

《八年级物理活动化作业的实施评价研究》

过程性材料目录

序号	材料名称	材料形式	负责人	页码
1	申报表	报表	王国强	1-4
2	课例研究报告	报告	林成姜	5-24
3	教育教学笔记	笔记	钱相如	25-26
4	中期报告	报告	王国强	27-31
5	活动化作业案例	案例集	陈吟梅	32-46
6	随笔	随笔	范力丹	47-53
7	教学反思	教后感	林成姜	54-55

新北区学校微型课题 研究手册

学 校： 常州市滨江中学
课 题 名 称： 八年级物理活动化作业的实施评价研究
课题主持人： 林成姜、王国强
立 项 时 间： 2021.3.18
结 题 时 间： 2021.12


常州市新北区教研室制

新北区 常州市滨江中学 微型课题申报表

编号：_____

姓名	林成姜	性别	男	年龄	29	学历	本科
学科	物理	职称	中学二级	职务		邮编	213034
姓名	王国强	性别	男	年龄	41	学历	本科
学科	物理	职称	中学一级	职务		邮编	213034
所在学校	常州市滨江中学	E-mail	741609853@qq.com			电话	18951218356
课题组主要成员	钱相如、陈吟梅、范力丹、江刘晨						
课题名称	八年级物理活动化作业的实施评价研究						
研究背景 (课题的提出)	<p>物理是一门建立在实验基础上的学科，物理的许多重大发现和研究成果都是通过实验得到的。实验也是学生学习物理、实现科学探究的重要途径，通过动手完成实验以及对实验现象的观察、记录和分析等，可以发现和验证物理规律，学习科学探究的方法并获得物理知识，因此教师在进行新课教授时都很重视实验的作用。新课程改革倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手，培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、提出问题、分析和解决问题的能力，以及交流与合作的能力。作业设计和作业实施的质量，理应成为衡量课程改革成效的尺度，也应该成为教师专业发展水平的重要标志之一。</p>						
核心概念的界定	<p>在各种文献中，还没有一个明确的所谓“活动化作业”的定义。我们界定的“活动化作业”不是解答习题的练习，而是让学生通过丰富多彩的活动，帮助学生巩固和完善课堂内学习的知识和技能、训练过程和方法、陶冶情感态度与价值观的活动，是学生在某一阶段学习之后教师指导或规定下进行的有目的、有步骤的应用和加深理解识记，并不断提高学习能力的一种活动。活动作业可以有多种形式，如实验、观察、调查、资料收集、阅读、讨论和辩论等。考虑到实验对于培养学生创新精神和实践能力的突出作用，本课题主要着眼于设计研究基于实验的活动化作业。</p>						

研究 目 标	<p>1、通过文献和调查研究了解物理活动化作业现状和实施目标。</p> <p>2、探索我校八年级物理活动化作业实施策略。</p> <p>3、探索八年级物理活动化作业实施评价方式。</p>
研究 内 容	<p>1、活动化作业的文献研究。</p> <p>2、教师作业设计、学生作业现状及本课题研究现状的调查研究。</p> <p>3、设计基于八年级物理学生实验活动的课堂教学案例。</p> <p>4、核心素养视野下物理活动化作业实施评价研究。活动化作业的评价要有自己的评价量表、评价方式、评价程序以及评价结果的呈现，便于活动化作业评价能促进培养学生核心素养的培养。</p>
研究 方 法	<p>1、文献研究法：认识物理学科实验探究能力和活动化作业的内涵。</p> <p>2、案例研究法：设计提升学生实验探究能力的八年级实验活动作业并组织参与完成，过程中对学生设计实验方案、动手进行实验、对结果讨论交流的过程进行真实的记录与描述，关注学生在过程中遇到的困难及教师的指导作用，探索活动化作业的有效实施办法。</p> <p>3、调查研究法：对教师活动化作业的能力、态度的调查；学生对活动化作业的可接受程度、喜爱程度、基础等进行调查，把握现状。</p>
研究 步 骤	<p>2021.3 申报课题，撰写课题研究方案。</p> <p>2021.4 进行文献调研，内容包括实验探究素养的概念和内涵，八年级物理课程标准，八年级物理活动化作业等。</p> <p>2021.5 研究教材，寻找合适的、能作为实验活动作业的素材。</p> <p>2021.6——2021.10 精心构思，设计实验活动作业，跟踪学生的完成情况，并进行评价。</p> <p>2021.10——2021.11 结合实验活动作业的实例，撰写论文。</p> <p>2021.12 整理课题过程材料，总结收获得失，撰写结题报告。</p>

预期成果 及呈现方式	<ol style="list-style-type: none">1、八年级物理活动作业案例及评价方式；2、研究论文；3、课题研究中期报告；4、课题研究结题报告。
学校 意见	<p style="text-align: center;">3204114954110</p> <p style="text-align: center;">签名(章)  2024年3月19日</p>

《八年级物理活动化作业的实施评价研究》


课题成果——课例研究报告






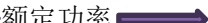

序号	执教者	研究主题	课题	研究结论	级别
1	林成姜	实验探究	《电功率》	通过实验探究电灯亮暗的变化，在动手中加深认知。	区级
2	王国强	活动创新	《力与运动的关系》	运用活动化作业带动积极探究	区级
3	钱相如	活动作业设计	《4.3 凸透镜成像规律第 2 课时应用》	课前活动化作业对课堂深入探究的积极作业	市级
4	钱相如	基于素养提升的活动化复习课教学	《中考专题复习 解决浮力问题——今日关注》	活动化作业对复习教学的意义	区级

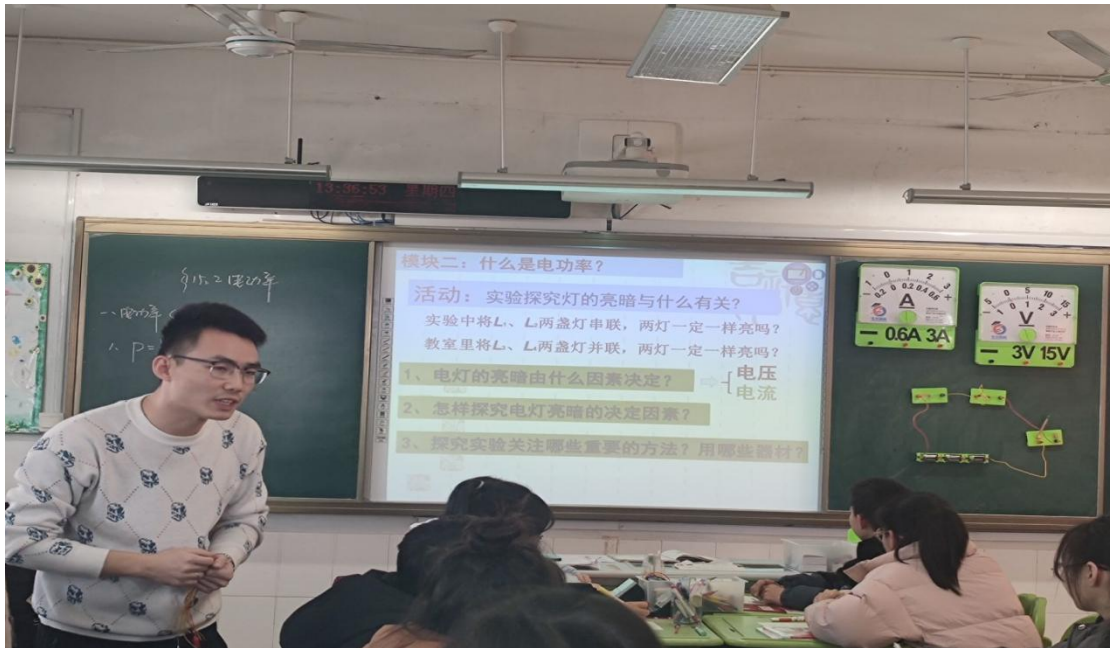
《电功率》

常州市滨江中学 林成姜

研究主题：实验探究

课题：15.2 电功率		教师：林成姜	
教学目标： 1、知识与技能： (1)知道电功率的概念，知道电功率是表示电流做功快慢的物理量，(2)知道电功率单位及其换算 2、过程与方法： (1)理解额定功率的含义，了解常见家用电器的额定功率和测量电功率的方法。(2)能用公式进行简单的计算。 3、情感、态度、价值观： 通过了解家用电器的额定功率，培养学生物理联系生活的意识，激发学生学习物理的兴趣		教学重点： 电功率概念的建立和理解 教学难点： 电功率概念的建立和理解	
		课前准备： 多媒体课件、实验器材（电源、开关、导线、不同规格灯泡两个、电压表、电流表）	
板块	展开教学的问题串设计	学生活动串设计	
一、引入	1、情景：大家来看一下这套家居平面图，我大家一起来考虑一下电灯的安装（客厅、卧室、壁灯） 2、问题 1：你是依据什么条件来选择的？ 总结：相同的时间，电流做的功越多，灯就越亮。 3、问题 2：如果出现电流做功的大小和时间都不相同的情况呢？ 甲灯：5J 1S 乙灯：8J 2S 大家一起判断一下甲、乙两灯谁更亮？	实验观察、独立思考 观察、独立思考	教师巡视 学生代表回答、
二、电功率	1、电功率 (1)符号 P (2)公式：P=W/T 2、实验探究 学生实验：探究灯泡的亮暗与什么有关？ 例子：教室的点灯（并联） 连接两个小灯泡（串联） 学生观察灯泡的亮暗 (1)猜想：  电压 电流	实验、观察、独立思考	教师巡视 学生代表回答、 其余学生纠错 教师巡视 学生代表回答、 其余学生纠错

	<p>问题：①怎样探究电灯亮暗的决定因素？ ②探究实验关注哪些重要的方法？用哪些器材？</p> <p>(2) 设计实验： A、灯泡的亮暗与电压的关系 ①电路设计：</p> <p>②实验数据： ③总结实验结论：电灯串联时，电流相同，电压越大，电灯越亮</p> <p>B、灯泡的亮暗与电流的关系 ①电路设计：</p> <p>②实验数据： ③总结实验结论：电灯并联时，电压相同，电流越大，电灯越亮</p>	<p>独立思考后小组讨论 实验、观察</p> <p>独立思考后小组讨论 实验、观察</p> <p>独立思考后小组讨论</p>	<p>学生代表回答、其余学生纠错</p> <p>学生代表回答、其余学生补充</p>
<p>三、怎样定义电流做功的快慢</p>	<p>1、甲灯：电流做功 5J，用时 1S 乙灯：电流做功 8J，用时 2S</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center; background-color: #90EE90;">这是电功率问题，电功率 $P = \frac{W}{t}$</p> <p>2、电灯串联时，电流相同，电压越大，电灯越亮</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>电灯并联时，电压相同，电流越大，电灯越亮</p> <p>总结：用电功率表示电流做功快慢。 电功率 $P = \frac{W}{t} = \frac{UI t}{t} = UI$</p> <p>3、电功率单位：毫瓦 (mW) 瓦 (W) 千瓦 (KW) 兆瓦 (MW)</p> <p>4、在实际生活中，电功率还是经常出现的，可能大家没有注意到： 展示用电器铭牌  额定功率  实际功率</p>	<p>独立思考后小组讨论</p> <p>听讲、记录、独立思考</p> <p style="text-align: center;"></p>	<p>教师巡视 学生代表回答、教师引导</p> <p>教师巡视</p>



