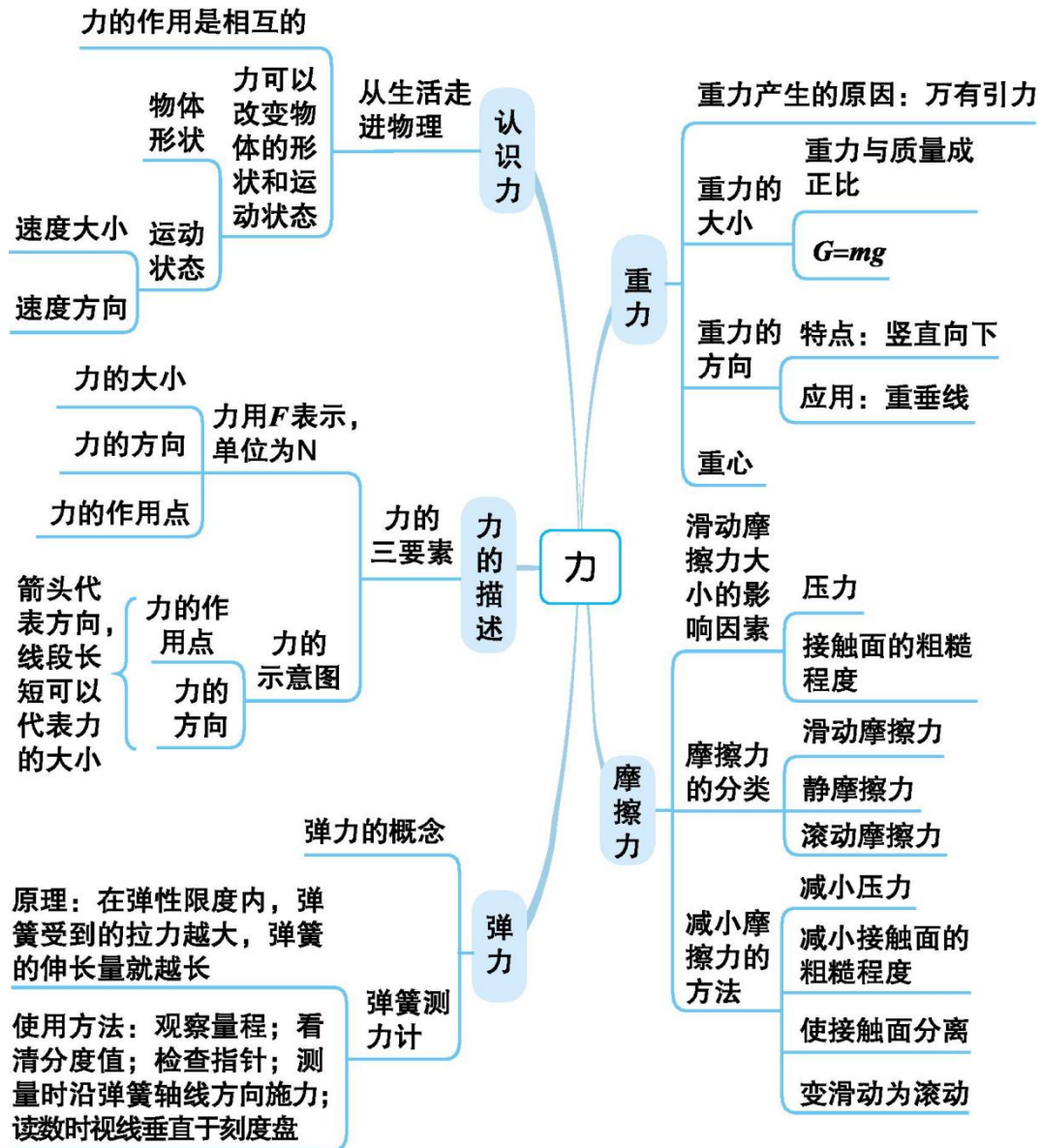


教科版八年级物理下册第七章教案教学设计

第七章

力

一、主题单元规划思维导图



二、单元目标

(一)课标要求

1.认识力的作用效果。

- 2.能用示意图描述力,会测量力的大小。
- 3.通过常见的事例或实验,了解重力、弹力和摩擦力。
- 4.探究并了解摩擦力的大小与哪些因素有关。

(二)核心素养要求

- 1.遵循从生活走向物理的理念,从生活实例中认识力,并理解力的作用效果。
- 2.明确影响力的作用效果的因素,学会简单分析物体的受力情况并能绘制力的示意图。
- 3.知道弹力是如何产生的,学会弹簧测力计的使用方法,学生通过“用弹簧测力计测量力的大小”实验,在达到知识技能要求的同时,培养自身的科学探究精神和实践探索能力。
- 4.通过“用弹簧测力计测量力的大小”实验初步掌握科学探究方法,并养成通过实验活动得到结论性、规律性物理知识的物理学科思维。

1.力

教材分析

一、课标分析

认识力,感知力,观察力的作用效果。

二、内容和地位分析

认识力这一小节内容主要秉持着一个态度——从生活走进物理,这一态度在第一节“力”的教材编排上就有所体现,这也传导了一个教学观念,即对物理理念的认识要从学生们的日常生活入手,这要求物理教师在教学内容转化这一阶段就做好这方面的设计与学生的意识引导。“力”这一节的导语——物理学中的许多概念来自生产、生活。人们对力的认识也是从日常生活中开始的。本节的情境创设点便在于——在生活中寻找力。教师通过简单的活动让学生们感知力,建立学生对“力”的初印象——力是一个物体对另一个物体的一种作用。力的知识广泛用于人们生活的各个场景,是力学体系的知识基础,“力的认识”将决定之后学生能否对重力、浮力、摩擦力等知识产生正确的认识。这一节内容既是初中生的物理学科的必备知识,也是之后学生生活的基础知识,因此“力的认识”教师要做好知识把关和学生意识引导。

学情分析

已有知识及方法:“借力打力”等成语在日常生活中的使用,使学生在更早的时候便知道力的存在,日常语言中“用力”等词汇说明学生对“力”有一个基本的认知。但是,物理学概念上的“力”,该阶段的学生并没有一个系统的学习和掌握。因此,本节重点将聚集在“力”的概念介绍、“力的作用效果”的观察上。

未知知识及方法:正确理解力的概念,知道力的作用是相互的。

教学目标

