**第一节　力**



知识与技能

记住力的概念；知道物体间力的作用是相互的；知道力的作用效果，能判断力的作用效果是改变物体的运动状态还是改变物体的形状。

过程与方法

通过实验操作感受力的相互性；通过常见事例和实验认识力的作用效果。

情感、态度与价值观

关心生活中力的现象，乐于用身边的物体进行一些探究实验，感受探究过程，培养探究科学的兴趣。



重点

力的概念与力的作用效果。

难点

理解物体间力的作用是相互的。



演示实验：铁架台、两根磁棒、细线、绸布、玻璃棒、小纸屑、铁块、磁块、表面涂有一层蜡的两个软木塞、水槽。



一、新课导入

我们这一章中要学习一个新的物理概念——力。力是生活中常用的一个词，用在不同的地方会有不同的含义。你能说出多少个关于力的词语？

组织学生讨论，引导学生回答。如力量、力气、身强力壮等。

在物理学中研究的力有确切的含义，物理学中力的概念，是从大量与力相关的自然、生活、生产现象中归纳、概括出来的。

二、新课教学

1．力是什么

在生产、生活中时常需要用力，请举例说明。

学生讨论回答，人推车需要用力；人把水桶提起来需要用力；人用脚踢足球用了力；人拉锯子锯木头用了力；运动员将杠铃举起来用了力；推土机将泥土推走用了力；渔民捕鱼拉起渔网时用了力；大象将跷跷板压下去时用了力等。

演示实验：磁铁吸引铁钉、用细布摩擦过的玻璃棒吸引纸屑、同名磁极互相排斥、异名磁极互相吸引。

以上的实例与演示实验说明了什么？或你得出了什么结论？

请大家阅读课本中第102页第一自然段。物理学中，通常将物体之间的推、拉、提、压、排斥、吸引等都叫做物体之间的相互作用。人、动物也可以归纳到物体之中，请你将以上实例和实验现象的共同点归纳出来。

讨论、交流后得出：力是一个物体对另一个物体的作用。其中的一个物体叫做施力物体，另一个物体叫做受力物体。

2．力的作用是相互的

实验探究：

请同学用手拍桌子、两手互拍、拉橡皮筋、提书包，体会一下有什么感觉？是什么原因造成的？

学生动手实验探究，教师巡回检查。

生甲：用手拍桌子时，手感觉到疼。因为手对桌子有力的作用时，桌子对手也有力的作用，所以手感觉到疼。

生乙：两手互拍时，两手都感觉到疼。因为两只手都受到力的作用。

生丙：手拉橡皮筋时，感觉到手也受到橡皮筋的拉力的作用，这是因为手对橡皮筋有力的作用，橡皮筋对手也有力的作用。

生丁：手提书包时，感觉到手受到向下的拉力。这是因为手对书包有一个向上的拉力，书包对手有一个向下的拉力。

师生共同归纳结论：物体间力的作用是相互的。

演示实验：

把磁铁和铁块分别固定在事先涂有一层蜡(防止水浸入)的两个软木塞*A*、*B*上，让它们漂浮在同一水槽中，先固定*A*，看到*B*向*A*运动，说明磁铁吸引铁块。

再固定*B*，看到*A*向*B*运动，说明铁块对磁铁也有力的作用。还可以将*A*、*B*同时放手，看到它们相向运动。这说明了什么？

师生共同总结：物体间力的作用是相互的。

3．力的作用效果

指导学生阅读教材的图片及下方文字说明，可得出什么结论？

生甲：力的作用会使物体发生形变。

生乙：力的作用会使物体改变运动方向。

生丙：力的作用会使物体运动速度发生改变而由运动变为静止，由静止变为运动。

师生共同归纳总结：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。

三、问题讨论

1．悬挂在电线上的电灯受到了向上的拉力，说明这拉力是什么物体对什么物体的作用？施力物体是什么？受力物体是什么？

2．跳水运动员起跳时，要向下蹬跳板，人就腾空。为什么？

让学生讨论、解答、教师给予启发。

四、课堂小结

师：通过本节课的学习，你有什么收获？

生：通过本节课的学习，我知道了力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的，力的作用效果：①力可以使物体发生形变；②力可以使物体的运动状态发生改变。



第一节　力

1．力是一个物体对另一个物体的作用

2．物体间力的作用是相互的

3．力的作用效果：力可以改变物体的形状，力还可以改变物体的运动状态