常州市新北区公开课综合评价表

执教教师	林成姜	学科	物理	开课学校	常州市新北区圩塘中学
年 级	九年级	时间	2021. 12. 23	听课人数	25
课 题	《电功率》				
研究目的	初中物理同题异构教研活动				
开课通知网址	http://www.pub.xbedu.net/html/article5213197.html				
评价 意见	<p>本节课是初中物理电学部分的重点也是难点。由于这部分公式多，物理知识抽象，学生不易理解，易混淆。借助“探究灯泡亮暗影响因素”的学生实验贯穿本节课的始末。不仅培养了学生的实验操作能力，对电功率的知识点加深理解，同时调动了课堂氛围，激发学生学习物理的兴趣。</p> <p>本节课的容量较大。在完成学生实验，总结结论，得出电功率的公式时，课堂教学时间已经所剩不多，接下去额定功率与实际功率的讲解便使得本节课过于紧凑。如果把后面的教学环节改成对知识点进行系统的回顾与归纳总结，并完成对应的练习，使学生充分掌握电功率的知识点，这样会使得这节课更加的协调。</p> <p style="text-align: right;">教研员（签名）</p>				
新北 区教 师发 展中 心意 见	<p>（盖章）</p> <p>年 月 日</p>				

力与运动的关系--王国强

教材分析：本节内容既是对整个八、九两章力学知识的复习回顾，又是对力与运动关系的总结归纳，对整个力学学习起到了至关重要的作用，上好这节课既能很好的复习前面的力学基础，又能对力与运动关系起到很好的梳理总结，更重要的，对于同一直线上的力与运动关系的分析又直接影响后一章节内容的教学。因此本节课教学至关重要。基于此对本节教学分两课时进行，第一课时为对力和运动的复习总结，同时让学生基本掌握力与运动关系，能对生活实例中简单的运动和受力情况进行分析。第二课时对运动和受力较为复杂的情况进行分析归纳，总结提升，进一步进行深度教学。本节课为第一课时

学情分析：学生对于力与运动关系已经有了一定的了解，同时对于牛顿第一定律和受平衡力时的运动情况已经基本掌握，但对于非平衡力条件下物体的运动情况还是不够了解，特别是合力与运动方向不在一直线的情况需要加强理解。对于力不是维持物体运动的原因和力是改变物体运动状态的原因可能在认识上还有原有认知和感觉的错误，需要通过教学进行思维纠正。

教学目标：知道力的作用效果是使物体发生形变和改变物体运动状态。
使学生掌握通过受力分析判断物体运动状态和通过运动状态来分析受力。
知道力不是维持物体运动原因，力是改变物体运动状态的原因。
会通过生活实例中的运动状态来分析物体的受力情况。

重点难点：掌握通过受力分析判断物体运动状态，
通过运动状态来对物体分析受力，
能对生活实例进行运动状态和受力的分析，
理解力不是维持物体运动的原因，力是改变物理运动状态的原因。

教学理念：通过问题引导学生进行思考，用活动丰富课堂，加强学生认知和理解。
通过小组活动和讨论来锻炼学生分析思考物理问题、总结物理规律、逻辑判断能力。

教学方法：演示法、小组讨论、归纳总结、讲演、小组合作。

教学过程：

情景引入：

同学们观看视频和图片：升空的火箭、进站的列车、被踢的足球。

问题 1：老师对手中的气球施加力的作用同学们看到了？ 气球发生形变
这说明力可以使物体发生？ 力可以使物体发生
形变

一、力的作用效果

问题 1：除此以外作用在物体上的力还可以对物体产生哪些作用呢？ 猜想
使物体 1、由快到慢 2、由慢到快 3、由动到静 4、由静到动，
5、还可以改变物体的运动方向
这些猜想是否正确呢？怎么办？

活动 1：请同学们利用桌面和身边的器材对上述猜想进行实验验证，活动前看清楚要求：

1、验证哪个 2、如何操作 3、你的结论 过后上台给同学展示。

学生展示：通过同学的实验验证发现这些猜想都是正确的。我们仔细看下前面四个猜想，其实就是物体的运动快慢发生了改变，物理学中把物体运动快慢改变和运动方向的改变叫做物体的运动状态改变。

问题 2：同学看我手中的钢球下落过程中运动状态改变了没有，什么改变了？ 运

动快慢

是什么原因使它的运动状态发生了改变？ 重力作用。

钢球下落途中我放上一个强磁铁，小球为什么没有落到原来的位置，大家思考下钢球运动状态变化了没有，什么改变了？ 运动方向

是什么原因使它的运动状态发生了改变？ 磁铁的吸引力。

问题 3：由此可见什么是物体运动状态改变的原因？ 力是改变物体运动状态的原因

力可以改变物体的运动状态

活动 2：现在我把气球放在第一个同学手上，同学们坐在位置上让气球转一圈最终回到他的手上。

活动中气球运动状态变了吗？是什么原因改变了气球的运动状态？

力！

二、力与运动的关系

问题 1：既然力是改变物体运动状态的原因，那么是不是只要有力作用在物体上物体的运动状态一定发生改变呢？ 请同学们思考回答 不是，水平推桌子没推动。

请同学们看这个绕过定滑轮的钩码，一端大钩码，另一端几个小钩码。

这个大钩码运动状态变了没有？ 没有运动快慢和速度大小都没改变

这个大钩码受几个力作用，这几个力什么关系？ 两个、二力平衡力（讲条件）

物体受平衡力时运动状态是怎样的呢？

物体受平衡力时保持静止或者做匀速直线运动

我对大钩码施加一个力使其运动起来，然后立即撤去这个力，我们看大钩码会立即静止下来吗？ 没有

如果不考虑摩擦绳重、绳子也足够长，那大钩码将做什么运动？ 匀速直线运动

这一过程中我们用到的研究方法是？ 实验基础上推理得出结论

这一方法之前在哪用过？ 牛顿第一定律

哪个同学来给大家回顾下牛顿第一定律

一切物体在不受外力时总保持静止或做匀速直线运动

由此可见物体在不受力和受平衡力时总保持静止或者匀速直线运动状态（运动状态不变）

问题 2：那请同学们思考讨论下你有什么办法使大钩码的运动状态发生改变？上台展示

学生展示：你改变了大钩码受到的什么力？这时候它受力还平衡吗？还有办法吗？

请同学们思考下物体的运动状态要发生改变除了受力还必须受什么样的力的作用？ 非平衡力

物体受非平衡力时运动状态发生改变

问题 3：你能总结下物体受力情况和运动状态的关系吗？

请同学们独立思考后小组讨论归纳总结。

问题 4：从之前的例子中我们发现合力方向与运动方向相同物体做加速直线运动，合力方向与运动方向相反物体做减速直线运动，那物体是不是一定要在力的方向上运动呢？

请同学们思考，并举例说明 踏步式电梯 水平抛出的小球的运

动

三、利用力与运动关系对实例进行分析

问题 1: 请大家回顾在测量滑动摩擦力时, 对于实验操作有什么要求? 现在你来思考下为什么需要这么操作, 如果不这么操作会出现什么结果? 请同学们分别用弹簧测力计拉着物体加速, 再匀速、再减速观察弹簧测力计示数。

学生回答操作, 思考为什么这么操作, 小组讨论再实际操作。得出结论。

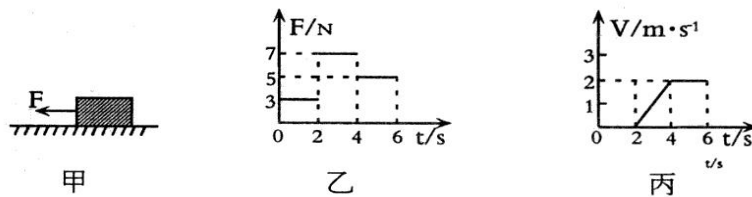
问题 2: 你是如何测量钩码重力的? 你还可以在怎样的状态下测量钩码重力? 为什么不这么操作? 测量重力用到了哪些物理规律?

动手操作, 思考后讨论回答。

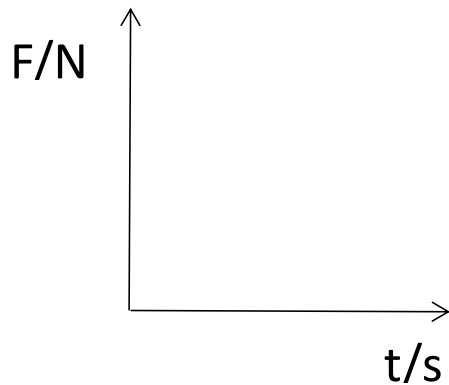
问题 3: 你乘坐箱式电梯时经历了哪些运动状态? 在乘坐电梯时受到几个力的作用? 不同运动状态下力是什么关系呢?

作业布置:

作业 1: 如图甲为物体在拉力 F 作用下做直线运动, 图乙、丙分别为物体不同阶段的受力和运动情况, 物体在第 1S 时受到的摩擦力为_____N, 在第 3S 时受到的摩擦力为_____N, 物体做_____ (选填: 加速、减速、匀速) 直线运动



作业 2: 物理老师在某次爬杆比赛上爬过程中从静止开始上爬, 中间一段为匀速, 最后减速爬到杆顶并最终静止, 整个过程中杆对老师的摩擦力方向为_____。并在下图中画出老师所受摩擦力大小随时间变化大致规律。



作业 3: 利用长木板、木块、弹簧测力计、细线, 设计出测量滑动摩擦力大小实验, 要求所设计实验在测量过程中不需要匀速拉动物体。

板书设计:

力与运动的关系

一、力的作用效果

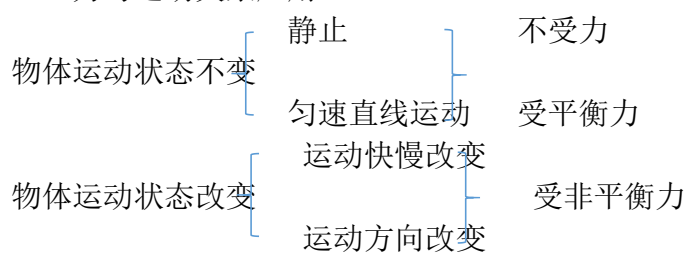
- 1、力可以使物体发生形变
- 2、力可以改变物体的运动状态

力是改变物体运动状态的原因

二、力与运动的关系

- 1、物体受平衡力时保持静止或者做匀速直线运动
- 2、物体在不受外力时保持静止或做匀速直线运动
- 3、物体受非平衡力时运动状态发生改变

三、力与运动关系应用



《4.3 凸透镜成像规律第 2 课时应用》教学设计

常州市滨江中学 钱相如

一、课程标准分析：

课程标准要求：探究并知道凸透镜成像的规律，了解凸透镜成像规律的应用。

解读：对凸透镜成像规律的应用学生必须有一定的了解。了解的过程可以是阅读，也可以是听讲，还可以通过实践操作不断摸索对一新事物有一定的了解。而新版高中物理课程标准提出物理学科核心素养，“物理观念”、“科学思维”、“科学探究”“科学态度与责任”。本课是规律应用课，需要用到学生的科学思维和科学观念。使学生在全过程中自主探索实践，从而培养科学思维和科学探究方法。同时还培养了学生的发现问题、解决问题、分析归纳、动手、创造等多方面能力，以及培养了对科学与技术应用的求知欲，乐于实践的科学态度。