- 1.认识力:力是一个物体对另一个物体的一种作用,且力的作用是相互的。
- 2.观察力的作用效果:力能改变物体的形状,使它发生形变;力能改变物体的运动状态。


核心素养

通过生活实例的分析和简单力学实验的探究,感知“力”,认识力的作用。

重点难点

重点:理解并观察力的作用效果。

难点:明确并掌握力的作用是相互的。

 教学过程

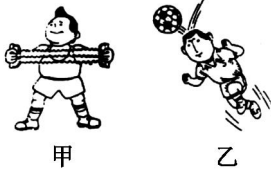
| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|------|-----------------------|------|------|
| | 学生看图思考,以下几个情境有什么共同之处? | | |

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| <p>环节一： 导入新课</p> | <p>运动员举杠铃 人推车 同名磁极互相排斥 小孩拉鱼竿 手提箱子 带电橡胶棒吸引纸屑</p> | <p>学生 观察图片 并思考问题,小组讨论问题并回答问题。</p> | <p>通过图片,勾起学生对力”的学习兴趣,在观察、讨论中对力”的存在产生思考。</p> |
| <p>环节二： 认识力</p> | <p>学生活动 1:观察生产、生活中的力(教材第 2 页图 7-1-2)。</p> <p>探究活动 1:相互接触的物体间有力的作用。</p> <p>如:手与车接触,手与鱼竿接触,说明相互接触的物体间有力的作用。</p> <p>探究活动 2:不相互接触的物体间也有力的作用。</p> <p>如:地球对苹果的万有引力,同名磁极之间的排斥力,说明不相互接触的物体间有力的作用。</p> <p>例 1.判断几个同学的想法是否正确。</p> <p>(1)没有物体,也能产生力的作用。</p> <p>(2)不接触的物体之间一定没有力的作用。</p> <p>(3)至少要有两个物体才能产生力。</p> | <p>学生 思考、分组讨论,得到力的概念。</p> <p>学生 思考相互接触的物体和不相互接触的物体间是否有力的作用。</p> <p>学生 分组讨论,作出解答,并知道错误的理由。</p> | <p>通过生活中的事例引发学生的思考,培养学生的分析表达能力。</p> <p>进一步深化学生对力的概念的理解。</p> <p>及时巩固对力的概念的理解,检验学习成果。</p> |

