9.1《浮力》什么是浮力及浮力是怎样产生的片段教学设计

【教学目标】
1．知识与技能
①了解浮力的定义及浮力是怎样产生的；
②理解浮力的大小等于什么。
2．过程与方法
①通过观察，了解浮力是怎样产生的；
②经历探索浮力大小过程；
③从日常生活现象入手，培养学生分析概括能力、解决问题能力与动手操作能力。
3．情感态度与价值观
①培养学生乐于探索生活中物理知识的兴趣；
②培养学生大胆猜想，在实验过程中勇于创新精神。
【教学重点】
通过实验知道浮力的定义及产生的原因。
【教学难点】
称重法以及条件法计算浮力大小
【教具学具】
乒乓球、弹簧测力计、带挂钩的重物、橡皮泥、大烧杯、水，深量筒

【教学过程】
一、设置情景，引入新课
播放录像。（包含日常生活中常见到的现象：鸭子、轮船漂在水面上；潜水艇在水中自由地上升和下潜；热气球载着重物飞上高空等）
同学们猜想这里面可能蕴含着什么知识呢？
学生活动：猜想液体或气体对物体有一个向上的力或提到“浮力”。
大家提到了一个新词“浮力”。“浮力”怎么有这么大的魔力，这一节课就让我们共同来研究。（板书：9.1浮力）
设计说明：通过播放生活中的浮力录像、教师设问的方式引入浮力，能够贴近学生的思维实际，使学生从生活中的浮力现象走向物理。
二、探求新知

1、下面我们先探究：什么是浮力，浮力三要素
探究一：什么是浮力（提问）
教师演示：
①出示一个很深的量筒，将一个乒乓球放进去。
问：谁有办法不把量筒倒过来，就能把乒乓球取出来？你为什么能想到这个办法呢？
②到讲台展示：用弹簧秤测物块在空气中重力，用手向上托住物块，发现弹簧秤示数变小。再将物块浸入水中，发现弹簧秤示数变小，说明铝块受一个竖直向上的托力，即浮力。

得出结论：一切浸在液体中的物体都会受到液体对它向上的浮力。（板书定义）
（板书：浮力三要素：作用点：方向：大小F浮＝G－F拉）
设计说明：让学生体验物体在液体中确实要受到浮力的作用，并引导学生寻求测量物体所受到浮力大小的简便方法。这样学生不仅学到了知识，还学会了解决物理问题的方法。将课堂还给学生，体现学生的主体地位。
2．研究浮力产生的原因

【视频微课演示2】：教师：（演示实验2）我这里有个两端都用一样的橡皮膜封住的透明圆筒，当橡皮膜外面受到压力时就会向内凹进去，现在我把它浸入水中，大家注意观察橡皮膜的受力情况。

（完成实验后叫B同学来回答观察到的现象）

B同学：当圆筒浸入水中平放时，观察到圆筒两端的橡皮膜凹进去的程度一样。

教师：这说明了什么？

B同学：这说明了在同一深度的两个橡皮膜受到的压力一样大。

教师：那么圆筒浸入水中竖直放置时，又有什么现象呢？

B同学：两个橡皮膜凹进去的程度不一样，下面的比上面的凹进要多一些。

教师：这又说明了什么呢？

B同学：这说明了下面的橡皮膜受到的压力比上面受到的压力要大一些。

……

【分析】：浮力产生的原因：物体受到液体或[气体](http://www.so.com/s?q=%E6%B0%94%E4%BD%93&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "_blank)对其向上与向下的[压力](http://www.so.com/s?q=%E5%8E%8B%E5%8A%9B&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "_blank)差产生的。教师启发学生分析得出计算浮力的第二种方法

F浮=F向上-F向下

3、交流与总结

4、巩固练习

教学设计说明

  浮力是学生比较熟悉的一种力，是初中物理重点内容之一，正因为浮力比较常见，学生往往凭着自己的生活经验去认识浮力，所以教师要引导学生正确科学地去认识浮力。