

杠杆的研究教学反思(优秀7篇)

无论是身处学校还是步入社会，大家都尝试过写作吧，借助写作也可以提高我们的语言组织能力。相信许多人会觉得范文很难写？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看看吧。

杠杆的研究教学反思篇一

本课指导学生认识杠杆的作用，在能力培养方面，属于“试验能力”和“归纳概括能力”的系列。依据学生现有的认知能力及心理特点，根据新课标的核心理念，我采用了“自主、探究、合作、”的教学模式。整个教学中，以“动手试验”活动为主线，通过学生的交流、探究、汇报贯穿始终。使学生在活动中感受到杠杆的作用，以及杠杆在实际中的应用。培养了学生的实验能力和归纳概括能力、体会到合作学习的乐趣和成功的喜悦。从而更加激发了学生热爱科学的持久兴趣。

在教学过程中只注重了学生对利用试验探究，当改变力点或重点的位置，使支点到力点的距离分为大于、小于、等于支点到重点的距离时，提起同一个重物，分别用多少力。这个实验应放手让学生自己探究，不要规定太死，也不要一步步带着实验。每种情况应实验两次，每次支点到力点的距离与支点到重点的距离应有不同（当左右两边距离相同时数值也应有所差异），这样才便于归纳。判断剪子、钳子、镊子、起钉锤等工具是否属于杠杆，省力还是费力。启发学生思考：为什么有的杠杆类工具设计成费力的。对第四部分的教学重视不够，使学生对所学知识与实践的应用联系方面没有更好的进行指导，今后在教学过程中应对此引起足够的重视，学生的学习是为了应用与实践，理论联系实际。

杠杆的研究教学反思篇二

一、学生动手体验使用杠杆撬钉子的过程从实例中抽取杠杆模型理论学习后再次体验生活中的杠杆，从生活走向物理，又从物理走向生活的理念。

这节课课本是通过实例直接给出杠杆的. 五要素，然后探究杠杆的平衡条件。而此我采取了大胆创新的教学方式：首先由撬钉子的实验介绍杠杆的定义及学生容易理解的支点、动力、阻力三个要素（暗留力臂两要素），接着用的撬棍撬石头（雷同撬钉子）及孩子们坐过的跷跷板（孩子们经常坐有经验）来强化杠杆的定义及三个要素。

选用这两种杠杆是基于学生经验易理解的基础上，所以学生会有感而发。同时也为下面用跷跷板引平衡的探究做了铺垫。接着通过一组优美的《生活中杠杆》的画面让学生再次感受体验杠杆及三要素。让学生知道杠杆形形色色，不简单是一根直棒。也为下节课杠杆的分类做铺垫。

二、杠杆水平平衡实验的探究环节设计思想：

让学生首先由压跷跷板的生活情景，进行猜想杠杆的平衡跟什么因素有关。（孩子们对跷跷板熟悉，所以进行猜想时有依据有感而发，经课堂检验选择这个是正确的）。这个过程设计目的有二个：

1、让我们的学生经历一个一般的探究过程：猜想、设计实验方案、进行实验、得结论、评估等这些环节。

2、评估时，教师用反例推翻了他们的结论，也让他们知道了科学不是一两次实验就可以成功的，有好多伪科学也是存在的。

所以我们的科学家在研究成功一条规律时，是经过几千次的

实验和生活的检验，教育学生要细致分细，进行科学探究时要认真，对学生进行实事求是、严谨治学的教育。

三、杠杆平衡条件的探究：

1、首先自制了一个教具——杠杆在任意位置平衡演示器，教具从构思到制作可以说中间也有很多难点，有些东西理论上说的过去，但实际要是去做可以说难上加难，或做出来的东西与理论上相违背，所以做这个教具时试验了好多材料，最后选用有机玻璃用数控机床等精密工具加工而成，保证了实验的结论的准确性。

