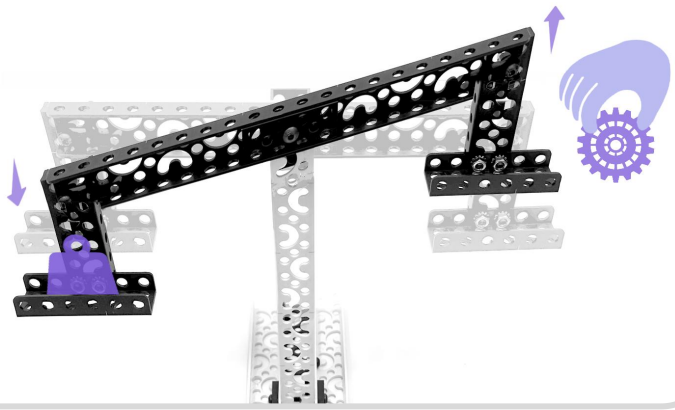
天平

课程目标

- 认识生活中的各种称量重量的工具
- 设计并动手制作一个天平模型
- 测试模型，理解杠杆原理



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

观察思考





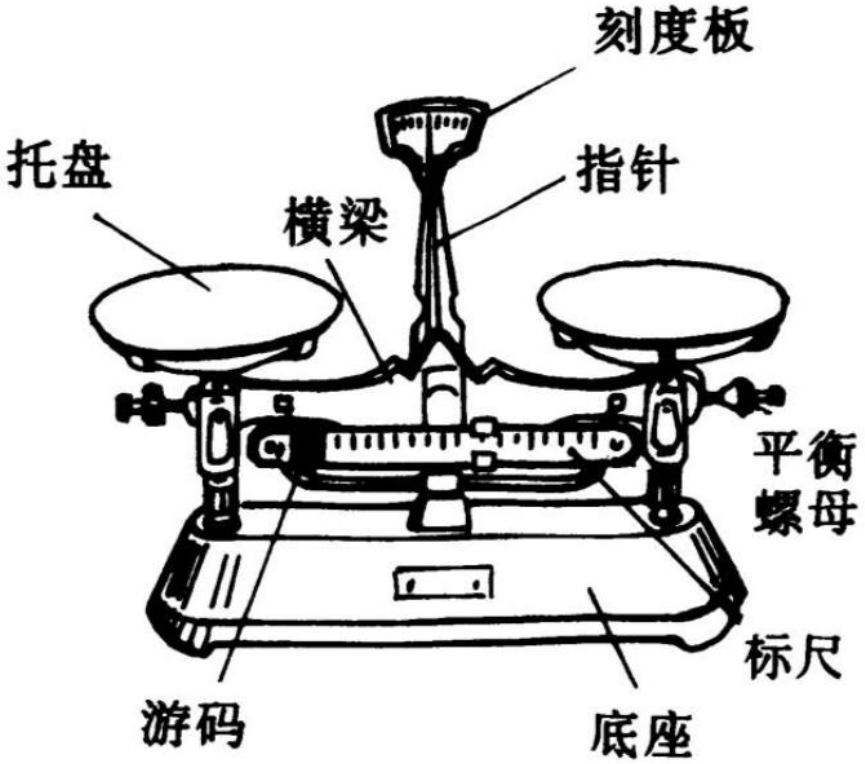
同学们，看图中的两个零件，你能通过外观判断哪个更重吗？

有什么方法可以用来测量它们的重量？

你有什么建议吗？

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

观察思考



天平结构分析

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

动手做

任务

设计制作一个天平模型，进行简单的称量实验。

要求：

1、有稳定的框架结构，不会松散摇晃和倾倒。

2、能够比较出两个物体的轻重。

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

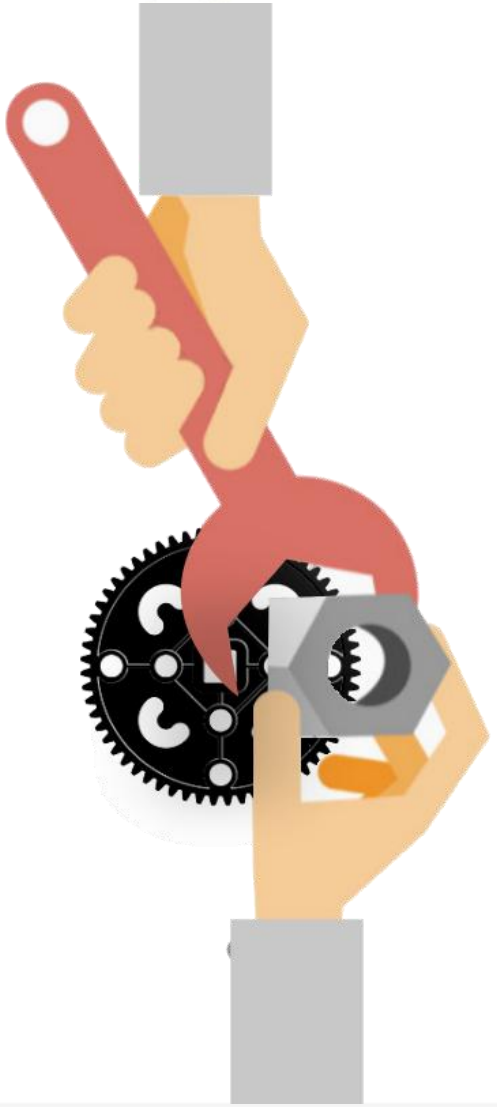