二、教材分析：

本课内容是八上物理第四章第三节凸透镜成像规律的第二课时——成像规律的应用，是本章知识的升华，初中物理课程标准的基本理念之一就是生活走向物理，从物理走向社会。物理学习是为了培养学生的物理素养，一个学过物理和没有学过物理的人在生活习惯，改善自身生活上是有差别的。教材中没有专门讲凸透镜成像规律的应用这一节课。投影仪的介绍是放在 **www** 中的，照相机的介绍是和眼睛的学习放在第四节课中，第四节课其实也是凸透镜成像的规律的应用之一，学习眼睛和视力缺陷和视力矫正，第五节望远镜和显微镜更是进一步把透镜及其成像规律应用在生活中、科学探索中。随着技术革新的不断进步，望远镜和显微镜的技术不断突破，已经超越了传统的光学透镜的应用范畴了，但是学生对于这些知识认识的根却在我们这节课上。

三、学情分析：

学生通过科学探究的活动，找出凸透镜成像的规律。但是由于八年级学生对生活中的成像现象的观察还不够丰富，观察能力较弱，知识归纳概括的能力也比较弱，因此凸透镜成像规律的得出其实对学生来说往往还停留在 3-5 句结论上面。多数情况下，我们会要求把这几句结论背熟练。所以要求学生能够应用凸透镜成像规律学习照相机和投影仪，放大镜的这些应用，可能有些生硬。好在学生对于照相机、投影仪和放大镜并不陌生，通过看使用说明书，学生也能了解个大概。而且学生基本上也都有使用过放大镜和手机照相机以及教室里的集成投影设备的经历。但是现在的手机照相机和教室里的集成投影设备都是集成化、自动化程度较高的设备，我们只需按键操作就可以。所以要学生把凸透镜成像规律和照相机、投影仪的使用结合起来，还是有一定的难度的。

四、教法分析：

基于课程标准和教材的安排和学生的学情分析，本课不宜采用科普讲座式的授课，也不是实验探究课，是应用凸透镜成像规律认识一些专业设备及其原理和使用方法。所以本课主要采用实践操作，在探索中认识到凸透镜成像规律与照相机、投影仪和放大镜之间的关系，是原理和技术应用的关系。所以制作照相机、投影仪模型和放大镜实物让学生使用，在使用中逐步加深对凸透镜成像规律的应用的理解。

而各个学生之间存在差异性，掌握的程度也不一样，所以在本课之前，要尽可能的使学生具备本课所必备的一些物理概念和物理规律，是同学们开始本课之前来

到同一起跑线。所以课前实验是一个必要的补充和准备，一方面让学生进一步熟悉凸透镜成像规律，另一方面对照相机拍照和投影仪投影使用有一个感性认识，激发学生进一步学习这些专用设备的愿望。

五、教学目标：

依据初中物理学科《课程标准》，同时结合以上的分析，确定本节教学目标如下：

1. 通过对照相机、投影仪和放大镜的使用进一步熟悉凸透镜成像规律。
2. 通过实践操作，认识照相机、投影仪和放大镜的基本构造和成像原理。
3. 通过实践操作，掌握照相机、投影仪和放大镜的基本使用技术。
4. 通过项目学习，培养学生观察生活的积极性及认真严谨的科学态度。
5. 提升学生团队协同合作，交楼分享的品质。

六、教学重点与难点：

1. 教学重点：应用凸透镜成像规律认识照相机、投影仪和放大镜的原理。
2. 教学难点：应用凸透镜成像规律掌握照相机、投影仪和放大镜在生活中使用技术。

七、教学准备：

项目任务书一份、多媒体课件、学生用的照相机、投影仪模型和放大镜以及两个 F 光源，教师用的手机、照相机、教学投影仪实物和螺纹透镜。

八、教学过程：

教师活动	学生活动	教学备注
<p>一、 新课引入： 展示学生课前体验活动视频和照片，熟悉凸透镜成像规律，对凸透镜成像规律的应用有一个初步的感性认识。</p> <p>二、提出课题： “镜”这么有用，招聘三名项目经理，组建项目团队和小分队，根据招标项目书，完成三大项目挑战任务。</p>	<p>学生交流分享课前活动。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.利用凸透镜（焦距5cm）、蜡烛、光屏熟悉凸透镜成像规律。 2.展示利用照相机模型“拍照”的个人照和全家福照片。 3.展示利用投影仪模型，合成的一张富有想象力的照片。 4.展示利用放大镜放大一个微小的细节的照片。 	<p>利用学生课前活动,使学生对本节课内容有基本的知识素养和激发学生进一步掌握本课学习的兴趣。</p>
<p>三、指导学生完成三大项目挑战任务 教师演示实验及追问： 1、手机拍照拍摄特写镜头和拍摄远景时，我们都会在屏幕上划拉划拉调节，你知道是改变的什么吗？ 2、我们在使用实物投影时，投影仪的</p>	<p>学生分组利用模型和实物探索照相机、投影仪和放大镜的成像特点、原理及使用技术。</p> <p>三名项目经理汇报交流</p>	

<p>镜头和屏幕都没有动，我们使用按钮调节，使投影的字变大变小，你知道是改变的什么吗？</p> <p>3、我们用来拍摄微小细节的放大镜跟我们今天课上使用的放大镜有什么差别吗？为什么它能放大更大的倍数？</p> <p>4、投影仪上使用了凸透镜，我们根据计算，要达到一定的放大效果，凸透镜的焦距要有多少？为什么投影仪上凸透镜这么薄？</p> <p>5、你见过这样的放大镜吗？</p>  <p>6、你见过这样的缩小镜吗？</p> 	<p>项目完成情况。</p>	
<p>教师活动</p>	<p>学生活动</p>	<p>教学备注</p>
<p>四、课后拓展与创新：</p> <p>1、解决典型问题：</p> <p>①本课小结：凸透镜成像规律在生活中有哪些应用？原理是什么？</p> <p>②完成课后作业（本课配套作业）</p> <p>2、创造发明：制作鞋盒投影仪。</p> <p>3、改善生活：万能的淘宝举例：吸黑头神器。</p>		

九、教后心得：

本节课的教学目标非常清晰，无论从知识点，还是实验过程，信息量非常的大。对学生实验动手能力、归纳总结的能力也是一次严峻的考验。

2、（照片）





2021 中考专题复习 解决浮力问题——今日关注

第一模块：浮力问题的思维模型是什么？

1.1 【实验】创设情景，观察把各种不同的物体放在水中有哪些不同的状态？

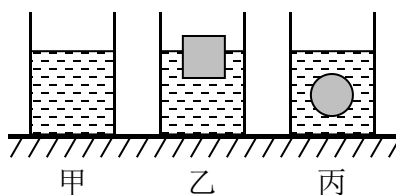
【状态 1】 【状态 2】 【状态 3】 【状态 4】

【状态 5】 【状态 6】 【状态 7】 【状态 8】

1.2 在上述场景中，你关注了“谁”？你关注了哪些信息？浮力问题的思维模型是怎样的？

1.3 【本题关注】（2021 二模卷）如图所示，三个相同的容器内水面高度相同，甲容器内只有水，乙容器内有木块漂浮在水面上，丙容器中悬浮着一个小球，则下列四种说法正确的是

- A . 三个容器对水平桌面的压力不相等
- B . 三个容器中，丙容器对水平桌面的压力最大
- C . 如果向乙容器中加入盐水，木块受到的浮力不变



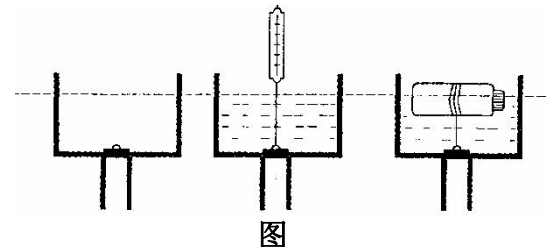
D . 如果向丙容器中加入酒精，小球受到的浮力不变

- ①
- ②
- ③
- ④

请你尝试使用溢水杯、电子台秤、物体，关注比较 $m_{排}$ 和 $m_{物}$ 的关系。

1.4【今日关注 1】如图 1 所示，用弹簧测力计向上拉塞子，当弹簧测力计的示数为 5N 时，塞子被拔出；接着把水池中的水放掉，选择合适的空心密闭塑料瓶，调节塑料瓶与塞子间绳子的长度，向水池中重新放水，使得当水涨至警戒线时，塑料瓶就能把塞子拔出，如图所示。已知塑料瓶的质量为 30g，总体积为 750mL，问塑料瓶排开水的体积为多大时就能将塞子拔出？

解： $V_{排} = \frac{F_{浮}}{\rho_{水}g} = \frac{5}{1 \times 10^3 \times 10} = 5 \times 10^{-4} m^3$



图

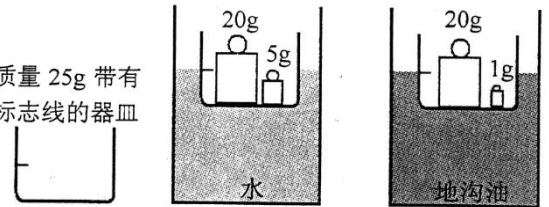
请问该同学在“本题关注”时少关注了什么？

1.5【今日关注 2】如图 2 所示，小明利用简易器材展开了实验测量地沟油的密度。

解：在水中：

$F_{浮} = G_{物} = m_{物}g = 25 \times 10^{-3} kg \times 10 kg/N = 0.25 N$
 $V_{排} = \frac{F_{浮}}{\rho_{水}g} = \frac{0.25}{1 \times 10^3 \times 10} = 0.25 \times 10^{-4} m^3$

