥教学评 价对于学生数学学习的导向、调控和激励作用,达 到因材施教的目的。本人结合多年的工作经验, 就村级小学数学作业多元评价进行总结和提炼, 以期对新进的年轻教师在教学中有所帮助,进而 达到提高学生的核心素养的目的。

文

论

一、分层次布置作业,为数学作业多元评价

不同的学生个体之间都有个性差异,这种个 性差异是客观存在的,这个现象在村级小学就更 加明显。美国著名心理学家 Howard Garder 1983 年针对传统智力理论提出多元智力理论,要促进 学生发展,并非要让每个学生的每一个方面都要 按统一标准来划分。在现实作业布置中,千篇一 律式的作业无法调动学生的积极性,题目过于简 单,题目不断重复,就像长篇累赘地抄写单词一样 无趣,甚至有可能打击部分学生的积极性,作业变 成了他们学习的负担。

分层次的教学和分层次布置作业根据学生的 差异,发展学生的个性、特长,实施分层次布置作 业。布置这些难易不同、数量不等的课后作业,针 对基础差、学习有困难的学生,设计量少,难度小 的作业。针对基础一般,学业中等水平的学生设 计,布置一些提高类的作业,帮助他们提高。对于 学富余力的学生,应当布置一些探究性的题目,让 他们在攻坚克难中获得成就感,从而达到预定的

我国目前对于绘本及绘本教学相关领域的研 究还处于落后状态,无法为实践教学提供有力的 保障,致使幼儿教师严重缺乏绘本阅读教学方面 的专业指导和科学认识,相关理论知识的缺乏又 导致了绘本阅读教学开展过程中存在大量误区与 困惑。如何帮助幼儿教师走出误区、解决困惑是 发展绘本教学必须要迈过的一道障碍,仅仅依靠 教师在教学实践中的摸索以及经验积累是远远不 够的,因此这正是本研究需要进一步思考与探讨

一、相关理论概述

幼儿园绘本阅读是基于绘本作为阅读的载体 而开展的教学活动,经过幼儿教师深入挖掘,以绘 本中的多元的教育资源为价值取向,科学、系统开 展的一种幼儿园教学活动。

二、绘本在幼儿教育中的作用

1.丰富幼儿的情感体验

优秀的儿童绘本具有丰富的知识、蕴涵,给幼 儿更多的思考和耐心还有爱。随着教育文化水平 的不断提高,绘本进入幼儿园的五大领域中。绘 本《缺失的一角》运用了简单的黑白线条艺术表现 手法描述了一个充满寓意的故事,让幼儿了解到 这个世界上还有很多不完美的事物,我们应该以 乐观的心态去面对这些不完美,学会努力去追求。

2. 有效地管理幼儿情绪

幼儿大脑皮层的兴奋过程占优势,抑制过程 较弱,兴奋容易扩散,有意注意水平较低。对于刚 人园的幼儿来说, 绘本《谁哭了》正是他们每天哇 哇大哭的真实写照,绘本色彩明快,动物形象简

人类的肢体语言表达能力主要都是在人类幼 儿幼年时期开始形成的。这个学龄时期的孩子语 言文化教育实践活动直接地会影响到了孩子后天 的语言沟通、阅读表达能力。怎样才能在培养幼 儿自己原有的语言基础上,进一步提高其他语言 表达能力呢?结合多年的教学实践经验,笔者对本 园幼儿语言艺术教育的教学开展谈谈自己的教育 方法和教学策略。

一、根据适龄幼儿不同年龄发展特点 (一)创造环境培养幼儿说话的胆识

语言教育方式之一就是为幼儿的学习创造出 一个舒适的学习环境,让他们可以愉快学习,从而 有效地提高学习效率。现今中国社会,受限于家 庭教育方面等多种原因,许多适龄幼儿都比较内 向,不是很善于语言表达甚至羞怯都会逃避。这 就非常需要各位老师我们给予更多的热情关爱与 耐心帮助。教师应根据少年幼儿的学习兴趣和现 有发展方向和具有发展目标及时开展一些心理措 施与引导活动,这样一来可以帮助幼儿有效克服 一些心理障碍,树立心理自信。

(二)开展主题教学活动,结合各不同领域活

提高幼儿的肢体口头语言表达能力主题集体 活动主要是泛泛指在各种集体性教学活动中,教 师以一个人的主题活动为教学线索,进行授课、游 戏、生活等多种集体教育教学形式、发挥各种集体 教育教学手段的互动交互作用,促进全班幼儿集