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|
| <p>环节三: 力的作用效果</p> | <p>学生活动 2:学生分组讨论,体会施力和受力的感觉,力的作用有什么特点?</p> <p>如教材第 3 页图 7-1-3:</p> <p>(1)甲推乙,乙也推甲。</p> <p>(2)手按球,球推手。</p> <p>(3)手拉弓,弓也拉手。</p> <p>两物体之间发生力的作用时,每个物体既是施力物体,同时也是受力物体。它们之间力的作用是相互的。</p> <p>例 2.下列说法正确的是()</p> <p>A.相互作用的两个力是同时发生的,没有先后之分</p> <p>B.力的作用有时是相互的,有时不是,看在什么物体之间</p> <p>C.先有施力物体,后有受力物体</p> <p>D.因为磁铁能把铁钉吸过来,所以相互作用的两个力大小不一样</p> | <p>学生</p> <p>在教师引导下进行探究活动,并观察总结现象。</p> <p>学生</p> <p>分组讨论,作出解答。</p> | <p>通过实例,引导学生理解力的相互作用。</p> <p>通过做题,让学生加深对力的相互作用的理解。</p> |
|--------------------------------------|---|--|--|

续表

| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|--------------------------------------|---|------|------|
| <p>环节四: 力的作用效果</p> | <p>学生活动 3:力可以使物体发生形变。</p> <p>进行以下活动,观察力作用到物体上会产生什么效果。</p> | | |

| | | | |
|--------------------|---|--|--|
| | <p>用力拉弹簧,用力弯钢片,观察弹簧和钢片的变化,如教材第4页图7-1-5所示,同时也深化理解形变可以明显,也可以微小。</p> <p>学生活动4:观察教材第4页图7-1-6,分析足球受到哪些力的作用,产生了什么样的作用效果。</p> <p>力可以改变物体的运动状态。</p> <p>详细说明运动的改变:</p> <p>(1)由静止变为运动。</p> <p>(2)由运动变为静止。</p> <p>(3)运动方向的改变。</p> <p>(4)运动速度的改变。</p> <div style="text-align: center;">  <p>甲 乙</p> </div> <p>例3.如图表示力的作用效果,其中图甲主要表示了力可以使物体发生_____,图乙主要表示了力可以使物体的_____发生改变。</p> | <p>学生在教师引导下进行探究活动,观察和总结力的作用效果。</p> <p>学生分组讨论,作出解答。</p> | <p>通过生活当中的事例,让学生体会生活中的物理知识。</p> <p>通过做题,让学生加深对力的相互作用的理解。</p> |
| <p>课堂练习</p> | <p>课堂8分钟</p> | | |
| <p>课堂小结</p> | <p>本节课你学到了什么?有哪些收获呢?</p> | | |
| <p>板书设计</p> | <p style="text-align: center;">7.1 力</p> <p>一、力是一个物体对另一个物体的一种作用</p> <p>二、物体间力的作用是相互的</p> | | |

| | |
|------|--|
| | 三、力的作用效果 1.力可以改变物体的形状。 2.力可以改变物体的运动状态。 |
| 作业布置 | 《七彩作业》第七章第1节 |