质量 25g 带有标志线的器皿

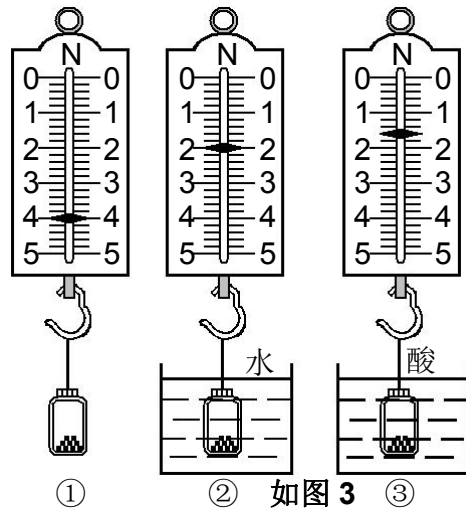


图

请问该同学在“本题关注”时少关注了什么？

1.6【思维训练 1】如图 3 所示，利用弹簧测力计、小瓶测量未知液体密度。

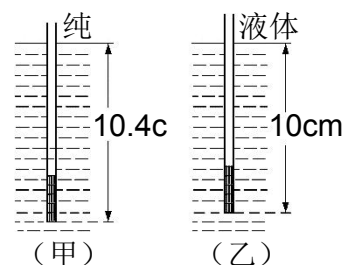
- ①你关注谁？
- ②状态如何？
- ③受力如何？
- ④运动状态与力的关系，你有什么发现？



