2025春沪粤版八年级下册物理教学设计：6.1**力**

◇教学目标◇

知识目标

1.认识自然界中的力。

2.认识力的作用效果。

3.知道力的单位是牛顿,对1 N的力形成感性认识。

4.知道力的作用是相互的。

5.知道力的三要素。

能力目标

通过活动,体验力的作用效果以及力的作用是相互的,总结出影响力的作用效果的三要素。

素养目标

通过对身边常见事例的分析来认识力,感受物理就在我们身边,激发学生对生活中常见现象的探究热情和学习兴趣。

◇教学重难点◇

教学重点

力的作用效果、力的作用是相互的、力的三要素。

教学难点

力的概念、力的作用是相互的。

◇教学过程◇

一、新课导入

运动会上,百米赛跑的运动员,在起跑时都会用力向后蹬起跑器,你知道其中的原因吗?



二、教学步骤

探究点1　力

[阅读课本]P2~3“力”

[思考]你是如何知道这些事例中有力存在的?

[提示]找出其中的关键词,如“搬”“举”“吊”“相斥”“提”等。

[思考]力在自然界中是普遍存在的,但也有共同特征,你能找出这个特征吗?

[提示]物体对物体存在搬、举、提、排斥、扔、拉、压等作用。

[归纳提升]物体对物体的作用叫做力。

[归纳提升]力不能脱离物体而存在,当一个物体受到力的作用时,一定有另一个物体对它施加这种作用。受到力的物体叫做受力物体,施加力的物体叫做施力物体。

[阅读课本]P3图6⁃1⁃2“一些力的大小”

[思考]力有大小之分。力的单位是牛顿,简称牛,符号为N。1 N的力有多大呢?

[提示]托起两个鸡蛋的力约1 N。

探究点2　力的作用效果

[阅读课本]P4活动1“探究力的作用效果”

[思考]用手拉弹簧和捏海绵、弹簧和海绵的形状有什么变化?

[提示]它们在力的作用下形状发生了伸长和收缩的改变。

[思考]观察图6⁃1⁃3,力作用在小铁球上,分别引起了哪些变化?

[提示]小铁球分别由静止变为运动、由直线运动变为曲线运动。

[归纳提升]物体运动状态的改变包括:①物体运动快慢的改变(包括由静止变为运动或由运动变为静止);②物体运动方向的改变;③物体运动快慢和运动方向同时改变。

[小结]力的作用效果:力可以使物体的形状发生改变,也可以使物体的运动状态发生改变。

[思考]你是怎样判断一个物体是否受到力的作用的?

[提示]通过力的作用效果来判断。

探究点3　力的作用是相互的

[阅读课本]P5活动2“推手游戏”

[思考]为什么主动推的人也会后退呢?

[提示]主动推的人运动状态发生了改变,说明也受到了对方施加的力的作用。

[小结]当甲物体对乙物体施力时,乙物体同时也对甲物体施力。因此,物体间力的作用是相互的。

[归纳提升]相互作用的力,大小相等,方向相反。

探究点4　力的三要素

[阅读课本]P6观察图6⁃1⁃5“怎样用力效果好”

[思考]用大小不同的力在*A*点按箭头指向推门,效果一样吗?

[提示]力的大小发生了改变。

[小结]大小不同的力作用在同一物体的同一点上,方向相同,效果不同,这说明力的作用效果与力的大小有关。

[思考]用同样大小的力依次在*A*点和*C*点按箭头指向推门,效果一样吗?

[小结]大小相同的力作用在同一物体的不同点上,方向相同,效果不同,这说明力的作用效果与力的作用点有关。实践证明,力的作用效果还与力的方向有关。

[归纳提升]力的大小、方向、作用点都能够影响力的作用效果。物理学中,把力的大小、方向和作用点叫做力的三要素。当其中一个要素改变时,力的作用效果会随之改变。

[思考]观察图6⁃1⁃6,用扳手拧螺母时,怎样用力效果会更好?

[提示]通过力的大小、方向、作用点来判断力的作用效果。

三、板书设计

**6.1　力**

1.力

(1)概念

(2)单位

2.力的作用效果

(1)形变

(2)运动状态改变

3.力的作用是相互的

4.力的三要素:大小、方向、作用点

◇教学反思◇

本节课通过引导学生观察、体验身边“力”的事例,让学生对力有一个感性的认识。然后,从形象的“作用效果”进一步加深对力的认识,遵循学生的认知规律,即从感性到理性,从具体到抽象。