教学反思

2.力的描述

教材分析

一、课标分析

学习如何描述力,掌握力的三要素,并绘制力的示意图。

二、内容和地位分析

在知道力的存在之后,我们就不自觉思考——力应该如何描述?当我们去思考如何描述力时,就必须先了解影响力的因素,再学习描述力的方式。本节主要分两个小节,即“力的三要素”和“力的示意图”,这两个知识点不仅是学科的重要考点,也是之后学生在生活中处理力相关问题的入手点,也就是说,想要利用力,就要会分析力。其中“力的示意图”是本节的教学难点,教师要做好“力的三要素”知识讲解和学生分析能力的提升工作。

学情分析

力的三要素在上节“力”的教学中便有所提及,故学生对本节内容的学习在已有初步印象的基础上,将更易理解和掌握。但是“力的示意图”小节所学习的知识和方法都要求学生有较强的分析能力、绘图能力和理解能力,对初二学生来说难度有点大,教师要做好这部分的把控。

教学目标

- 1.通过生活实例和实验探究,体会力的描述方法。
- 2.了解力的三要素,知道力的作用效果与哪些因素有关。
- 3.会用“控制变量法”探究力的作用效果。
- 4.会作力的图示和力的示意图。

核心素养

通过生活实例,体会力的描述方法,培养科学描述力的科学态度。

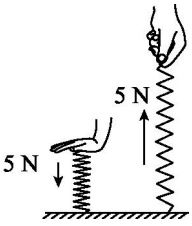
重点难点

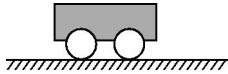
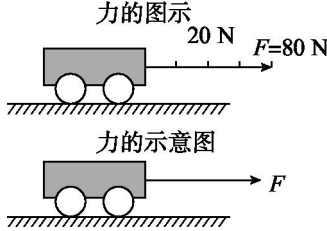
重点:学习力的三要素,掌握“力的作用效果与哪些因素有关”和“控制变量法”。

难点:会作力的示意图。

教学过程

| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|--------------|---|---|---|
| 环节一: 导入新课 | 情境导入:请几名同学分别在门上 A 、 B 、 C 三点用相同大小的力进行作用,感受开门的难度。 问题:当作用点不同时,使用相同大小的力,其作用难度相同吗?这是为什么? | 每组 学生派出 一名学生 进行实验, 描述感受, 小组讨论 问题,并回 答问题。 | 情境创 设,导入本 节中心—— 影响力的作 用效果的因 素。 |


| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|-----------------------|--|--|---|
| <p>环节二： 力的三要素</p> | <p>探究活动 1:“推书”实验。</p> <p>控制变量法:把一本厚书放在课桌上,按照以下要求分别操作并观察。</p> <p>(1)分别用很小的力和较大的力沿同一方向推书的中间部位。</p> <p>(2)用大小相等的力沿着不同方向推书的同一部位。</p> <p>(3)用大小、方向都相同的力推书的不同部位。</p> <p>力的三要素:力的大小、方向、作用点。</p> <p>讨论交流:“开门”体验力的三要素。</p> <p>力一般用字母 F 表示,力的单位是牛顿(N),简称牛。</p> <p>例 1.如图所示的是同一弹簧两次受力的情景,通过此实验可以探究力的作用效果与力的()</p>  <p>A.大小有关</p> | <p>学生动手进行“推书”实验,观察现象,思考影响力的作用效果的三个因素。</p> <p>学生学习相关知识后再次分析“开门”活动。</p> <p>学生利用所学知识解答,也可以分组讨论。</p> | <p>通过参与实验,学生能更好地理解实验方法中的控制变量法。</p> <p>教师采用实验的教学方法,让学生对力的三要素有一个正确的理解。</p> <p>让学生体会到生活中有物理。将物理知识用于解释生活现象。</p> <p>及时巩固所学知识,检验学习成果。</p> |

