

## 教科版八年级下册《8.3 力的平衡》导学案

撰稿人：冯 德 雷贤明 审稿人：冯 德

**教师寄语：**大胆一点，积极一点，快乐一点，成功一点！

**学习目标：**目标明确，行为才有效！

1. 知道什么是力的平衡和二力平衡的条件和二力平衡时的特点。
2. 会用二力平衡条件去分析解决简单问题。

### 教学重难点

**【重点】**探究二力平衡条件和用二力平衡解决问题。

**【难点】**探究二力平衡的实验设计。

**温馨提示：**相信它会为你的学习、探究带来帮助！

1. 牛顿第一定律指出了物体不受外力时的两种状态，但是课桌上的书和文具是静止的，它们真的不受力吗？
2. 手提书包在空中静止，突然松手，书包落下。此现象说明了什么？作出合理猜想，设计实验探究二力平衡条件。
3. 物体完全不受力的情况很难找到，但物体受合外力为 0 的情况可以等效替代不受力的情况。所以牛顿第一定律的应用范围就大大的增加。
4. 在实际问题中，物体受到平衡力作用时将处于平衡状态；反之在平衡状态下的物体一定会受到平衡力的作用。

**课前热身：**试一试，你一定行！

1. 牛顿第一定律指出物体不受外力时要保持\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_状态。
2. 物体保持\_\_\_\_\_状态和\_\_\_\_\_状态，叫做平衡状态。

3. 使物体处于平衡状态下的力称为\_\_\_\_\_力。如果只有两个力平衡，则称为\_\_\_\_\_平衡。

**课堂探究：**亮出你的观点，秀出你的个性，展示你的风采！

**(一) 自主学习：**相信自我，超越自我！

自学课本 31 页：观察与思考：

课本四个插图中的各个物体所处的状态是\_\_\_\_\_状态或\_\_\_\_\_状态，各自受到的力分别是：图 a\_\_\_\_\_；图 b\_\_\_\_\_；图 c\_\_\_\_\_；图 d\_\_\_\_\_；并在 a 图和 c 图上直接画出力的示意图。

**(二) 合作研讨：**互助合作，共同探究！

猜一猜：平衡力中最简单的情形就是二力平衡，那么作用在同一个物体上的两个力在什么条件下可以达到平衡呢？

两个力要达到平衡，力的三要素之间应具备什么关系呢？

1. 使两条线向相反的方向拉，并在同一条直线上。在线的末端挂钩码。

当两侧挂的钩码个数\_\_\_\_\_时，卡片平衡，如不相等，则卡片\_\_\_\_\_平衡。即两侧的拉力相等。

2. 保持两侧的力大小相等，方向相反，将卡片扭转一个角度，使两个力不在同一直线上，卡片\_\_\_\_\_平衡。只有两个力在\_\_\_\_\_时，卡片才能平衡。

3. 用剪刀从中间剪断卡片，你看到\_\_\_\_\_，这说明\_\_\_\_\_

小组讨论总结：二力平衡的条件是\_\_\_\_\_

**巩固提升：**试试你的身手，你最行！

教材 33 页“自我评价” 1、2 题。

**必做题：**加油，胜利属于你！

1. 受  $4\text{N}$  重力的电灯悬挂在电线上静止不动，电线对灯的拉力是多大？方向如何？

2. 关于平衡力，下列说法正确的是（ ）

- A. 物体在平衡力作用下一定保持静止状态
- B. 作用在物体上的两个力三要素完全相同，这两个力一定是平衡力
- C. 物体受到重力和拉力的作用这两个力方向相反，它们一定是平衡力
- D. 运动的物体在平衡力作用下，一定保持匀速直线运动状态

4. 天花板上吊一盏灯，吊线的重力忽略不计，下列各对力中属于平衡力的是（ ）

- A. 天花板对吊线的拉力和吊线对天花板的拉
- B. 灯对吊线的拉力和吊线对灯的拉力
- C. 天花板对吊线的拉力和吊线对灯的拉力
- D. 灯受到的重力和吊线对灯的拉力

5. 在竖直的磁性黑板上，小铁片不会掉下来，这是为什么？请画出小铁片的受力示意图。

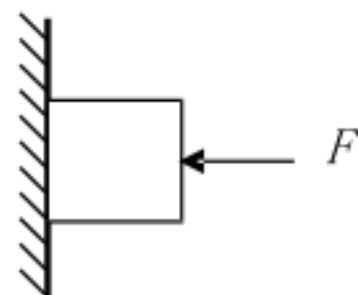
**选做题：**恭喜你，闯到了最后一关！

6. 一同学用水平力推停放在水平地面上的汽车，没能推动。此时（ ）

- A. 人推车的力与车受的重力是一对平衡力
- B. 人推车的力与车对人的作用力是一对平衡力
- C. 人推车的力的大小小于地面对车的摩擦力
- D. 人推车的力的大小等于地面对车的摩擦力

7. 如图所示，用  $F = 150\text{N}$  的水平力把重  $50\text{N}$  的物体压在竖直墙壁上，当物体静止时受到摩擦力的大小为（ ）

- A.  $0\text{N}$
- B.  $50\text{N}$
- C.  $150\text{N}$
- D.  $200\text{N}$



**学后记：**记下今天的收获，累计明天的成就！

# VV99.net

免费文档下载