二、数学作业多元评价 增强学生的信心

《数学课程标准》提出了新的数学学习评价 理念。该理念指出:"评价的主要目的是为了全 面了解学生学习历程,激励学生的学习和改进教 师的教学。

现实教学实践中,我们的数学作业一直习惯 于用"√""×"来评判正误,这单一的评价标准、单 一评价方式来评价学生的数学作业,不但枯燥乏 味、缺乏激励性,而且不能全面评价一个学生的基 本素质、学习潜力,此外,没有考虑到学生的个体 差异,因此只有评价主体多样化、评价标准多样 化、评价方式多样化才能尊重学生的个体差异,促 进学生全面发展,从而激发学生的学习兴趣,提高 课堂教学效益,提高学生的数学素养。

对于部分学习有困难的学生来说,教师应当看 到他们的努力和进步,只要他们能答出一些基础问 题,教师也应当给予适当的鼓励,帮助建立信心。 对于部分中等水平的学生,只要他们在探究的方法 上是正确的,就算答案是错误的,也应当肯定他们 的合理部分。对于部分学富余力的学生来说,教师 应当既要指出他们学习的进步,也要指出他们的瓶 颈所在,使得每个学生在学习中都有收获。

三、合理运用作业多元评价成果

经过多次检测,教师不得不面对的一个现实 问题就是学生的个体差异的客观存在。在学生的 作业中教师可以看出,同样在一个班,有的学生可 能连基本的加减法都还不熟练,有的学生却能熟 练地进行乘除法的运算,更为优异的学生,甚至能 轻松地应答高年级的数学问题。

如果教师不断重复低层次的教学问题,固然

所有的学生都能领悟教师的教学内容,但是对于 部分领悟能力强的学生来说,简单的重复就是浪 费时间。同样,如果教学的内容过于深奥,多数学 生不理解,这样的教学法也是有缺陷的,教师不得 不以实施多元教学

多元教学并不是简单的差异性教学,多元教学 是尊重学生主体单位,根据作业水平设计的教学 法。教师应当认真研究全班学生的共同特点和个 别差异,综合考虑全班每个学生的智力与非智力因 素,制定出针对每一个层次学生的教学目标,实施 分层次教学,对于部分学富余力的学生,教师可以 讲解一些难度系数大一些的题目;对于部分学困 生,教师应当从他们的理解能力出发,讲解一些浅 显易懂的题目,使得每个层次的学生都有所进步。

四、灵活掌握多元评价方法促进学生成长

在多元的作业评价中,作业评价的方法并不 是一成不变的,作业评价的结论也不是唯一的。 在实施作业多元化评价过程中,教师应当多元化 评价既评价主体多元化,也可采取学生自评、生生 互评、教师查评等评价方式,评价的内容也应当多 维化,将学生的热情、态度、努力程度都作一个评 价。学生作业多元评价应当保持动态变化,教师 要密切观察学生的学习状态,适时调整分层策略, 适时调整评价策略,采取"等级+等级"评价相结 合,诱发学生反思意识。采取"定量评价+定性评 价"相结合,采取"等级+简语"评价,加强情感交 流,使得每个学生,无时无刻都感受到教师的关心 和帮助。切不可十天半月不评,或者只简单写一 个阅字,挫伤学生积极性。

总之,作业评价不能停留在关注学生的学习结 果上,作业评价既要反映学生学习的成绩和进步, 激励学生的学习,帮助学生认识到自己在学习策 略、思维或习惯上的长处与不足,认识自我,树立信 心,真正体验到自己的成功与进步,更要关注每一 个的学习过程,关注学生学习的水平,关注他们在 学习活动中所表现出来的情感与态度,使得每个学 生都认识到自己的进步和不足,及时地进行补充完 善,为他们的提高和进步打下坚实的基础

如何有效提高幼儿绘本课程教学

○ 凯里市三棵树镇中心幼儿园 毛信宜

洁,用小熊的视角贯穿整个故事。"不过,我不再哭 了,我不是小宝宝了"反复从小动物的口中说出, 既符合小班幼儿的认知规律,又帮助其审视自身, 了解长大的含义。

三、如何提高幼儿园绘本课程教学有效性措施 (一)合理安排教学,选择适用的绘本

幼儿园要以《幼儿园教育指导纲要》为指南, 持续开展绘本教学讨论和研究,准确把握幼儿教 育的规律和绘本教学的特点。幼儿园绘本教学所 用绘本要主题鲜明,层次清晰,富含教育意义,同 时内容要通俗易懂,易于接受。如幼儿园可以根 据学科教学需要,选用那些经典的以友情、亲情、 勇气、生命尊严和自然科学为主题的绘本。

(二)探索教学技巧,创新教学手法

在幼儿园绘本教学中,教师要挣脱传统教 学观念的束缚,扮演好参与者、组织者和引导者 的角色,合理安排教学活动。还要不断创新绘 本教学方法,深入挖掘绘本中具有教育意义的 资源和素材,精彩演绎教学内容,以取得较好的