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| | <p>B.作用点有关</p> <p>C.方向有关</p> <p>D.大小、方向、作用点都有关</p> | | |
| <p>环节三： 力的图示</p> | <p>1.阅读教材第8页第一段,说一说力的图示的画法。</p> <p>力可以用一个带箭头的线段表示,其中①线段的长度表示力的大小;②箭头的方向表示力的方向;③线段的起点(或终点)表示力的作用点。</p> <p>明确力的图示的画法。</p>  <p>例2.用60 N的力水平向右推小车,画出力的图示。</p> <p>2.力的示意图:在一般情况下分析物体受力时,常常只要在作用点画一个长度适当、沿力的方向带箭头的线段来表示力。</p> <p>3.比较力的图示和力的示意图的不同:</p>  | <p>学生阅读 课本内容,分 组讨论,总结 力的图示的画 法。</p> <p>学生思考、 讨论、交流。</p> <p>请一名学 生在讲台上进 行演示。学生 答题讲解。</p> <p>学生做好 笔记。</p> | <p>让学生 重视课本内 容,锻炼学生 的总结能力。 锻炼学生思 考、交流的 能力。</p> <p>学生学 习效果评价。</p> <p>明确力 的示意图的 画法。</p> <p>让学生 能区分力的 图示和力的 示意图,加深 印象。</p> |


| | | | |
|--|--|--------------------|--|
| | | 学生比较力的图示和力的示意图的区别。 | |
|--|--|--------------------|--|

续表

| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|------|--|------|------|
| 课堂练习 | 课堂 8 分钟 | | |
| 课堂小结 | 本节课你学到了什么?有哪些收获呢? | | |
| 板书设计 | <p style="text-align: center;">7.2 力的描述</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">力的三要素</div> <div style="margin-right: 10px;">{</div> <div style="margin-right: 10px;">大小,力的单位:牛顿(N)</div> <div style="margin-right: 10px;">方向</div> <div style="margin-right: 10px;">作用点</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">力的示意图</div> <div style="margin-right: 10px;">{</div> <div style="margin-right: 10px;">(1)力的图示:用一条带箭头的线段来表示力——线段的长度表示力的大小,箭头的方向表示力的方向,线段的起点(或终点)表示力的作用点。</div> <div style="margin-right: 10px;">(2)力的示意图:用一条长度适当、沿力的方向带箭头的线段来表示力的图。线段的起点(或终点)表示力的作用点,箭头的方向表示力的方向。</div> </div> | | |
| 作业布置 | 《七彩作业》第七章第 2 节 | | |

 教学反思

3.弹力 弹簧测力计

教材分析

一、课标分析

弹力的概念的掌握,以及弹簧测力计的工作原理和使用方法。

二、内容和地位分析

本节内容的核心是关于“弹力”的学习。本节将从日常生活入手,引发学生对日常生活中不同现象的共同点思考,并形成总结——一些物体在受力发生形变后,可以恢复原状,即弹力的存在。本节介绍了弹力如何产生,以及弹簧测力计的工作原理和使用方法,并指导学生使用弹簧测力计进行弹力大小的测量。弹力的概念的应用在我们生活中的方方面面,因此,教师在本节的教学中要不断给予学生“利用物理知识探索自然现象”的思维输出,激发学生对日常生活中的物理知识的探索热情。

学情分析

已有知识及方法:在第一节的学习中,我们知道力可以使物体的形状发生改变,而一些物体形状改变后会恢复原状,这便引出一个概念——弹力。弹力的学习难度并不大,但是该阶段的学生对于弹力的计算与应用可谓是“初窥门径”,因此教师要用实验引入,帮助学生进一步理解和掌握。

未知知识及方法:正确理解弹力的概念,了解弹力的三要素(弹力的大小、方向和作用点);通过对弹性的体验,探究弹簧伸长的长度和拉力的关系,理解弹簧测力计的使用过程,掌握用弹簧测力计测量弹力的方法。