2、教师在前面学生思维火花碰撞的瞬间，引导学生分析杠杆的平衡可能与哪些因素有关。为力臂的生成做铺垫。

3、创新实验设计是对教材杠杆平衡条件实验的一个补充，是对教材的一个弥补。这个环节采用师生共同实验的方法进行，有利于节省时间，并对器材加以控制。

4、力臂概念引入水到渠成，突破了本节课的教学难点。

5、回过头来和学生一起分析讨论：这个平衡条件是否适合杠杆水平平衡。又使学生明白杠杆水平平衡是个特例，此时，动力臂恰好与支点到动力作用点的距离重合，阻力臂与支点到阻力作用点的距离重合。当杠杆水平平衡时比在其它位置平衡时的优点：可以使力臂落在杠杆上，直接测出力臂。

杠杆的研究教学反思篇三

这节课的主要目的有两个：一是了解杠杆的三个点；一是杠杆的分类：省力，费力，既不省力也不费力。在生活中，学生其实对杠杆这种工具并不陌生，只是不清楚或没思考过它的工作原理。因此，我在教学时，认识杠杆采用了讲述的方法，学生也很快明白了它的三个点：支点，动力点，阻力点。研究杠杆的秘密时，采

用杠杆尺作为研究工具, 让学生大胆猜测, 实验, 不拘泥某个特定的结论. 在实验中充分发挥了学生的' 主动性, 有效地利用和发展了学生的探究能力, 使实验得到了满意的结果和正确的结论. 但在数据的整理分析中, 由于时间的限制, 结论显得有些仓促. 这应当是我们新手普遍存在的问题, 精确把握课堂时间, 合理安排教学进度, 在课堂教学中组织活动收放自如. 在以后的教学中还要我多加注意.

杠杆的研究教学反思篇四

这一课的前半部分“认识杠杆”, 我主要以讲授为主. 学生也很容易理解杠杆的三个作用点: 阻力点、支点、用力点. 对略变形的双杠杆、支点在旁边的杠杆, 学生也能自主分析和判断. 其中, 在判断螺丝刀是否是杠杆时, 我认为学生的观点要比教参中的更完善. 他们认为: 在拧螺丝钉时不是杠杆, 而用它来撬东西时就是杠杆. 对于书中介绍的几种工具, 我认为都需要学生找出它们的三个作用点, 这样有利于学生对这三个部位的熟悉, 也有利于后面杠杆尺的研究中, 学生关注这三个作用点之间的联系.

我把这一课的重点放在了“研究杠杆的秘密”. 这一课的实验设计我觉得并不难, 但是怎样判断这种杠杆是省力的还是费力的, 或是不省力也不费力却有点难度.

学生在讨论后, 大部分同学提出的方法是: 在杠杆平衡的情况下, 可以看挂的钩码数, 如果用力点的钩码数少于阻力点的钩码数, 就是省力杠杆, 反之就是费力杠杆, 如果两边钩码数相同, 就是不省力也不费力. 但这种方法在实验中是比较费时的. 还有小部分同学提出来方法是: 两边的钩码数相同, 变化与支点的距离, 如果用力点处下沉则是省力的, 反之则是费力的, 如果杠杆平衡则是不省力也不费力的. 他们认为: 同样多的钩码数, 说明两边用的力是一样的, 而同样的力我可以把你撬起来, 说明我用的力还可以比你小一些, 所以可以判断是省力, 反之道理相同. 另外, 还有个别同学

提出在离支点距离不变的情况下变化两边的钩码数。这种方法大家不赞同，理由是两边离支点的距离相同，那么只有钩码数相同时才会平衡，也即杠杆不省力也不费力，而当两边钩码数不相等时就无法判断是哪种杠杆了。

在学生实验时，我没有强调哪种方法好，只是让学生按照自己认同的方法研究。实验后学生各有收获，两种方法各有所长。使用第二种方法学生实验速度比较快，而且也很容易就得出科学结论，但更深一层的规律发现不了；而使用第一种方法的学生虽然实验速度慢些，但他们却发现了新的内容：左边的钩码数乘这个点到支点的格数等于右边的钩码数乘右边这个点到支点的格数。

