

建国七十周年对党建工作的整体布局演变及经验思考\张惠

浅析中华美学精神在中国文化中的重要位置\张琪

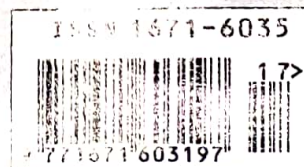
系统论视域下的大学生集体主义教育研究\赵颖

对我国当前农业经济发展的思考\刘丹

美术档案价值的鉴别初探\鲍颖

浅论人工智能语境下的法律转型\洪文清

培养学生学习习惯 提高自主学习能力\刘继伟



法制论坛

- 浅论人工智能语境下的法律转型 / 洪文清 194
- 浅论惩罚犯罪与人权保障在刑法中的平衡 / 李哲 195

教学研究

- 创新实训文档一周练成五笔熟手 / 蒋治学 196
- 探究高中数学教学核心素养之数学运算能力的培养 / 毛辉 198
- 探讨小学音乐教学中学生互动意识的培养 / 田云侠 199
- 探索小学语文高效预习方法 / 苏晓玲 200
- 高中英语阅读教学中隐性课程的价值评估 / 教教其乐木格 201
- 浅谈如何提高学生学习数学的兴趣 / 张国刚 202
- 浅谈如何做好学生的课堂评价 / 徐智慧 203
- 培养学生学习习惯 提高自主学习能力 / 刘继伟 204
- 品德教育嵌入小学语文课堂教学的分析 / 曹智莲 205
- 浅谈语文教学开讲的艺术 / 赵秀香 206
- 小学语文个性化作文教学创新分析 / 李文 207
- 小学英语课堂句型及时态教学设计探讨 / 李小翠 208
- 体裁教学法在高中英语听力课堂中的运用探讨 / 陈俊华 209
- 浅谈中职语文教学中的阅读和写作方法指导 / 闵智超 210
- 浅谈初中数学课堂自主学习中兴趣的培养 / 刘景民 211
- 浅谈如何将思维导图运用到小学语文阅读教学中 / 马晶 212
- 浅析信息技术在体育教学中的运用 / 徐洋 李海杰 213
- 在高中生物教学中贯穿生命观念的培养 / 王涛 214
- 运用物理学知识提高篮球投篮技巧探究 / 孙海钊 215
- 基于核心素养背景下的共点力平衡问题教学探讨 / 吴伟庆 216
- 基于核心素养下的科学探究应注意的几个问题 / 黄包罗 217
- 浅析新课改下高中数学教学中存在的问题及措施 / 邹文雅 218
- 基于学科核心素养的高中化学课堂教学策略探究 / 吴建华 219
- 高中化学课堂教学能力培养策略 / 苏春华 220
- 新课改背景下高中物理课堂教学对策 / 李海成 221
- 中小学体育教学中体能训练方法及应注意的问题 / 尹金伟 222
- 浅谈语境设置与小学英语教学 / 文莉 223
- 让孩子喜欢语文课堂 / 张玲 224
- 小学德育活动课策略研究 ——让德育活动课成为真正的活动课 / 杜世英 225
- 浅谈初中地理讨论式教学法的设计 / 张生香 226
- 关于新课改下高中数学教学的探究 / 黄龙勇 227
- 小学德育管理中渗透中国传统文化的实践研究 / 陈燕洪 228
- 浅谈高中化学教学的机智 / 杨班妮 刘洋 229
- 浅谈中职英语教学存在问题与研究对策 / 金艳 230
- 中职英语语法教学与微课的有效结合 / 李秀美 231



基于核心素养下的科学探究应注意的几个问题

黄包罗

(常州武进区洛阳高级中学,江苏 常州 213104)

摘要:高中物理教学不能只以知识传授为主要目的,而应该立足于学科能力的如何落实,从探索性教学的角度对该问题的教学方法进行分析和研究,提出了几个要注意的问题,以期提高教学质量,促使学生更好地学习发展。

关键词:核心素养;学科探究;一题多变

新课程明确提出科学探究也是学生的核心素养,这对对我们教师的职能和作用提出了强烈的改革要求,即传统的居高临下的教师在课堂教学中将逐渐消失,取而代之的是教师站在学生中间,学生平等对话与交流;过去由教师控制的教学活动那种沉闷和肃要被打破,取而代之的是师生交往互动、共同发展的真诚和激励。