如图 3

1.7【思维训练 2】如图 4 所示，利用吸管、刻度尺测量未知液体密度。

- ①你关注谁？
- ②状态如何？
- ③受力如何？
- ④运动状态与力的关系，你有什么发现？



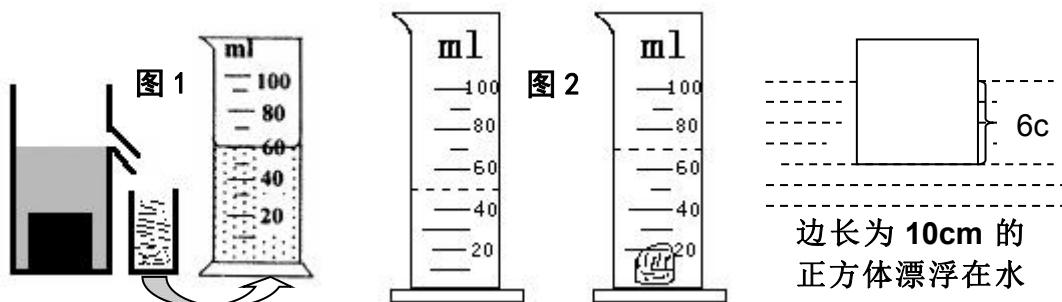
第二模块：本质性的认识浮力、理解规律？

问题 1：认识浮力的三种解法？

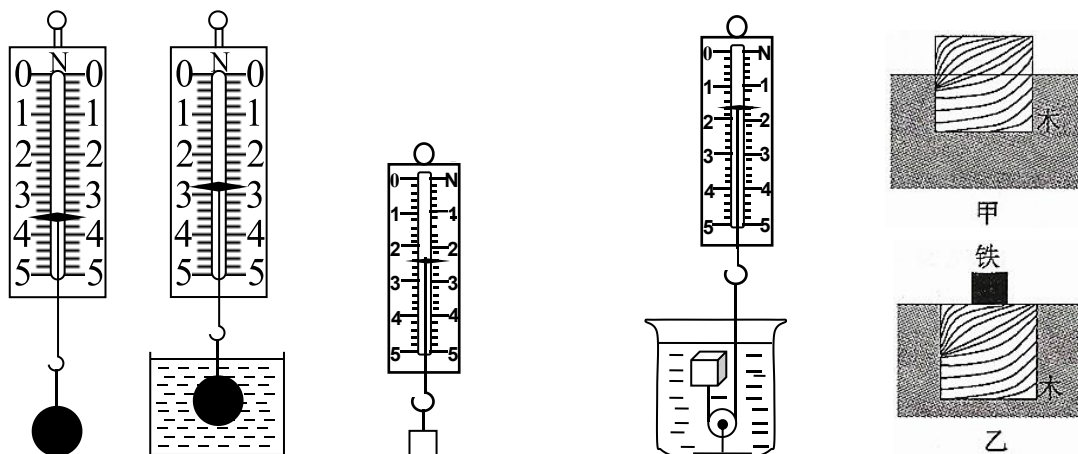
2.1 浮力产生的本质是什么？（再试着理论推导一下看看）

2.2 阿基米德原理的本质是什么？为什么 $F_{浮} = G_{排}$ 。

2.3 有哪些办法可以求出排开液体的重力？

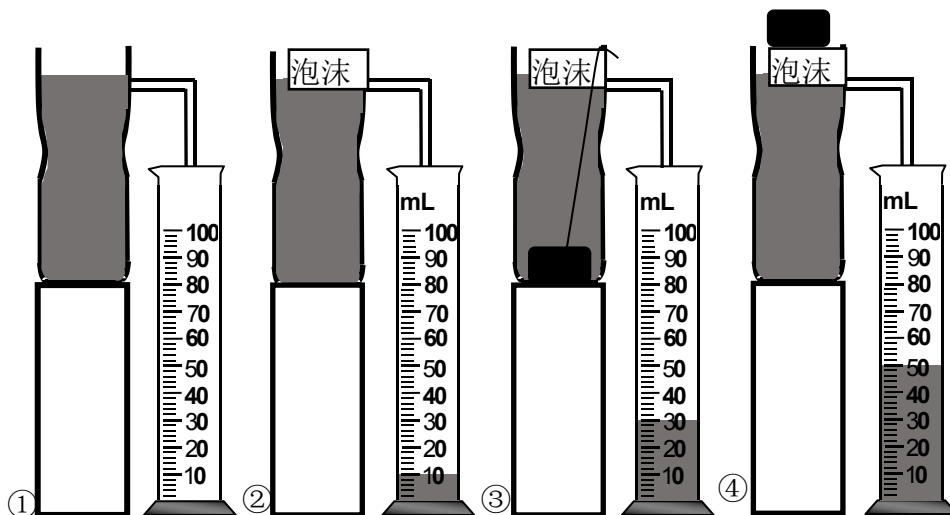


2.4 如何通过受力分析法求出浮力？

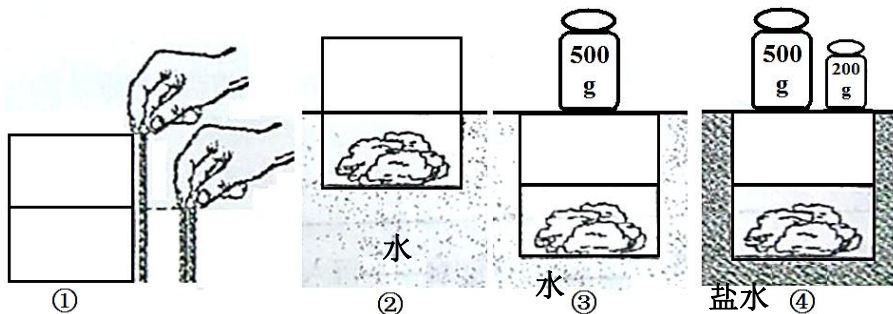


第三模块：如何审题，关注有用信息？

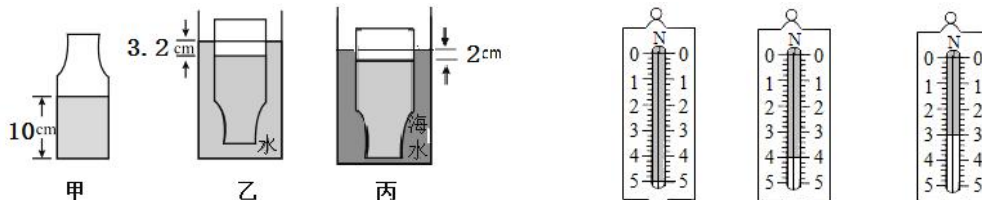
3.1 如图所示，观察图中信息，你关注到了哪些信息？可以求出哪些物理量？



3.2 如图所示，观察图中信息，你关注到了哪些信息？可以求出哪些物理量？



3.3 如图所示，观察图中信息，你关注到了哪些信息？可以求出哪些物理量？



3.4 如图所示，观察图中信息，你关注到了哪些信息？可以求出哪些物理量？

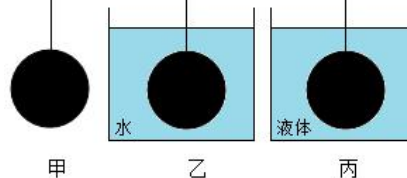
创新小组自制简易“浸没式液体密度计”，过程为：

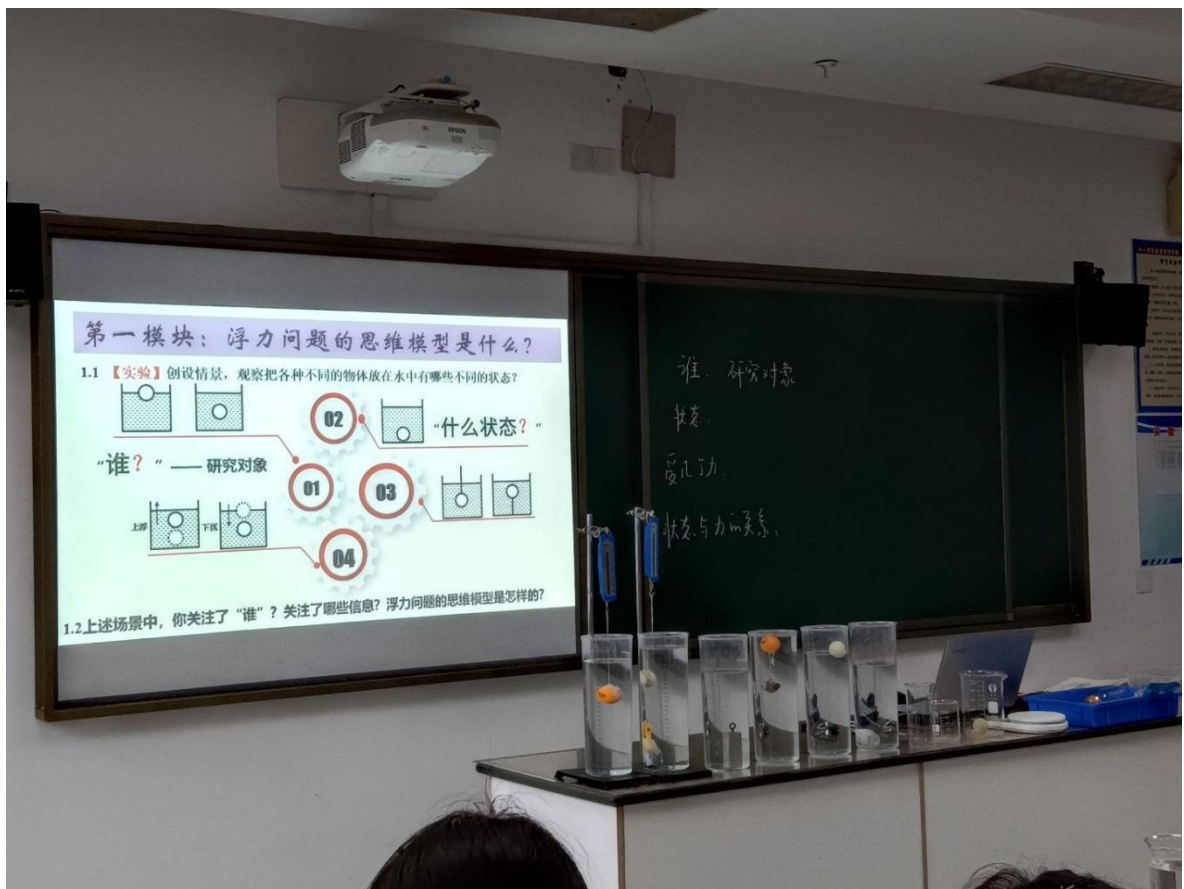
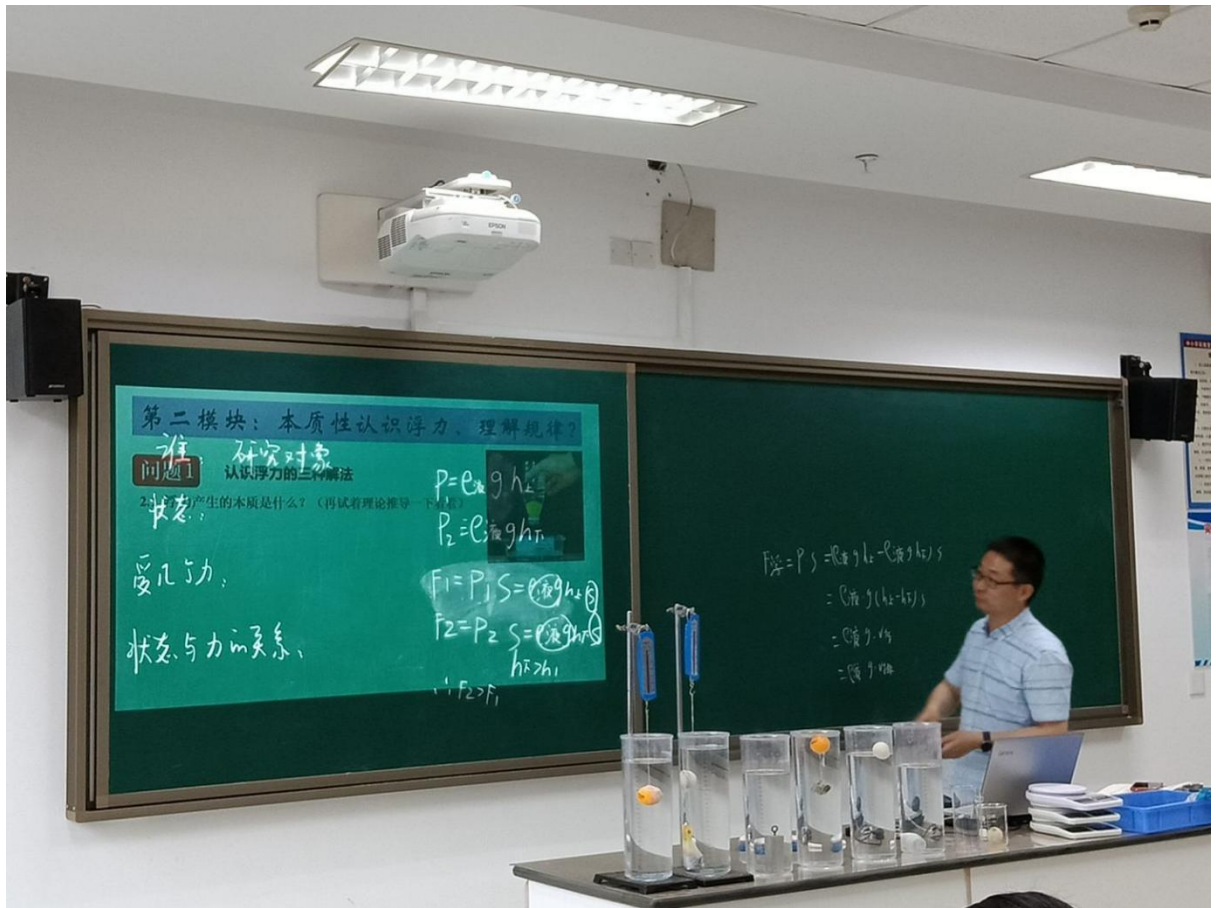
①将一实心小球悬挂在弹簧测力计下方，示数如图甲所示；

②将小球浸没在水中，弹簧测力计示数如图乙所示；

③将小球浸没在某未知液体中，弹簧测力计示数如图丙所示；已知 $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，取 10N/kg 。

追问：在测量范围内，某待测液体的密度 ρ 与弹簧测力计示数 F 的关系式如何推导？判断该“浸没式液体密度计”的刻度值分布是均匀还是不均匀的？







《八年级物理活动化作业的实施评价研究》

课题成果——教育教学笔记

综合实践活动——制作简易的密度计

一、教学目标

1.通过简易密度计的设计和制作,让学生应用二力平衡和浮力等知识进行技术设计,学习技术设计的思想和方法。

2.通过简易密度计的设计、制作,培养学生敢于动手、乐于创新、发现问题、解决问题的能力,同时体验创造和成功的快乐。

3.通过交流和展示,提高语言表达和自我评价及相互评价的能力。

二、教学重点和难点

1.教学重点:能应用二力平衡和浮力等知识设计、制作简易的密度计。

2.教学难点:在制作过程中能主动发现问题并采取有效方法解决问题。

三、课前准备

饮料吸管、铁丝、橡皮泥、水、食盐水、刻度尺、天平、量筒、可乐、食用油、酱油等。

四、教学过程

1、创设情境,引入新课

我们发现鸡蛋在浓盐水中能漂浮,而且盐水的密度越大鸡蛋漂浮时排开液体的体积越小。由此我们可以推测,对于同一物体来说,它漂浮时排开液体的体积是由液体的密度决定的。因此,人们制成了利用物体的漂浮条件来测量液体密度的仪器—密度计。同学们,你们是否有亲手制作一只密度计的愿望呢?在制作之前先小组学习它的原理,然后推荐一位同学汇报你们的学习成果。

2、密度计的原理

选择一根饮料吸管,在其下端加适当的配重,并将这一端封闭起来,使其能竖直漂浮在液体中,如图 10-39 所示,设吸管的横截面积是 S ,测出吸管浸入水中的深度 H ,根据漂浮条件有 $G=F_{\text{浮}}$,而阿基米德原理: $F_{\text{浮}}=\rho gV=\rho gSH$,所以有 $G=\rho_{\text{水}} gSH$,同理,吸管在其他液体中也有 $G=\rho_{\text{液}} gsh$,由以上两式

得 $h=\frac{\rho_{\text{水}}}{\rho_{\text{液}}}H$ 。根据这个式子的数量关系可对简易密度计进行标度。

3、进行实验

好多同学已经迫不及待的动手了。哦,这位同学你遇到问题了?

(1) 如何使吸管竖直漂浮于水中?你们小组是如何解决这个问题的?

有个小组又遇到了问题:

(2) 如何在密度计上标出刻度?

根据推导出的公式,结合你所测的密度计在水下的深度 H 值,计算出表格中密度所对应的 h 值,并在吸管上标出对应的刻度线,可以将标好刻度的纸用胶带贴在吸管上。

液体密度 $\rho / (\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
浸入的深度 h/cm					

请观察你制作的密度计的刻度线分布是否均匀?刻度线有什么特点?

这个小组的同学观察得非常仔细:刻度线分布不均匀,上疏下密且越往上密度值越小。

(3) 请用自制的密度计测量可乐、食用油、酱油的密度,并与其它小组交流。咦,你们用各自的密度计测得的同种液体的密度值竟然不完全相同呢,那哪个小组的密度计误差较小呢?如何检验刻度误差呢?需要用哪些器材?

(4) 如何才能使测量的结果更准确?要使对应两条密度线间距大一些, H 应该大一些还是小些?又会产生哪些不便呢?具体如何改进?

H 应该大一些,所以配重就要更重一些,而深入液体下的深度过大,要求容器很深,会带来不便。改进的方法是加大密度计潜入液体下部的横截面积,使其体积变大。(出示实验室密度计)

4、展示交流

请小组推选人员到讲台上来展示你们的作品,并描述你们在制作的过程中遇到的困难和解决的办法。

(1) 同学们在实践过程中遇到了哪些困难?是如何解决的?

吸管放入水中不能竖直漂浮、在密度小的液体中出现了“沉底”的现象。

(2) 请同学们讨论制定出适合这次活动的评价标准。

从取材的合理性、刻度标注的正确和准确程度、制作的精巧和美观性、展示与表达等方面进行自我评价和相互评价。

5、课堂小结

1.密度计的原理

2.简易密度计制作的注意事项

3.如何提高密度计的精确程度。

七、布置作业

课后查阅自己感兴趣的有关密度计的资料,比如:密度计的种类以及用途等。

常州市滨江中学教育科学研究课题

中期评估表

课 题 类 别 教 学

学 科 分 类 物 理

课 题 名 称 八年级物理活动化作业的实施评价研究

课 题 负 责 人 林成姜 王国强

负 责 人 所 在 单 位 常州市滨江中学

评 估 时 间 2021年9月15日

常州市滨江中学科教处

2018年制

一、课题组成员（含课题组长）研究概述

姓名	专业技术职务	研究专长	课题组中的分工
林成姜	中学二级	实验研究	文献调研，撰写论文、报告
王国强	中学一级	实验研究	文献调研，设计实验活动作业，撰写论文
钱相如	中学高级	理论研究	整理课题材料，撰写论文
陈吟梅	中学一级	实验研究	研究教材，设计物理活动化作业
江刘晨	中学二级	信息技术应用	研究教材，设计物理活动化作业
范力丹	中学二级	实验研究	研究教材，设计物理活动化作业

二、课题研究进展情况

1、问题的提出：

新课程改革提出改变过去教育强调接受学习，死记硬背、机械训练的现象，倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手，提出问题、分析和解决问题的能力，以及交流与合作的能力。而近年来更是把原来的三维目标深化为“核心素养”，物理核心素养是学生在接受物理教育过程中逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，是学生科学素养的关键部分。

学生终身学习能力的发展和核心素养的培养需要对作业设计进行变革。由于作业的过量和低劣造成师生时间、精力的浪费，势必影响学生知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观目标的实现。因此，要落实促进学生核心素养的形成，达到能够适应信息时代、知识社会和全球化时代的需要，具备解决复杂问题和适应不可预测情境的能力和道德，学生的作业设计必须进行变革和提升。因此，我们八年级物理备课组以《八年级物理活动化作业的实施评价研究》为课题进行研究。

2、研究对象与研究过程：

(1) 研究对象：我校八年级全体学生

(2) 研究过程：

第一阶段：准备阶段（2021年3月）

主要工作是对活动化作业进行文献搜索、整理与学习，理解核心素养在物理教学中的培养目标。对教师活动化作业设计和学生活动化作业开展现状进行分析、思考，学习借鉴已有经验与相关理论，提出课题研究的思路与构想，制定研究方案、研究计划。