这一课的教学中，汇报也是一个难点，由于每组学生的实验数据都比较多，按以往的将所有的数据都汇报出来，则是很费时，学生的注意力也容易分散。因此，我在汇报时，要求每一个组分类进行，即先各组汇报杠杆省力的情况两组数据，并说明什么情况下，杠杆省力？根据大家的观点去判断自己组杠杆省力的几组实验数据是否符合，如果不符合提出来与大家讨论，重新判断杠杆的用力情况。其它两种情况也按照这个方法汇报。

杠杆的研究教学反思篇五

本课从认识简单机械中的撬棍引出杠杆的概念，让学生了解杠杆的三个点：支点、用力点、阻力点。接着，引导学生区分杠杆类工具和非杠杆类工具。最后，用杠杆尺做实验，从而进一步探究杠杆什么时候省力，什么时候费力，什么时候不省力也不费力。

教学时，我就是按照这样的步骤来的。结果，每个环节进行都很顺利，特别是一班的学生做杠杆尺的实验时非常有序，对操作步骤也是一点就明。课堂提问中，也是一班的学生对杠杆和非杠杆的认识最准确。而二班的学生，四个组中有两

个组的学生操作中出现违规行为，有三个组在往杠杆尺上挂钩码时，竟然在支点两边挂了几处，相当于找出了很多个阻力点和用力点，没能准确理解杠杆的定义。而且，在距支点的距离把握上，不能发散思维，导致每次杠杆平衡时支点两边的距离和钩码的个数都是一样的，都成了不省力也不费力杠杆，给接下来的探究规律带来难度。

分析一下原因，与学生的素质有关，也与班级的教学环境有关。科学就应该让每一个学生大胆推测大胆动手，可是有些学生却习惯于啃书本，读死书，这样就不利于科学的学习了。另外，二班上课的时候竟然还有一个学生在人家做实验的时候玩悠悠球被我逮到了，可见学习习惯的养成很重要，当然，我以后也应该注意科学实验时的引导，应该让每一个学生都能积极地参与进来，让每一个学生都乐于做实验，会做实验。

最后一点不满意的地方时，课堂结尾总结杠杆省力、费力、不省力也不费力的规律时，下课了，没能把这个让学生研究透，只能留到下节课。以后应该注意课堂时间的把握！

杠杆的研究教学反思篇六

本学期新接手的这5个班级，由于上学期测评成绩很不理想，所以在经过了俩堂课的课前交流后，决定从激发学生的学习兴趣及观察习惯入手安排教学，例如在本课的教学中，首先，因为杠杆的发明者是阿基米德，有必要在课堂上简单提一提阿基米德这个人物和他的故事，利用他要撬动地球的“大话”引起学生的学习兴趣。

这一课教学的重点在于杠杆上的三个位置的教学，分析这三个点的位置关系，结合平时学生自己的感受和体验，让孩子先自我分析一下，分别将用力点放在杠杆前后不同的几个位置，那我们的用力情况会费力一点还是省力一点。如此让学生有一个初步的力的体验过程，在这同时也分析一下用力点离支点的距离关系是近了还是远了。这样的分析有助于学生

理解省力杠杆和费力杠杆的那些距离关系。

等弄清楚这些关系之后再让学生在杠杆尺上挂一个省力杠杆和一个费力杠杆。把全班同学的省力杠杆拿出来分析一下是不是这样的情况，再把全班同学挂的费力杠杆拿出来分析一下是不是费力杠杆。最后总结科学概念。这一环节让全班同学共同完成表格，相当于把每位同学自己挂的钩码平衡状态的情况让大家一起来记录，并分析，然后让学生自己再体验挂不同省力情况的钩码。这样的操作时间上会比较节约，汇报的时候大家都能看到同类型的情况，有助学生仔细分辨。

尝试的发现：第一个班是让学生随意挂一个平衡杠杆，然后分析自己的杠杆是属于费力的还是省力的，这样的教学有阻碍教学概念的混淆，难以达成教学目标，所以，从第二个班起我改为让学生先分析省力杠杆的情况和费力杠杆的情况，然后再来挂杠杆尺上的钩码。