因而,教师的职能不再仅仅是传递、训导、教育,而要更多地去激励、帮助、参谋;师生之间的关系不再是以知识传递为纽带,而是情感交流为纽带;教师的作用不再是去填满仓库,而是要点燃火花,学生学习的灵感不是在静如止水的深思中产生,而多是在积极言谈中,科学探究中突然闪现。但科学探究也不是放任自流,而应该注意以下几个方面。

1 在科学探究过程中教师应突出知识间纵横联系,从多方位把知识系统化

在电磁感应的图象复习课中,笔者呈现这样一个问题:一边长为 L 的正方形导线框以恒定的速度 v 沿 x 轴运动,并穿一个匀强磁场区域。请用图象表示磁通量随时间的变化图象。自己设定合理的向为正方向。笔者在学生审题后先提出这样一个问题让学生探究:此题目中可研究哪些物理量?

事实上,这是一个力、热、电、磁综合的问题,因此可研究的问题及到几乎所有的高中阶段学过的物理量。因此,只要引导学生顺高中物理课本的安排顺序往下探究就可以了。比如可研究的物理量有磁通量、感应电动势、感应电流、安培力、外力、外电压、电功率、电功率、安培力的功率、外力的功率等。在探究中通过对学过的知识进行广泛的联系,使学生掌握的知识系统化。

2 在科学探究过程中,教师应从不同的知识背景、问题特点、解题思想和策略出发,一题多变

在课堂教学中为了实现一定的教学目的,变化问题的条件、情境、思考角度而形成新问题的一种教学策略——问题变式提问法。我在电磁感应的复习课——《导体在匀强磁场中的运动》中,先进行实验——导体在匀强磁场中的运动,先请学生画出等效电路,再引导学生根据这一物理情景设问,如:导体切割磁感线运动产生的感应电动势是多少?除此以外,还可以用以下几种问题变式的方法重新提问:

2.1 变更提问的物理量进行探究

变更提问角度提问一方面可以让学生全面认识物体的特性,另一方面可培养学生的发散思维能力。如在上例中,还可引导学生提问:导体做什么运动?安培力做了多少功?人损失化学能到哪里去?要使导体以速度 v 做匀速运动,外力需多大?等等

2.2 变更研究对象的结构形式进行探究

对研究对象的结构形式进行变换后重新设问,通常有二种方法:①变形。如在上例中把框架变成斜面状,把框架变成竖直。②增加器材,如在上例中,电阻 R 上并联另一电阻、两导体在轨道上相向运动等等。

2.3 变更研究对象的物理环境进行探究

周围物理环境指研究对象周围的物体或场。如把磁场方向变成与轨道平面成 β 角斜向下;导体固定,磁场以某一速度均匀增加,在电路加一电阻。

2.4 变换题目给与的物理量进行探究

变更物理量包括增加物理量、减少物理量、限定物理量的数值范围等。如导体杆与轨道之间存在摩擦力,其动摩擦因素为 μ ;导体杆具有内阻 r ;撤去外力 F ,导体以某一初速度 v 运动等。

3 在科学探究过程教师应多方面分析特点,抓住问题的特殊性,探求一题多解

一题多解方法训练的具体实施要注重下列问题:首先要创设一种让每位同学都踊跃参与思考并发表意见的课堂氛围;其次教师关健要及时引导学生从不同的角度去想,而不是直接告诉学生的几种解法,这也是知识传授与思维能力培养的区别所在;再次要鼓励学生提出各种想法,像奥斯本提出的大脑风暴法(Brain storming)一样,让每位同学的聪明才智都有效地展现出来。

例如,某个力学问题,教师可以这样引导:①运动学的方法可解决这个问题吗?有几种方法;②动力学的方法可解决吗?有几种方法;③动量观点可解吗?有几种方法;④功能观点能解吗?有几种解法?等,所以,学生对一个问题的思考必须是多角度的。这样的探究训练表面看来比较费时,但是功效极高。因为用这样的思考方法等于全面训练了与这个问题有关的知识与方法。起到了以点带面的功效。

总之,新形势下课堂教学模式应是以学生在课堂上获得心理体验、新的认识,以改善自我、发展自我为目的。因此,在课堂上学生的主体地位应得到最鲜明的体现。但教师的主导地位也应加强。新的课堂教学,是教与学的交往、互动的过程。在这个过程中,教师和学生分享彼此的思考、经验和知识,交流彼此的情感、体验与观念,丰富教学内容,求得新的发现,从而达到共识、共享、共进,实现教学相长和共同发展。在课堂教学中,只要本着提升学生的科学素养的目的,用心钻研教材、教法,总能找到适合自己学生的实际的教学方法的。