第二阶段：实施阶段（2021年4月～2021年11月）

①组织备课组成员学习物理学科核心素养的主要内容，根据本校实际找出符合本校学生发展的素养要求，找准其中的一到二个点。如：实验探究、科学推理。

②对八年级物理学习内容进行梳理，整理得出适合活动化作业设计与实施研究的内容、目标、方式。教师可以把一些题目设计成活动化作业，以学生课堂小实验的形式进行，加深学生的印象，从而突破重难点。有的内容可以让学生回家完成，作为周末活动化作业。比如我们让学生完成了制作“土电话”、人工制霜、针孔照相机、筷子提米、水资源的调查研究等内容，不仅能帮助他们理解学过的物理知识，培养学生学以致用的实践品质，还能开阔眼界、丰富知识，吸引他们探索新的物理现象和知识。我们物理组还承办了学校的科技节活动，设计了丰富多彩的比赛项目，如：水火箭、纸飞机掷远、吸管结构、鸡蛋撞地球等活动，极大提升了学生的学习兴趣 and 热情。

③进行课例研究，每学期由课题组成员完成两节课的活动化设计与实施的课堂教学研究课，并完成课例研究报告。林成姜老师上了一节校级公开课《长度的测量》并在《比较教育研究》上发表论文《初中物理活动化作业实施策略探索》。

④修订和完善八年级物理活动化作业目标体系设计研究。进一步深入设计学生课内外活动化作业案例，形成切实有效的活动化作业实施策略。我们通常是结合教学内容，两到三周安排一次周末活动化作业，主要考虑取材方便、制作简单，学生能独立完成的小实验、小制作。对作业的要求先易后难，一开始只需要学生完成实验，拍照片，做了两三次以后可以要求他们写出制作过程和步骤，最后可以要求他们对制作过程进行思考，提出问题，总结经验教训。通过切实可行的活动化作业，让不同层次的学生都能在完成作业的过程中体验到学习的快乐。结合学科和考试要求，进一步明确活动化作业的评价指标，使作业评价更具有实用性和操作性。

⑤定期与课题组成员进行交流反思，针对研究中出现的问题，改进研究计划。我们利用备课组活动时间，对一个阶段的研究中出现的问题讨论交流，商讨下一次活动化作业的内容和要求。

三、取得的阶段成果（包括出版、发表的成果、已产生的实践反映及专家、行政领导的评价等，已发表的论文，请注明发表的时间及刊物）

1、做课题，利用活动化作业设计展开教学，见行动

能努力利用活动化作业设计展开教学，灵活运用多媒体在自己的教学中。在课堂教学中，我能为学生提供充分展示的机会，引导学生积极主动地探求未知。如当学生提出不懂的问题时，我组织学生进行小组讨论、全班交流，并引导学生联系题目背景，抓住一切机会来让学生自解自悟，使学生在活动的过程中对方法和技巧有所得、有所悟。我在其中起组织、引导、点拨的作用。真正的是我进课堂是组织学生学，而不是去讲。在活动化作业设计的模式下，展开教学教学过程完全是一个在我指导下学生自主学习、自悟自得的过程。

2、论文发表：

2021年9月在《比较教育研究》中发表论文《初中物理活动化作业实施策略探索》

2021年8月在《时代教育》中发表论文《浅析作业评价对初中物理教学的重要性》

2021年3月在《文理导航》中发表论文《利用数字化手段来优化传统的初中物理实验探析》

组内成员撰写多篇论文投稿、评奖。

3、课例研究：

2021年4月区公开课《力与运动的关系》

2021年6月区公共课《浮力中考复习》

2021年4月校公开课《摩擦力》

2021年5月校公开课《浮力》

4、各项竞赛：

2021年6月区物理教师实验技能比赛二等奖

2021年5月区物理教师基本功比赛一等奖

四、课题研究中存在的问题或不足

本次的利用活动化作业设计展开教学的微课题实施中也存在一些不足：

1、在教学中经常会出现要求多，落实少，唠叨多，指导少的状况。所以，在接下来的教学工作中，还要努力克服各方面的困难，做到有耐心、有方法，抓落实、重实效。

2、个别课堂中我包办代替过多，活动化作业设计流程中教师和部分优秀学生提问讲解太多，活动化作业中的针对部分后进困难学生性问题设计过多，对大部分学生的科学发散思维的训练缺乏。个人认为在课题展开的教学过程中应多让学生自己去读、去思考、去理解、去感悟。

3、对学生的评价注重了激励，但导向和修正的功能还显得有些薄弱。

五、下阶段研究计划及确保最终成果的主要措施

课前作好充分的准备，认真钻研教材、考纲，抓住物理教材的重点、难点，结合本班实际精心设计教学过程。课堂上，能将学习的新课程的理念，其他优秀老师的活动化作业设计的成功经验，结合本期物理教研组的微型课题研究来组织教学，改变教学行为。另外，尽量调好课，去积极听课，课后积极参与评课，相互学习，与其他学科的教师共同探讨好的教学方法，努力提高教学效益。

六、评估小组意见

经几位专家，在常州市滨江中学对立项课题《八年级物理活动化作业的实施评价研究》进行了中期评估。专家组对课题自立项开题以来所做的工作予以肯定，主要有以下几个方面：

1、课题选题具体超前意识。今年省教育行政部门正在研究作业问题。切合学校生源现状和国家推动加强学生核心素养的培养的要求。

2、研究内容丰富，紧扣课题标题的关键词，从文献研究、调查研究、目标体系研究，内容设计研究，实施策略研究和评价研究。根据研究内容制定三条较为合理的研究目标。

3、课题组从中国知网、百度学术中进行了详细的文献研究，形成了文献综述报告。并从教师层面和学生层面进行了调查研究，采集样本数据进行分析，形成了调查研究报告，给课题研究的开展提供了建议。

为了给课题组后期进一步深入研究，几位专家在肯定课题组中期阶段性研究取得成绩的同时也给出了富有建设性、指导性、可操作性的建议，希望课题组能进一步理清核心概念“活动化作业”的内涵、特征、要素，具体针对某一类型的活动化作业进行深入研究，总结提炼实施的策略以及如何评价的问题，为课题组指明了研究的方向。

七	职务	姓名	所在单位	签名
评估小组 成员	科教处主任	倪建良	常州市滨江中学	倪建良
	教研组长	钱相如	常州市滨江中学	钱相如
	教导处主任	王赞	常州市滨江中学	王赞

八、科教处评估意见



负责人签字（盖章）

2021年9月15日

《八年级物理活动化作业的实施评价研究》
课题成果——实验活动作业案例

序号	实验活动作业名称	设计者
1	水资源调查报告（梁雨婷小组）	陈吟梅
2	水资源调查报告（黎思小组）	陈吟梅
3	水资源调查报告（陈慧莹小组）	陈吟梅

实验活动作业 1：水资源调查报告（梁雨婷小组）

水资源的作用

人体生理健康
社会工业生产



水资源调查



问题一：调查者：吴昊

- 人们对水的认识程度



(1) 人们对水重要性的认识

- 1. 世界上的淡水资源仅占水资源的3%，可利用的淡水资源只占淡水资源的10%还不到
- 2. 世界上的水资源虽然很多，但可利用的却很少
- 3. 水是生命之源，我们要为了美好生活更加爱护它

(2) 人们对当今水资源形势的认识

- 1. 随着人口和经济的快速增长，水污染日益加重。因此，可利用的淡水资源正面临危机
- 2. 现在可用的淡水已经很少了，但每天还在蒸发。现在的水十分珍贵
- 3. 每天，不仅人类用水，动物植物也要用水，水资源的减少更加快了。

问题二：调查者：夏雨晴

二. 人们对水的利用

1.人们如何利用水资源

- 农民利用水进行灌溉，渔民利用水进行养殖，工人利用水进行生产，军人利用水进行消灭敌人，人们利用水做饭生活，清洁工利用水进行洒扫，白衣天使利用水进行救治，城市里用水进行绿化，酒店利用水进行赚钱。

2.人们对水的分配

- 有好处与有坏处，
- 2可利用水与不可利用水，
 - 3淡水、盐水、海水等，
 - 4天然水与人
 - 造（加工）水。
 - 5可循环利用水与不可循环利用水。

3.人们各种对水浪费的情况

- 1.刷牙时不关水龙头；
- 2.洗澡涂肥皂时不关水龙头；
- 3.自来水管发生漏水或爆管未得到及时修理；
- 4.用过量水洗车，洗车的水未能循环使用；
- 5.随意开启消防龙头用水
- ;6.老式便器水箱容量过大，大小不分档；
- 7.洗衣服时不用手搓而只用水冲；
- 8.直接用自来水冲洗道路；
- 9.在公共浴室洗澡后“人离水未关”；
- 10.解冻海鲜使用“自来水常流法”；
- 11淘米水直接倒掉。

问题三 调查者：李国靖



调查瞬间



问题四 调查者：梁雨婷

- (1) 人们对节水护水的看法
- 1.小孩：我觉得节约用水很重要，我们要节约用水，不然我们就不能喝水了
- 2.阿姨：人人都要节约用水，水资源越来越缺失，不然人自己也会像水一样缺失
- 3.奶奶：节约用水人人都应该做到，我平常洗衣做饭什么的，每次都会保存起来，在二次利用，人人都应这样