(三)培养幼儿正确的情感和品质

幼儿的认知能力和自我约束能力都较低,许

多还没有形成好的习惯和品质,幼儿的情感和品 质教育也离不开教师的正确引导。如一些幼儿 从小深受父母宠爱,他们在家不知道尊重父母。 针对这样的孩子,教师要在特定的时机,选择一 些有情感教育作用的绘本如《我家有个坏爸爸》 《妈妈的红沙发》等来开展绘本教学,使幼儿体会 到父母的不容易,教导幼儿做一个尊重父母、体 贴他人的好宝宝。

(四)为幼儿提供充足的自主阅读时间

自主阅读对于幼儿阅读水平的提升有着重要 的意义,处于3-6岁的幼儿其实已经具备了一定 的阅读水平,尤其是处于幼儿园大班的幼儿,他们 的阅读水平已经足够支撑他们开展自主阅读,并 且他们也有强烈的意愿去进行自主阅读时,教师 一定要给予充足的时间来满足幼儿需求。

综上所述,绘本在幼儿教学中具有积极的使 用价值。因此,在幼儿园教学中,教师要正视绘本 的作用,并从绘本教学安排、教学手法创新入手, 增强绘本教学的趣味性和针对性,同时对幼儿进 行情感教育,以塑造幼儿健康的品质,完美的人 格,促使幼儿健康成长。

幼儿语言教育的方式与策略

○ 从江县西山镇中心幼儿园 周杨钦

体认知、情感、个性全面协调地共同发展。教师可 以结合本组各班肢体幼儿不同年龄发展特点研究 制定新的主题教学内容,并合理选择与教学主题 内容相关的知识领域开展教学活动,引导本班幼 儿在教学活动中不断丰富与教学主题内容相关的 知识词汇,发展和培养提高本班幼儿的肢体语言 阅读口头力和表达能力

二、创设家庭语言教育环境

(一)构建和谐亲子关系,创设愉快、宽松的语 言氛围

和谐的家园亲子关系有利于培养幼儿的良好 学习动机、态度、情感、性格都有着紧密的相互联 系。愉快、宽松的家园环境和氛围可以使幼儿们 从小就没有了压力,心情舒畅的时候就会有话想 讲、敢说、爱做事。

(二)树立榜样,提供良好的语言示范

父母的一举一行对于每个孩子而言都产生了 深远的社会影响,所以,家长在不断严格要求自己 的每个孩子时,也一定要以身作则。

三、家园合作,齐施策略

(一)通过有效沟通,帮助幼儿和家长进一步

家园合作就是幼儿园与家长之间的一种互动 和合作,双方都应该彼此了解、互相配合、互相支 持。培养和发展幼儿语言仅仅在幼儿园能够做到 一点也是远远不够的,还要求家长积极主动地参 与。幼儿园需要通过各种渠道和方式来增强我们 家长在幼儿语言文化教育中所学的基础知识能力。

(二)建立家长学校,切实做到目标一致,家园 同步教育

建立一所家长学校,是实现家园和社区共育 的重要交流枢纽,从一所家长学校在各种方面的 形态上来讲,可以分为:一是每年召开家长会;二是 每年举行家长开放日和一次亲子活动等。

四、结语

总而言之,在幼儿阶段对于幼儿实施语言文 化教育至关重要。在这个时期,正确的教育和引 导,孩子的语言表达,特别是言语表达方面会进步 迅速,词汇量扩增得非常快。开发和加强培养现 代孩子的科学语言表达思维能力这既是幼儿教育 的一个重要基础教育方针,也是对现代幼儿儿童 进行科学语言表达教育的一个最终目标。

实验是初中物理中的重要组成部分,对于教 学发展有好处。但是大部分教师对于实验的进 行并不重视。学校对于实验器械长时间不进行 更新,导致没有精确的设备进行物理实验,实验 数据误差较大,同时学生对于实验也没有积极 性。但是在进行实验中,学生会发现诸多的问 题,这些问题就会让他们对此重视,加深记忆。

一、初中物理演示实验中自制教具的特点 1.经济实用,成本低廉

自制的道具往往采用常见的材料,进行粗略 的加工即可得到,其只能满足较为简单的实验, 不能进行高精度的实验内容。所以相对便宜、性 价比高。制作实验道具的过程可以帮助学生更 加了解实验,了解道具的原理,明白实验的过 程。由于有些学校的实验器械不及时更新,器械 残缺不全,所以自制器械就显得重要。