本节课的主要知识目标是让学生认识杠杆，了解杠杆的作用及其在生产生活中的应用。

在杠杆应用的探索这部分，教学参考中有两种方案：一是通过实验，不改变重点到支点距离和物重，只改变力点到支点的距离，判断拉力的大小，从而判断是否省力，学生也能很容易看出两个距离的大小关系，但是这样学生参与的很少；二是像课本那样不给任何数据，学生自己填，又感觉太难，学生会无从下手。所以我选择了第二种情况，出示多种数据，让学生归纳总结，通过课堂实践，发现还是没有找准学生的位置，致使这个环节实验速度缓慢，时间被耽误了，草草结束，学生还不是很理解。通过本节课的教学给我的最大的感触是上课时教师一定要有时间观念，要随时根据课堂的实际情况改变教学方案，使课堂变的灵活，本节课最大的缺陷就在于我没有根据实际情况做适当的调整，在应用的探索部分可以通过一个小游戏让学生用直尺撬本子先感受一下何为省力何为费力，再进行实验探索，效果会更好，考虑的也不够

全面。还有就是在教学过程中还忽略了学具的使用，这就是我对本节课的自我评价与反思。

杠杆的三个点会更好，原因：第一，学生自己在操作的时候，自己虽有体验，但有时自己不太容易找到在做这些动作的时候直观的一种感受。第二，其余同学在做这个动作的时候，学生一般不去注意。所以，我觉得不仅要让学生感受，还要让学生看视频，这个视频当然是重复做开瓶或者撬开奶粉罐的动作。

杠杆类的工具的寻找在书本上有10个例子，这些例子有些比较简单，有些比较难，对于像切纸刀、筷子、核桃夹、订书机这些要做具体的分析。

本课的拓展知识点就是费力杠杆作用，生活中有省力杠杆，为什么还要造一些费力杠杆呢？这一点的分析对于学生深入杠杆概念很有好处，有效提高学生的知识范畴。

本课教学“轮轴”的秘密，对学生而言，轮轴虽是一个新的简单机械知识，但生活中的应用却相当广泛，在教学中，要努力唤起学生的潜意识，当他学完这课后，他会恍然大悟：“哦，原来是这个道理啊！”，并会去关注生活中更多蕴含着科学道理的事物和现象。

为了让学生能有切身体会，我为每个小组准备了一个水龙头和一把螺丝刀。水龙头是去五金店里借的，学校可没有，最好找那种“轮”可以卸下的水龙头，这样可以让学生体会一下，在轴上用力扭水龙头那费力的感觉，就对“轮上用力可以省力”有更深的印象了。

最后，让学生例举生活中应用了轮轴的现象，学生能说出很多很多，除了书中五种，还提到了：自行车的龙头、钥匙、电扇开关等等，开红酒的开瓶器等等。充分体会到了生活中的机械应用无处不在，机械的应用给人们的生活带来了极大

的便利。

本课教学，也更使我感觉到科学课的材料准备很重要，课前教师自己的操作体会很重要。如果没有这些准备，上课时就要事倍功半，就要出洋相。

这一课的教学目标相对比较简单，课堂中着重让学生理解了定滑轮和动滑轮的概念，这是上好这节课的关键，否则学生会把定滑轮和动滑轮相互混淆。

通过实验学生很容易得出相关的结论，定滑轮和动滑轮的省力情况学生能从实验数据中很快就发现，只是这里教师要提醒孩子去分析用力的方向与物体移动的方向之间的关系，从而更明了改变力的方向问题。学生在写结论的过程中有一小部分学生喜欢把“改变用力的方向”简写成“改变方向”虽然只相差几个字，但这几个字在这句话里的含量还是很高的，教师在上课的过程中最后要强调这点。

从课的深度来看，本课挖深一层就可以从杠杆的原理来分析定滑轮和动滑轮的省力情况，这让学生在理解滑轮的概念的时候又增加印象了。

滑轮组一课的教学我在课堂上还是有所欠缺，唯一的遗憾是实验材料不够，没能做多组滑轮组提升重物的实验。

上的装置，然后从实验盒内选取相应的材料来进行操作，通过课堂实践有一半的学生能完成这个装置，这一过程花费的时间稍长一些，近10分钟，但我觉得培养孩子的动手能力还是有所提高的。