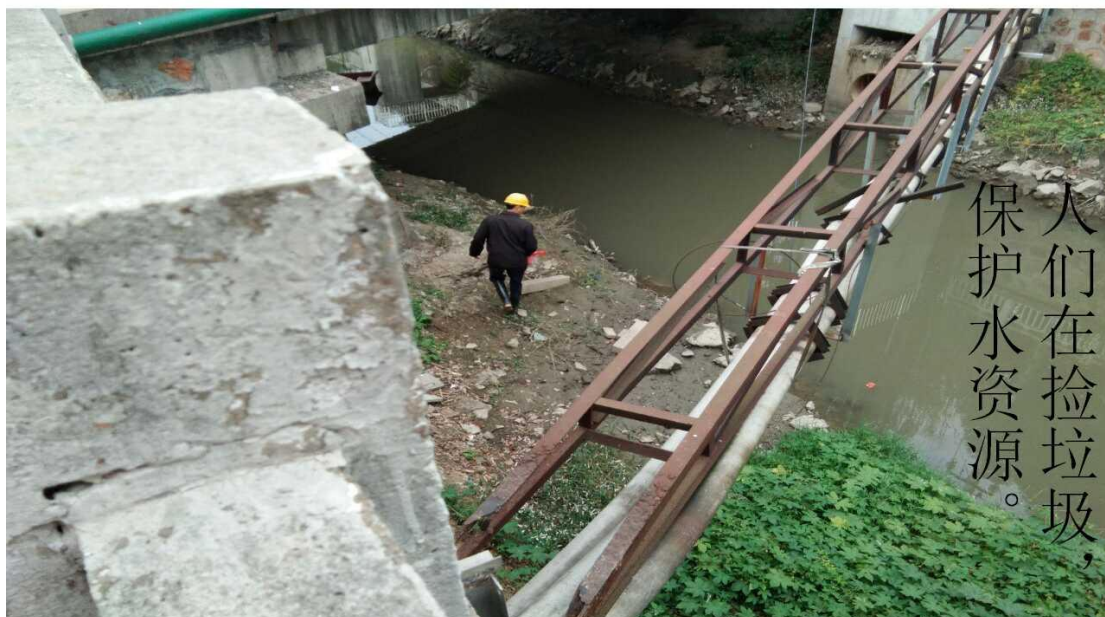
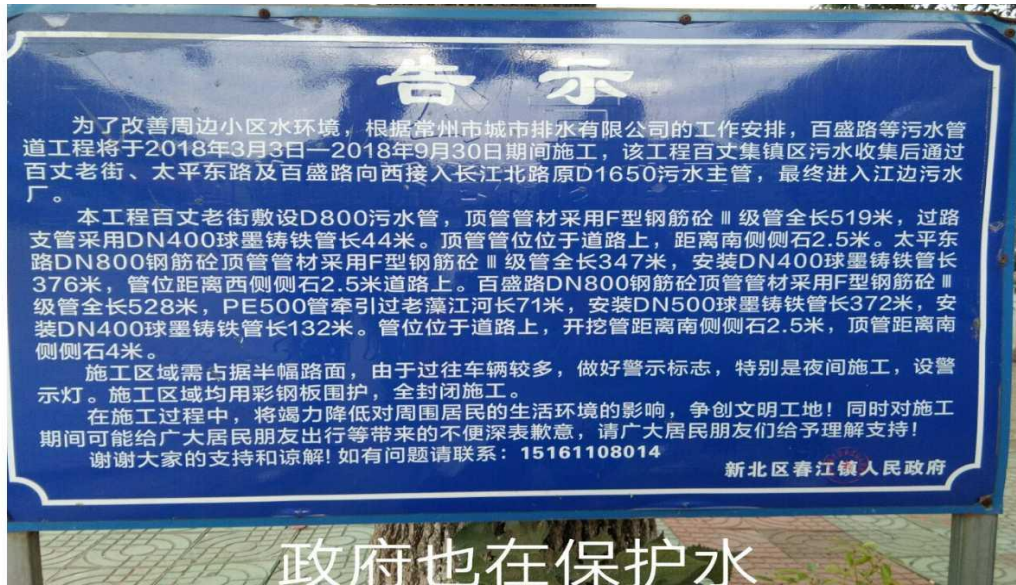
总结

- 通过调查发现，世界上的水资源真的非常非常少了，而且水的用处很大很大，又因为社会，学校，家庭的普及，人们越来越有节水，护水的意识了，所以我们都应该节约用水，从小事做起！

谢谢观看

实验活动作业 2：水资源调查报告（黎思小组）







实验活动作业 3：水资源调查报告（陈慧莹小组）



珍惜水资源调查结果汇报

调查人员：陈慧莹，成锦，匡业，韩一鸣，梅嘉祺，陈雨涵

CONTENTS

- ◆ 1 人们对水的认识程度
- ◆ 2 人们对水的利用
- ◆ 3 人们对水资源的污染情况
- ◆ 4 人们对节水、护水的看法



1. 人们对水的认识程度

- ◆ 1 人们对水的重要性的认识
- ◆ 2 人们对当今水资源形势的认识

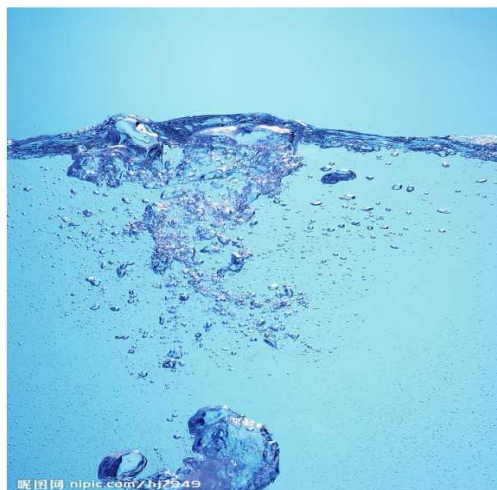
Q: 您一家对水重要性有什么认识吗?

A: 邻居阿姨: 我们一家平时对用水也看的比较重, 每个月要交水费的嘛, 而且小孩也知道要节约用水, 大人也该做个榜样, 教育好孩子。

Q: 您们会阻止别人家的小孩玩水吗?

A: 邻居阿姨: 看情况而定的吧, 如果是亲戚什么的, 会阻止。

E: 好的, 谢谢阿姨接受采访。



人们对当今水资源形势的认识

- 楼下老奶奶: 这么大年纪也不懂些什么, 反正就知道现在要节约用水。
- 同学: 现在的水资源越来越少, 不能浪费。
- 儿童: 要节约用水, 循环利用水。

总结: **现在的人们都知道要节约用水, 但据调查真正做到的没有几个, 水不是取之不尽用之不竭的, 我们要珍惜水资源!**



2. 人们对水的利用

- 1 人们如何利用水资源
- 2 人们对水的分配
- 3 人们对各种水的浪费情况

人们如何利用水资源

(一)发展水的开源节流和净化技术

水产业的目标是净化井水、河水和雨水，淡化海水，处理污水，以及建设相应的配套设备设施。要大力开发和推广节水技术和节水器具。鼓励水资源利用技术创新,以减少污染，提高水资源的利用率，建设节水型社会。

(二)完善水资源保护体制。

建立健全政府调控、市场引导、公众参与的节水社会管理体制。坚持“合理收费,污染罚款”的原则，建立水的消费和可持续利用的新机制。鼓励节约用水，防止地下水位的不断降低，让有限的水资源得到合理开发和使用。尤其要把保护好饮用水合理开发和使用。尤其要把保护好饮用水源作为水资源建设的首要任务。

(三)用市场手段管理水资源

运用市场手段，形成有利于节约用水和水资源合理利用的水价形成机制。逐步取消对水的补贴，实现市场化顺价经营，建立节约用水的激励和约束机制。提高污水处理费征收标准，合理确定再生水的价格。为满足对水资源的需求，应调动各方面对水资源的投资的积极性，增加在水资源供给方面的投资。

人们对水如何分配？



调查结果：**多数人用水来刷牙洗脸等日常生活和饮用，大多不怎么珍惜水；只有一小部分的人很珍惜水，用水不浪费，除了日常生活必须，都尽量不多用水，还有一些工厂用水来做一些食品和日用品，还有的农民用水来灌溉农田或者养殖家禽**

人们各种对水的浪费情况	用过一次的相对干净的水会再次利用吗？	洗手时会把水开得很大并且洗很长时间吗？	洗碗时会一直开着水龙头吗？	觉得自己经常会浪费水吗？
① 会	不会	会	不觉得	
② 有，但很少	不会	会	有点	
③ 完全没有这个意识	不会	经常会	有点	
④ 从没想过	不一定	会	觉得还好	
⑤ 有时会有时不会	不会	不会	不觉得	

描述总结：

生活中有很多人会在不经意间就浪费了许多水，也许自己都没有察觉到，不浪费水也要养成习惯哦！



3.人们对水资源的污染情况

1 人们对生活污水的处理

2 人们对生活垃圾的处理

3 工厂对废液、固体垃圾的处理

4 人们对农药、化肥、杀虫剂的使用

5 人们对洗涤剂、消毒液的看法

	会把淘米水保留下来并且重复利用吗?	没喝完的隔夜水会直接倒掉吗?	洗衣服的水会留起来拖地吗?	自己对相对干净的污水重复利用率吗?
人们对生活污水的处理	①不会	会	不会	不高
	②想到了就会	会	不会	不算高
	③知道淘米水浇花好, 所以才会	会	有时会	还好
	④不会	会	不会	不高
	⑤不会	会	不会	不高

浇花



描述总结:

人们对于生活污水通常采用直接到掉, 不再重复利用的方式, 而这将会浪费许多水, 我们也要养成生活中不浪费水的习惯



装进塑料袋



焚烧垃圾



据调查, 大部分的家庭都对垃圾进行了分类处理, 但还是有一部分家庭没有, 希望他们可以引起足够的重视!



几个工厂对废液和固体垃圾的处理

- 据调查
 - 有些工厂会把垃圾通入附近河流（5%）
 - 有些工厂会临时堆放在某地（10%）
 - 有的会物化处理，焚烧（20%）
 - 有的会综合继续利用（30%）
 - 剩下的会实行一般工业固体废弃物处理（35%）

总结：工厂都有自己的处理方式，只要不污染到环境和人们的生活，都是可行的。



人们对节水护水、的看法

• **节水**：邻居：水是不可再生资源，平时应该要珍惜水，保护水资源是当务之急。
儿童：老师教育我们要节约用水，要关水龙头。

护水：叔叔：环保局要加强污水管理，自己平时也要节约用水，保护水资源

同学：这应该是我们从小时候就应该会的事情，不需要别人提醒也能做到。

总结：**节约用水，人人有责
从每一件小事做起，**

总结：**要自觉节水护水，为社会做出相应的贡献，珍惜水资源**

THANKS FOR WATCHING

**多喝点水吧~
你的心就不那么堵了!**



文章注明：

课题《八年级物理活动化作业的实施评价研究》

作者单位：常州市滨江中学 作者：陈吟梅 联系电话：13813599002

《八年级物理活动化作业的实施评价研究》

课题成果——随笔

序号	随笔名称	作者
1	对初中物理课程中活动化作业设计改革的几点感悟	林成姜
2	如何培养学生的科学精神	王国强

随笔 1：对初中物理课程中活动化作业设计改革的几点感悟

常州滨江中学 林成姜

在今年暑期，我参加的集团内组织的统一校本培训，有幸学习聆听了关于深度学习的专题报告，有了一些特别的感悟。我个人认为，在初中阶段，学生通过从自然、生活中自然变化的感性认识到课本中特定物理实验的探究认识过程，便能揭示隐藏其中的物理规律，并将所学应用于生产生活实际，同时领略自然现象中的美妙与和谐，使身心得到全面发展。因此，物理课程的构建应贴近学生生活，符合学生认知特点，积极展开活动化作业设计的新改革探索和尝试，在此我就近两年新课标新教材下初中物理教学谈几点个人的感受。

一、初中物理教学中活动化作业设计改革是对教师课堂问题和实验探究的二次优化

以前，传统中物理教学模式偏重于知识的传授，强调接受式学习，而新课程推进以后，新时代下的物理教学强调了着眼于学生的终身发展，尤其注重培养学生的良好的学习兴趣、学习习惯的培养，重视物理学内容与实际生活的紧密联系，最大的基础教学资源便是学生身边的现实生活，教师的课堂实验教学活动必须围绕着学生生活、科学、技术和社会来展开，教师要抓住一切有利的时机不断地引导学生在设疑、质疑、解疑的过程中学习探究；教师同时还要积极地创设认知“冲突”，激发学生持续的学习兴趣和求知欲望，便能顺利地建立物理概念，把握物理规律。例如：在讲声学和光学时候，教师可以问“为什么打雷和闪电明明是同事发生的，为什么我们总是先看到闪电，再听见打雷的声音？”在讲惯性知识时，可以提出以下问题：“在车上竖直向上抛东西时，为什么车子在快速开动，人却站在车上不动能够接到抛出去的东西？”同学们会想：“是的，东西抛上去了，我们和汽车一起在快速前进，怎么还能正好接到被竖直抛出去的东西呢？”进