2. 操作方便, 使用灵活

由于条件与知识的有限,自制道具通常适用于 简单的物理实验,而不适用于高精度的实验。所以 操作较为简单、容易上手。而且器械较为轻便,方便 学生携带,能增强学生的使用效果。例如,设计简单 的测量仪器,完成粗略测量深度,或者是简单的测力 器,对力进行测量。因为材料以及制作成本的有限, 所以无法制作精密器械。简单、易上手的试验器械 可以提高学生对于实验的兴趣,增强实验体验和反

自制教具在初中物理演示实验中的应用实践

○ 凯里市炉山中学 石大椿

例实验道具都是前人经过长时间的钻研所设计

简单的测试,让力与读数相对应,进行力度较小

的拉力测量。上述的实验材料都是无用之物,将

同功能的实验器械,最大程度地节约实验空间与原 出的,其实验性已经非常成熟,教师以之为模板, 材料。教师在设计自制器械时需要以经典器械作 既可以保障实验教具的科学性与安全性,同时也 复杂的实验设备往往需要结合公式,才能得 出相应结果。简单的实验装置可以更直观地反

能节约大量时间和精力。教师选择容易制作的 教具,进行自制。但是制作的过程并不简单,其 中需要相关的细节研究和把控,教师可以从网络 上进行学习,在自制时注重细节,否则会导致自 制教具的测量不准确。教师以模板教具的实验 原理进行仿制,可以针对自己所要进行的实验进 行整改,让其更适合自身的实验情况。教师以身 边的废的或者实验陈旧设备为原材料,进行实验 教具的制作,可以提高废品的利用率,达成低碳 环保的目的。在进行摩擦起电的实验中,可以选 取塑料泡沫、针、线,虽然材料简单,但是所呈现 的教学效果是不错的。教师可以仿造弹簧测力 计的原理,制作简易的测力计。首先找出弹簧、 示数板、钩子等必要器具,将其组装完成后,进行 其进行组合,就可以变废为宝。 2. 改造法

有些常见的实验器具不一定适合自身的实 验条件,学生无法通过现有教具完成对应的实 验,对于找不到相关的适合实验教具,教师可以 自行改进。可以将实验教具的相关细节修改,方 便自身实验。也可以加大改进力度。例如在电 学的实验中,目前仅有一电压表,而教师需要测 电流,就可以将某改成电流表。为了方便学生对 于实验过程的观察,可以将教具改得更加直观, 加入声音或者将示数进行放大。在进行平抛实 验的教学中,为了让学生对于平抛运动的轨迹更 加了解,需要用到精密的记录仪器。但是并无法 让学生对于实验结果有深刻的记忆,为了让学生 加深对于实验的理解,教师选择自制教具。首先 思考,如何让物体持续做平抛运动。一次平抛运 动是短暂的,学生对于落地的瞬间无法用肉眼捕 捉到。可以联想到水流,让水流持续呈平抛运动 流出,就会一直落于一点,方便学生观察。所以,

学生需要让水流的轨迹持续不变。水流的轨迹 与水中的压强有关,就是保证水中的压强不变。 考虑到水的流出,为了维持压强,需要流出与流 入的量相平衡,可以将挂点滴与之联系。如果不 进行教具改装,学校实验室是不具备此类实验器 械的。将器械进行改装,可以培养学生的创新思 维,加强学生对于物理的兴趣爱好,了解知识点 之中的联系。

3. 自主实验, 拓宽视野

物理较为抽象,需要学生具有一定的抽象能 力和空间想象力。教师需要重点培养学生的相 关能力,通过完成实验,可以让学生的思维更加 丰富。例如,在进行"摩擦起电"的教学中,这是 易于完成的实验,其实验材料容易获得。学生 进行毛皮与橡胶摩擦之后,可以用橡胶棒吸引 质量较小的物体,可以发现对于物体的吸引力 明显变强。让学生在了解物理知识的同时感受 物理乐趣,学生也可以自主完成滑轮组的实 验。为了验证滑轮组中不同组合方式的滑轮组 特点,学生准备一个定滑轮、一个动滑轮、若干 砝码。以自制的角度,可以准备两个小轮以及 重量相同的重物若干。

三、结束语

教师需要培养学生的自制能力,让学生可以 综合发展,提高物理素养。

广告刊登:8262760 办公室:8221006 总编室:8274930 夜班编辑室:8259828 广告许可证:黔0008 黔东南天阳报业印务有限公司承印

地址:贵州省凯里市宁波路18号 纸媒时政编辑部:8226625

邮编:556000 纸媒综合编辑部:8227615

1. 仿制法

实践

映实验现象

电话区号:0855 纸媒专刊部:8260266 采访部:8274951 定价:每份1.36元