斜面的作用一课的实验不难，根据六年级孩子的水平应该可以很轻松通过自己设计实验计划并完成实验。

我在选择材料上得到集体备课时大家的建议，最后选择用塑

料盒加钩码当做重物来进行实验，斜面则采用《光学实验盒》的盒盖当做斜面。选择材料的意图：第一，选择斜面与重物之间的摩擦力要尽量缩小。第二，重物方便直接提升和加钩码。第三，大小要适宜。材料的选择跟实验的成功以及上课时的效率有很大的关系，通过实践，这样的材料有助于课堂效率的提高。

对于这一课的教学目标的制定，我有自己的想法：除了研究斜面的作用和坡度大小与拉力之间的关系外，我还重点设定让学生理解到达同一高度，选择不同斜面坡度的方法，分析选择不同坡度的理由是什么，从而进一步学习坡度大与坡度小的利弊关系，这跟生活实际是紧密相关的。

通过课堂教学25分钟时间完成斜面的作用和斜面坡度与拉力大小之间的关系，剩下的15分钟探讨斜面的作用，生活中利用斜面的例子，以及分析斜面坡度大小的利弊关系。这样的课堂结构安排时间紧密，效率提高，内容落实到位。

械》

对于这一课的教学自然要把自行车搬到教室里了。

通过教学发现这一课的教学目标有些难度。难度一：学生寻找自行车上的简单机械的部件只能找到几处地方；难度二：这些部件利用的简单机械比较难把握。这样的两个难点让学生来发现，有些勉为其难了，经过调整，我将自行车上的部件告诉学生，让学生来分析这些部件利用了什么简单机械来工作，这样就降低了难度，学生学习起来会更加有信心。

以后的教学建议：1、这一课中有几个部件比较难判断它属于什么简单机械的类型，我们可以采用视频播放的形式，让学生再次分析他们的类型，有：手刹、制动架、后座夹，视频的效果应该会很不错。2、踏脚用力带动后轮转动的整个过程是由链条和齿轮来完成的。建议拆卸挡板，把齿轮和链条全

部露出来，这样会更加清楚观察到里面的结构。

本节课，我主要分三个部分：第一部分，认识柱子和横梁；第二部分也是本节课的重点即探究横梁的宽度与厚度和抗弯曲能力的关系；第三部分则是综合运用研究横梁平放与竖放。课后，经过自己的思考，我发现了很多的问题，进行了认真的反思。

解决了如何控制变量法。为了使学生更清楚明白这一点，我综合概括后以课件的形式放映。但是，由于我的仓促，学生看的时间过于短。经过这次实验，我发现在今后实验素材的准备上，我要更加地仔细，清楚讲明要求。

本课是在上一课研究了“宽度、厚度与抗弯曲能力”的关系基础上，进一步研究改变形状对增强抗弯曲能力的作用。本课的实验操作仍比较简单，教学重点还是应该放在对实验数据的分析上。在教学安排上，从生活现象入手，通过实验，应用结论再分析解决生活中的事物。

上课初，让学生看看生活中将各种钢材、铝材加工成各种形状的图片，最好是生活场景图，如屋顶雨篷、铁路铁轨等，这样学生更能明白这些形状的材料应用在哪里，而书本中的插图是堆放着的材料比较抽象。如果能找些这样的材料给学生看看，就更好了。我找了些塑钢窗的边角料、角铁等，丰富学生的认识。由此引入思考：为何要加工成各种形状？解决这个问题，开展验证性实验。实验的操作很简单，实验过程中，要发挥学生的想象，让他们设计出各种形状，不要仅局限于书本中的几种形状。这个实验，只能改变纸的形状，其他各项条件均不能变化，所以给学生提供数张大小、材质一样的纸，同时，考虑到某些形状上面无法摆放垫圈测试承重，我给学生提供回形针，可以将回形针折好挂在纸桥上挂垫圈测试。对于实验数据的分析，让学生意识到，同样的纸，改变形状就能大大增加它的抗弯曲能力就可以了，不要引导学生去思考分析哪种形状的抗弯曲能力会更大，这并不