而引导学生思考产生这种想象的原因，再如，在讲力的作用是相互的时候，可讲述“为什么溜冰时候，你向前推墙壁，自己却反而是向后运动了，人划船时候，怎么是要向后划水，船才会向前？”这样学生通过不断地设疑，不断地质疑，有利于激发学生浓厚的学习兴趣和求知欲望，会在生活中发现各种各样的物理现象和规律，为下一步学习物理学知识打下坚实的基础。

二、初中物理教学中活动化作业设计改革是对物理实验设计进行更贴近学生的二次优化

我在日常教学中发现，学生对物理实验的兴趣是最大的，每次有演示或者学生实验时候，连最不学习的学生也会目不转睛的看着实验，物理教材中有许多学生实验及有趣的课外小实验，既生动又形象，能使学生在分工合作，观察、记录、分析、描述、讨论等过程中获得与概念、规律相联系的感性认识，引导学生探索新知识。我觉得我们教师千万不要因实验仪器或教学进度的原因放弃部分实验，而失去任何一个让学生动手的机会。某些趣味小实验如能稍作改良或变形，就更能发挥这种积极的作用。例如在讲惯性一节时，我先给大家演示一下惯性小球的实验，然后让他们自己做一下实验的变形，即学生拿起自己身边的材料，来亲身体会一下，学生会把笔或者文具盒放在一张纸上，迅速抽出纸张时发现放在纸上的物体并没有随纸一起运动，再一次激发学生的求知欲，迫使其回到课本中找到答案。再如在讲述压强一节时，我用以玻璃片盖住装满水的杯子，然后倒过来，发现玻璃片并不会象我们所想的一样掉落在地上，而是象杯子有吸引力一样被紧紧的吸在杯子上面了，此时我并鼓励同学下课后用自己的随身携带的水杯和硬纸板来再次体验并验证这个实验结论；在讲授声音的发生时，可让学生用手摸摸自己的喉咙，感受喉结附近声带的颤动，让学生惊奇的发现原来每天都听到的声音是由声带的振动而产生的，这样可以集中学生的注意力，激发学生的兴趣，使学生在掌握物理基础知

识和技能的同时，了解这些知识的实用价值，懂得在社会中如何对待和应用这些知识，培养学生的科学意识和应用能力。

物理知识和科学技术、社会生活息息相关。关注现代物理科学技术的新科技、新成果、新动向，积极把身边的物理学课堂教学转化为活动化作业设计、实验化的教学方式，能使学生真正了解到物理知识的实用价值，使物理教学过程成为学生愉悦的情感互动、记忆深刻的知识体验过程，让学生感悟到实际生活中的物理的奇妙和规律，从而激发学生勇于探索科学知识的最大潜能，真正实现从生活走向物理，从物理走向社会。

随笔 2：如何培养学生的科学精神

圩塘中学 王国强

作为教师，在教学过程中会碰到各种各样的情况，在课堂教学中，学生时不时就会提出一些刁钻古怪的问题，特别是当课堂教学内容涉及生活中的某些现象时，学生们的思维便会马上发散开来，凭着他们并不丰富的生活经验，讨论着、感叹着，甚至异想天开，发表一些奇谈怪论。可是他们的“高论”有时会扰乱课堂秩序，所提问题也可能使老师们措手不及，甚至尴尬不已。有些教师顾及面子常会敷衍学生，甚至训斥了事。我认为面对学生的奇谈怪论、异想天开，教师应该顺势引导，认真分析，从中发现创新的火花，对那些哪怕是稚嫩的创新萌芽进行细心的呵护，决不可去扼杀它们。否则，学生们就有可能就此沉默，从此默守陈规。记得物理课上，学习了分模型后，就有学生问：“老师，你说分子在永不停息的无规则运动，那它们运动的能量从哪来？”无疑这些问题多是很棘手的，有的甚至可以说就没有办法回答。但是教学中对他们提的问题我总是首先给予肯定、表扬。表扬他们善于动脑筋思考的学风，然后积极协助学生寻找问题答案。当然有时还可以把精彩的提问重新抛给所有学生，大家群策群力，共同研究解决。以此鼓励学生的创新思维。

在精心呵护学生们的异想天开时，要努力创设一种民主、平等、和谐的教学氛围，鼓励学生自由探究、大胆提问，只有在肥沃优质的土壤上，创新的幼苗才能进一步大面积萌发。种子萌发后，教师要适时“施肥”，给予学生肯定与表扬。当然，对于一些旁逸斜出的“枝杈”，我们也要注意及时进行合理的“修剪”，加以正确引导，以培养“参天大树”。

众所周知，学生的大部分时间是在课堂上度过的，我们的教学目标和教学任务也主要是在课堂上完成的。在这一节一节的课堂教学中，构成了学生成长的人生历程，我们在自己的课堂教学实践中总有一些

所思、所感、所悟、所获，以下是在课堂教学中的几点随笔体验，希望与老师们同学共勉。

1、培养学生科学的学习方法和良好的学习习惯

真正科学的学习方法是教师的言传身教，精心培养和引导出来的，物理教学应从学生感兴趣而又熟悉的现象入手，引导他们找到解决问题的方法，培养学生学习的方法、思维方式、创造能力，使他们真正学会学习和思考。

2、让学生成为课堂的主人

尊重学生的主体性，让学生成为课堂的主人，是新课堂教学中提得最亮的口号。从新课导入起就应该激发起学生学习的兴趣，使学生乐意入主课堂，为充当主角作好心理准备。例如学习浮力时，由于本节涉及的知识点较多，课堂容量大，为了节省时间，我采用直接点题的引课方式，通过把乒乓球、木块、泡沫等物体放入水中，让学生分析这些物体为什么会漂浮在水面上，自然引出本节要讲的知识浮力。通过上面的实验得出什么是浮力后，教师板书浮力的概念。浮力的方向学生不好理解，所以我先让学生结合生活实际猜想浮力的方向，有的学生列举出放飞的氢气球是竖直向天空飞的，有的列举出把乒乓球按入水中松手后乒乓球竖直向上升起而不是斜着上升。看到学生能根据这样的生活现象想到浮力的方向是竖直向上的。使学生自然而然主动地从生活走进物理的课堂中。课堂上促使学生超前思维，形成向教师“挑战”的态势，使学生在思维运动中训练思维，真正做学习的主人。

3、培养学生的在实验中的探究能力

初中生在刚学物理时，往往不知道如何观察探究实验。教师在刚开始进行探究实验教学时就有必要对如何进行实验观察给予学生正确的指导。在探究实验教学中，教师通过实验创设学习情境，学生通过实验探究认识物质，掌握物理基本知识和基本操作。并指导学生观

察实验应是适时的、必要的、谨慎的、有效的，使学生集中注意、深入思考、发展思维能力、迅速掌握实验操作要领，在探究中获得新知，初步学会物理规律探究的实验方法，增进对科学探究的理解，体验探究的乐趣，并进而逐渐养成进行物理实验探究所必需的科学探究的能力。

教师在培育满园桃李的同时，也体现并提升着自身生命的价值，完善着自身的人格修养。在新的一学期里，要让学生以轻松愉快的心情去积极的学习物理，带着渴望去探究物理规律中的奥秘，形成持续学习物理的兴趣，增强学生学好物理的自信心，使不同层次、不同水平的学生都能在物理的大树上采撷更多的果实！

《八年级物理活动化作业的实施评价研究》

课题成果——教后感

常州市滨江中学 林成姜

一、我能认真对待展开课题的各项工作：

我课前都作好了充分的准备，能认真钻研教材、考纲，抓住物理教材的重点、难点，结合本班实际精心设计教学过程。课堂上，我能将学习的新课程的理念，其他优秀老师的活动化作业设计的成功经验，结合本期物理教研组的微型课题研究来组织教学，教学行为有了很大的改变。另外，我能尽量调好课，去积极听课，课后积极参与评课，相互学习，与其他学科的教师共同探讨好的教学方法，努力提高教学效益。

二、能体现物理教研组的微型课题的研究——利用活动化作业设计，培养学生预习物理教材的习惯，提高我的课堂教学的效率。

在教学过程中，我能利用活动化作业设计，及时检查学生课前的预习情况，如物理公式的掌握，对物理教材的理解、把握，学生课前预习中提出的疑问等，我能根据学生预习的情况，及时调整自己的教学。真正做到根据学生的需要出发，组织教学，教学的针对性强。

三、注重对学生良好学习习惯的培养

我能站在对学生终身负责的高度来认识，大处着手，小处着眼，培养学生良好的物理学习习惯。如仔细观察，善于提问的习惯，边做实验边思考的习惯等的培养。

四、做课题，利用活动化作业设计展开教学，见行动

能努力利用活动化作业设计展开教学，灵活运用多媒体在自己的教学中。在课堂教学中，我能为学生提供充分展示的机会，引导学生积极主动地探求未知。如当学生提出不懂的问题时，我组织学生进行小组讨论、全班交流，并引导学生联系题目背景，抓住一切机会来让

学生自解自悟，使学生在活动的过程中对方法和技巧有所得、有所悟。我在其中起组织、引导、点拨的作用。真正的是我进课堂是组织学生学，而不是去讲。在活动化作业设计的模式下，展开教学教学过程完全是一个在我指导下学生自主学习、自悟自得的过程。

五、体现物理教研组的教研特色——利用活动化作业设计展开教学，并且不断开发和利用课程之外的广阔资源。

我课前能鼓励学生搜集与物理教材相关的信息，课堂上，利用活动化作业设计展开教学，指导学生将搜集的信息与物理教材的学习有机整合，极大地调动了学生的学习兴趣，收到了良好的效果。课后，利用活动化作业设计展开课后学习和巩固，让学生继续搜集相关视频资料，引导学生将学习由课内延伸到课外，让他们从多渠道学会学习物理。

本次的利用活动化作业设计展开教学的微课题实施中也存在一些不足：

2、在教学中经常会出现要求多，落实少，唠叨多，指导少的状况。所以，在接下来的教学工作中，还要努力克服各方面的困难，做到有耐心、有方法，抓落实、重实效。

2、个别课堂中我包办代替过多，活动化作业设计流程中教师和部分优秀学生提问讲解太多，活动化作业中的针对部分后进困难学生性问题设计过多，对大部分学生的科学发散思维的训练缺乏。个人认为在课题展开的教学过程中应多让学生自己去读、去思考、去理解、去感悟。

3、对学生的评价注重了激励，但导向和修正的功能还显得有些薄弱。