教学目标

- 1.通过对生活实例的分析和简单实验的探究,知道弹力是如何产生的,学会使用弹簧测力计。
- 2.了解弹力的概念,以及弹簧测力计的工作原理和使用方法。

核心素养

通过对生活实例的分析和简单实验的探究,知道弹力是如何产生的,学会使用弹簧测力计。

重点难点

重点:弹簧测力计的使用方法。

难点:用弹簧测力计测量力。

教学过程

| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|--------------|--|---|---|
| 环节一: 导入新课 | 复习回顾:物体受到力的作用会产生哪些效果? (1)物体的运动状态改变。 (2)物体发生形变。 观察:这些现象有什么共同点? 教材第10页图7-3-2中的跳板和弹簧有什么共同点? | 学生 举手回答问题,不会的问题进行小组讨论,查漏补缺,做好学习新知识的准备,建立与新知识的联系。 | 在学习新知识之前,进行适当的复习导入,可以让学生更好地理解新知识,提高学习效率。将新知识与已有的知识联系起来,建立知识框架,提高学习效率。 |

续表

| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|------------|---------------------------|------|------|
| 环节二: 弹力 | 学生活动 1:【实验】观察不同物体能否恢复原状态。 | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>让学生分组用力分别拉橡皮筋,挤压气球、海绵、橡皮泥等;观察、比较施力时与撤力后有什么相同和不同。</p> <p>教师教授弹性、塑性的区别。</p> <p>重点:弹性形变——不受力时能够自动恢复原状的形变。</p> <p>教师教授弹力、弹力的三要素。</p> <p>教师重点讲解支持力和压力的三要素。</p> <p>教师出示题:此处对于学生难度稍大,教师需要做好引导,如在上一环节,详细地讲解支持力和压力的三要素。</p> <p>教师总结各种类型的弹力的图示的画法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.面与面接触。 2.点与面接触。 3.点与点接触。 4.绳的弹力。 5.弹簧的弹力。 6.杆的弹力。 <p>请同学们列举日常生活中形变的物体。</p> | <p>学生积极参与实验,在实验活动中,加强对弹力的概念、弹簧测力计的工作原理和测量方法的掌握。</p> <p>学生进行小组讨论,利用所学的弹力知识对教师所出示的题进行分析。</p> <p>此处可以尝试让学生小组讨论,试着总结弹力的类型。学生小组内列举生</p> | <p>在实验中让学生学习知识,可以让学生有参与感,提高学生的实践能力。</p> <p>通过小组讨论的方式,提升学生的合作能力;让学生利用所学知识解决问题,培养学生的实践能力。弹力也是高中物理学习的难点之一,教师总结可以拓展学生的视野,有助于学生高中的学习。</p> <p>让学生列举生活中的弹力,观察生活、关注</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|---------------|-----|
| | | 活中的弹性,小组举手回答。 | 生活。 |
|--|--|---------------|-----|

| | | | |
|--|--|-------------------|---------------------|
| | <p>例1.下列关于弹力产生条件的说法中,正确的是()</p> <p>A.物体间不相互接触,也能产生弹力</p> <p>B.只要两物体接触,就一定会产生弹力</p> <p>C.只有弹簧才能产生弹力</p> <p>D.两个物体直接接触且互相挤压发生可以恢复的形变时才会产生弹力</p> | <p>学生 解答。</p> | <p>通过做题,学生加深理解。</p> |
|--|--|-------------------|---------------------|

续表

| 教学环节 | 教学内容 | 学生活动 | 教学意图 |
|---|--|--|--|
| <p>环节三: 实验:用 弹簧测 力计测 量力</p> | <p>弹簧测力计的使用方法:</p> <p>(1)看清分度值和量程(不能超过量程)。</p> <p>(2)指针是否对准零刻度线,若不是,应调零。</p> <p>(3)测量前,用手轻轻地来回拉动几次,避免指针和外壳之间的摩擦而影响测量的准确性。</p> <p>(4)测量时,要使弹簧测力计的受力方向与弹簧的轴线方向一致。</p> <p>(5)读数时,视线必须与刻度面垂直(应保持弹簧测力计处于静止或匀速直线运动状态)。</p> | <p>学生 使用教师准备好的弹簧测力计,先试着测力,经过教师指导后,小组总结弹簧测力计的使用方法,小组代表发言。</p> | <p>本节课比较重要,弹簧测力计也是以后经常要用到的工具,需要学生重点掌握。这部分可以多练。</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/717111146043006160>