是本课所追求的，如果有学生提出，可以让他们课后再开展这方面的探究，不应再课堂上深究。为何改变形状就能大大提高纸的抗弯曲能力？引导学生结合上一课的研究结论进行分析，还是比较容易能够解决的，改变形状后，虽然因为减少了宽度而损失了一些抗弯曲能力，但增加了厚度，所以大大提高了纸的抗弯曲能力。

拱形这一形状，学生还是认识和熟悉的，但拱形有多大的力量，学生却没有太多太深入的了解。通过本课的学习，学生不但要认识到拱形承重的力量，还需要知道拱形为何能承受较大压力的原因，这也是本课教学的难点，这个难点的突破，必须借助于实验，通过实验现象，通过实验数据，使学生有一个清楚的认识和了解。

本课实验在操作上并没有什么难度，重在引导学生观察实验现象，进行思考分析，从而推理得出结论，解决问题。搭一个西瓜拱的活动，有必要稍作改动。第一，这个季节，西瓜是挺贵的，教学成本太高；第二，西瓜拱的效果也不见的最好；第三，课堂上操作存在一定难度。我的处理是：1、教师用冬瓜演示搭一个冬瓜拱，然后压重物，如钩码盒，激发学生的兴趣，促使其也去尝试一下。之所以选用冬瓜，是因为其即便宜易得，而且操作也方便。教师演示指导时，要特别说明冬瓜块的切法：刀口指向圆心。2、课外要求学生回家用冬瓜也搭个冬瓜拱试试，做完后冬瓜仍可烧菜吃不会浪费。

杠杆的研究教学反思篇七

《杠杆的科学》一课主要有两个内容，分别是“认识杠杆”和“研究杠杆的秘密”。这节课上下来，给我的感觉是不顺畅，很纠结！问题出在哪呢？作为教师，我认真钻研教材，精心制作课件，安排探究活动，已经做得够到位了。反复斟酌，我觉得应该是这一课的教材存在问题，那就让我来给教材挑挑刺吧。

第一根刺：从撬棍引到杠杆，太急！

本课开头如下：在一根棍子下面放一个支撑的物体，就可以用它撬起重物了。人们把这样的棍子叫撬棍。（右边是一幅卡通插图，画的就是一个人在用撬棍撬木箱的情景）然后马上就引出来：像撬棍这样的简单机械叫作杠杆，并马上介绍杠杆的三个重要位置。

我觉得，这个内容完全可以作为一个教学点，标题为“撬棍的秘密”。让学生看图或者实践，充分讨论撬棍的工作原理，知道它能省力以及省力的原因，再类推出螺丝刀撬东西、开瓶器开啤酒盖，都是和撬棍相似，它们共同点就是有个支点，另外还有用力点和阻力点。这个时候，再提出“杠杆”的标准，就比较恰当了。

总结：这些工具也是杠杆。

第二根刺：概念名词不合理，烦琐！

中学科学老师抱怨，小学科学常常把错误的概念教给学生。这个问题出在哪？除了是因为许多科学老师的专业知识素养不高之后，还有就是教材编写中的问题，在教材中有些编者生造的概念名词，和通用的科学术语不一致。

第三根刺：问题描述不严谨，有歧义！

书本第4面有这样的一个问题：“下面的工具是不是杠杆呢？说说我们的理由”。下面出示了6幅图，分别是：羊角锤拔钉、老虎钳、剪刀、天平、螺丝刀、擀面棍擀面。

粗粗看，好象没问题。仔细分析，有4幅图仅仅出示工具的名称，容易产生歧义。比如螺丝刀，如果用来拧螺丝，那它就是轮轴而不是杠杆，可如果是用来撬盖子呢，那就要归类到杠杆了。再比如老虎钳，用来剪铁丝是杠杆，用来钉铁钉也

是杠杆，用来夹拧螺帽就是轮轴。