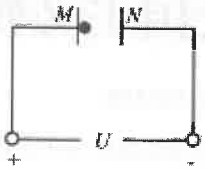

图 1 例题示意图

在学生求解带电粒子在 M 板间所受到静电力的大小以及该粒子从 M 板初始静止状态加速至 N 板时的速度这一问题上，教师可以进一步巧妙地融入以下深度思考环节：

(1) 是否当加速电压 U 保持恒定时，带电粒子在加速后所获得的动能就必然为一个固定值？引导学生探讨在特定条件下物理量之间的关系，并非简单的一一对应，而是涉及更深层次的相互作用原理。

(2) 倘若 M 与 N 板间的电场分布并非均匀，那么原问题的答案是否存在确定性呢？此问题旨在挑战学生的既有认知框架，促使他们挣脱思维定势，尝试从多维度审视和解析问题，从而更好地理解和运用电势差与电场强度的基本关联。通过精心设计此类能激发学生认知冲突的问题，有助于推动他们的审辩式思维发展。这不仅能够调动学生积极参与问题探究的热情，还能让他们在反思过程中不断调整和完善自己的观点，最终实现预期的教学目标。

（三）利用活动的机会，培养学生的审辩思维

实验作为教学活动的核心要素，在培养学生批判性思维的过程中发挥着不可或缺的作用。教师能够巧妙地借助实践活动这一载体，组织学生们以团队协作的形式深入参与到实践探究之中，从而不仅有助于他们在验证既有知识的过程中巩固基础，更能鼓励他们保持独立思考的习惯与探究未知的精神风貌。在学生投身探究活动的全过程中，教师扮演着启发者与引导者的角色，适时对学生的操作步骤提出具有深度的问题，以此激活他们的思维潜能，促使他们在问题导向下逐步修正和完善个人观点，进而迈向更为理性的认知领域。以人教版高中物理必修第一册“牛顿第二定律”的教学单元为例，依托本章节所涵盖的基础理论知识，教师应充分考量学生的实际学习状况，科学合理地组建学习小组，并围绕“探索加速度与力、质量之间的内在联系”这一主题精心设计实验活动。在活动正式启动之前，教师可采用研讨式教学法，向各小组抛出富有挑战性的问题：如何选取最适宜的实验对象以确保实验结果的科学性和准确性？又该如何精确测量物体所受之力呢？这些问题旨在点燃学生的思维火花，激发他们主动求索的积极性。

在此基础上，各小组成员需在问题的引领下，紧密结合教材中的关键提示，依据加速度与力的相互关系以及加速度与质量的函数关系，共同构思并细化实验方案。在具体执行实验活动时，鉴于学生间的学习能力和理解差异，他们对于问题的理解和解决方案呈现出多元化的态势。教师应积极引导学生，在坚持自我观点表述的同时，学会尊重并接纳他人的不同看法，培养其包容和开放的学术态度。这样不仅有助于提升学生的审辩式思维能力，更使其在互动与实践中得到实质性的锻炼与发展。物理学科因其独特的实践特性，教师可以借此契机，组织学生积极参与各类实践活动，以凸显审辩式思维的交互性特点。教师需赋予学生充分的独立思考空间，鼓励他们结合已掌握的知识体系，持续调整和完善实验方案，从而达到深化理解知识点的目标。

（四）以评价为基础，提高学生的审辩思维

“立足过程，驱动发展”这一理念，在教育改革的大背景下，为高中物理教学赋予了全新的内涵和要求。在圆满完成了基础知识的教学任务之后，针对学生在课堂上的具体表现，教师应当进行深入细致的分析与公正合理的评价。为了全面激发学生潜能，教师应积极推行多元化的评价方式，鼓励学生积极参与自我评估以及小组间的相互评价，从而着重培养他们的沟通协作能力、批判性思维以及自主学习能力，使他们在评价过程中不断反思、调整和完善自我，最终实现核心素养的全面提升。以人教版选择性必修第一册中的“光的折射”课程为例，在该课程的学习过程中，学生们已成功掌握了折射定律、折射率等关键知识点，并在教师的精心指导下完成了测量玻璃折射率的相关实验。在教学任务完成后，教师依据学生在课堂实践中的实际表现，进行了精准而富有建设性的评价。以学生是否能够正确地掌握折射定律 $\frac{sin\ \ \theta_1}{sin\ \ \theta_2}=n_{12}$，通过对多种介质折射率的理解掌握、积极参与实践活动的热情度以及主动与同伴协作的能力等多个维度设立评价标准，有效驱动学生针对这些评价内容展开深度反思与认知构建。同时，在课堂教学过程中，教师巧妙地结合光的折射相关知识，指导学生亲身验证“入射角增大导致折射侧移增强”的科学原理，这在很大程度上彰显了学生的审辩式思维和创新创造潜能。为了确保评价体系的公正公平，除了教师的专业评价之外，学生还需依据自身的学习历程进行客观合理的剖析，对自身在学习过程中展现的逻辑性、合理性、创新性和团队合作性等方面的行为表现进行深入点评。

结语：

本研究深度探究了在高中物理教学情境下，如何精巧地培育学生的审辩式思维这一课题。审辩式思维作为一种高度目标驱动的认知机制，其核心特质在于持续性的质疑精神、对多元观点的包容接纳以及勇于承担认知责任的决心。为了有效地激发并提升学生的批判性思维潜能，提出了一系列的教学策略，包括但不限于预习阶段的巧妙引导、以问题为导向的教学设计、实践性探究活动的开展以及多元化的评价体系构建，这些策略旨在鼓励学生在学习过程中不断进行深度反思、灵活调整与自我完善。

参考文献：

[1] 张春丽，窦维霞，张慧云，等．基于审辩式思维的物理论证教学实践探索 [J]. 中学物理，2022, 40(9):4.

[2] 谢立，李向龙，周佩佩，等．基于审辩式思维的物理概念课论证教学初探——以“冲量”概念的建立为例 [J]. 中学物理，2023, 41(9):41-44.

[3] 吴爱兄张春丽周佩佩．基于审辩式思维的物理规律论证教学实践探索——以“自感”教学为例 [J]. 物理通报，2022(11):2-6.

常州市教育科学“十四五”规划第二批备案课题《双新背景下高中物理审辩式教学的实践研究》CZ145JTB20230074