

# 关于高一物理力的 合成

新课标人教版课件系列

# 《高中物理》

必修 1

## 3.4 《力的合成》

# 教学目标

## • 知识与技能

- 1、掌握力的平行四边形定则，知道它是力的合成的基本规律。
- 2、初步运用力的平行四边形定则求解共点力的合力；能从力的作用效果理解力的合成、合力与分力的概念。
- 3、会用作图法求解两个共点力的合力；并能判断其合力随夹角的变化情况，掌握合力的变化范围，会用直角三角形知识求合力。

## • 二、过程与方法

- 1、能够通过实验演示归纳出互成角度的两个共点力的合成遵循平行四边形定则；
- 2、培养学生动手操作能力、物理思维能力和科学态度、观察能力、分析能力、协作能力、创新思维能力、表达能力。
- 3、培养学生设计实验、观察实验现象、探索规律、归纳总结的研究问题的方法的能力。

- **情感、态度与价值观**
- 1、培养学生的物理思维能力和科学研究的态度。
- 2、培养学生热爱生活、事实求是的科学态度，激发学生探索与创新意识。
- 3、培养学生合作、交流、互助的精神。
- **★教学重点**
- 1、通过实验归纳出力的平行四边形定则
- 2、力的平行四边形定则的理解和应用。
- **★教学难点**
- 1、对物体进行简单的受力分析、通过作图法确定合力
- 2、合力与分力间的等效替代关系，尤其是合力的大小与两个分力间夹角的关系。

- **教学方法**
- 1、创设情景，引导启发，让学生体会并接纳等效观点，从而得出合力、分力的概念。
- 2、实践体验，实验探索，归纳总结，从而得出平行四边形定则。
- **★教学用具：**
- 多媒体、总重力为**200N**的一桶水、合力与分力关系模拟演示器（磁性黑板、带磁铁的滑轮、钩码、橡皮筋（带细绳套）、实验器材（学生分组实验用）；方木块**1**块、弹簧秤**2**个、橡皮筋**1**条，**20cm**细线**1**条（两端打好套）、白纸**1**张、图钉几个、三角板一对

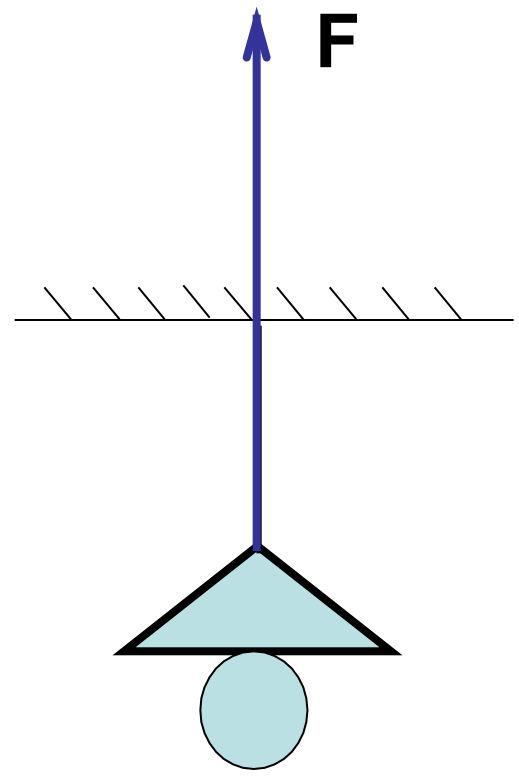
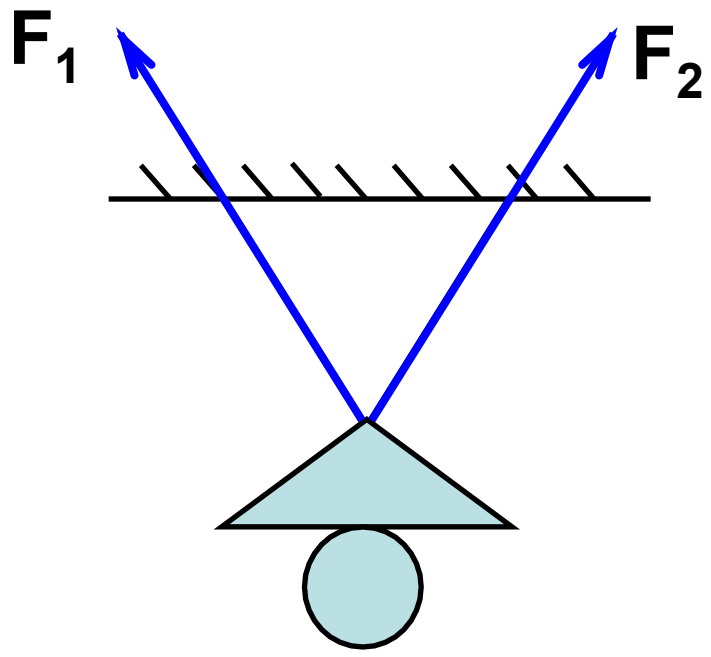


# 1、表示力的方法

力的图示

# 2、力的作用效果

改变物体形状、改变物体的运动状态







# 合力与分力：

如果一个力作用在物体上，产生的效果跟几个力共同作用的效果相同，这个力就叫做那几个力的合力，而那几个力叫做这个力的分力

合力与分力是等效替代的关系

**力的合成：**求几个力的合力的过程叫力的合成。

问题



合力 $F$ 的大小和方向与  
分力 $F_1$ 、 $F_2$ 的大小和方向有  
怎样的关系？

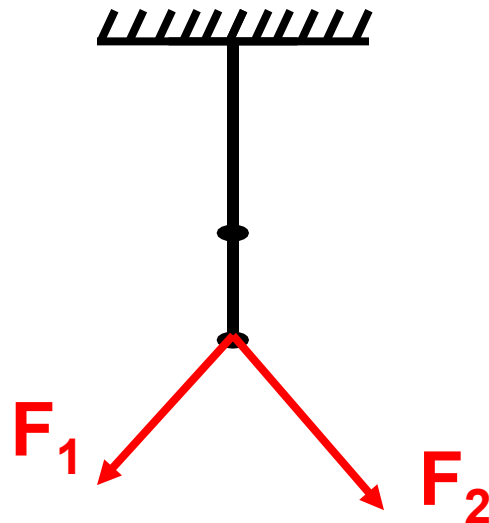
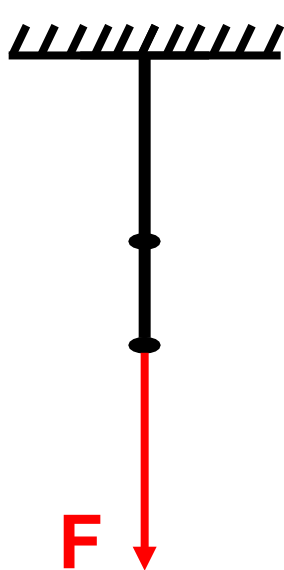
猜想



$F_1$ 、 $F_2$ 的大小直接相加，等于 $F$ 的大小。



怎样保证 $F$ 与 $F_1$   $F_2$ 效果相同?



2、怎样记录合力 $F$ 与分力 $F_1$   $F_2$ 的大小和方向?

# 弹簧秤的使用：

- 1、使用前检查弹簧秤指针是否指零。
- 2、把两只弹簧秤对拉，看示数是否相同。
- 3、观察最大量程和最小刻度，使用时不要超过最大量程。
- 4、读数时视线要与刻线垂直。
- 5、拉动时，弹簧秤要与木板平行。

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/177065112010006060>