安全提示

（1）请小心使用坚硬、尖锐以及细小的零件。

（2）运行过程中，请勿触碰电机、齿轮等运动部位。

（3）在使用及充电的过程中，请注意用电安全。

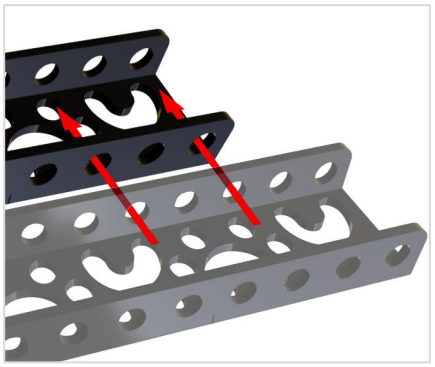




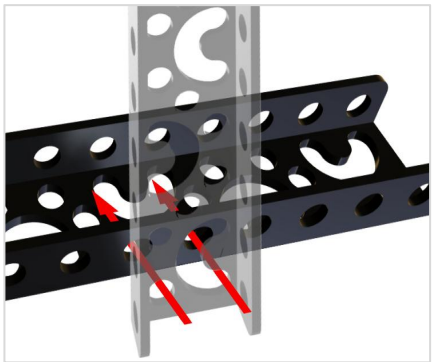
THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

搭建提示

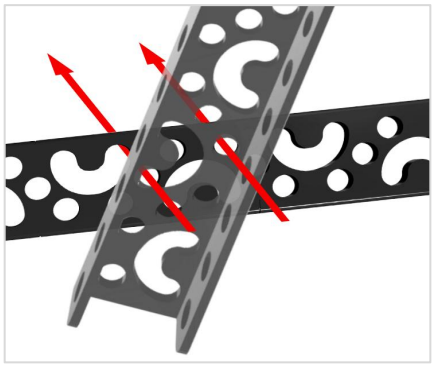
基础知识：搭建结构的基本方式



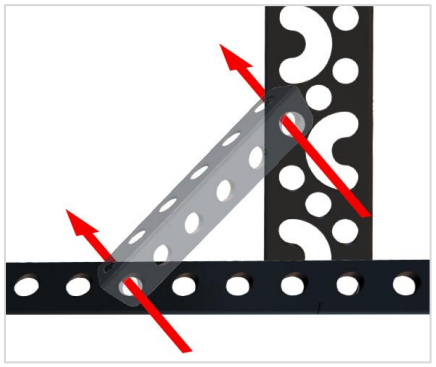
同方向 连接



垂直方向 连接



斜向 连接

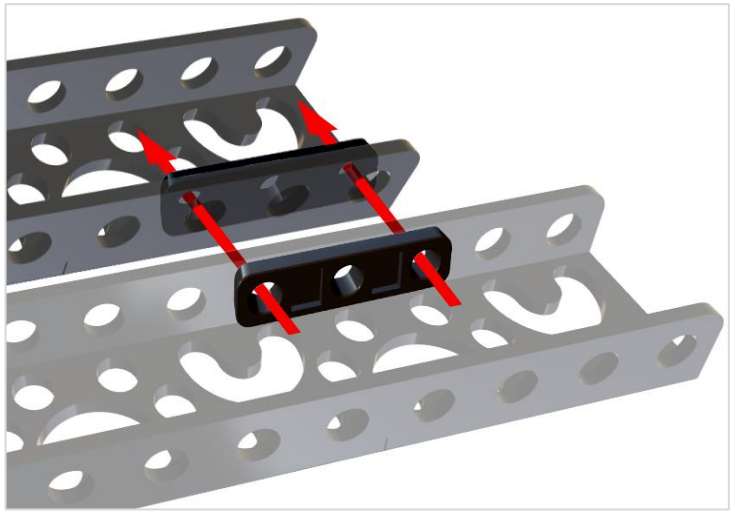


加固 连接

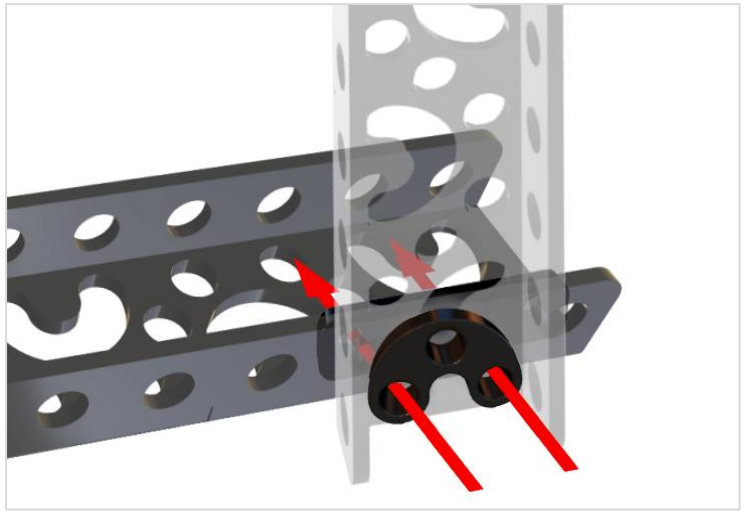
THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

搭建提示

基础知识：轴承块的用法



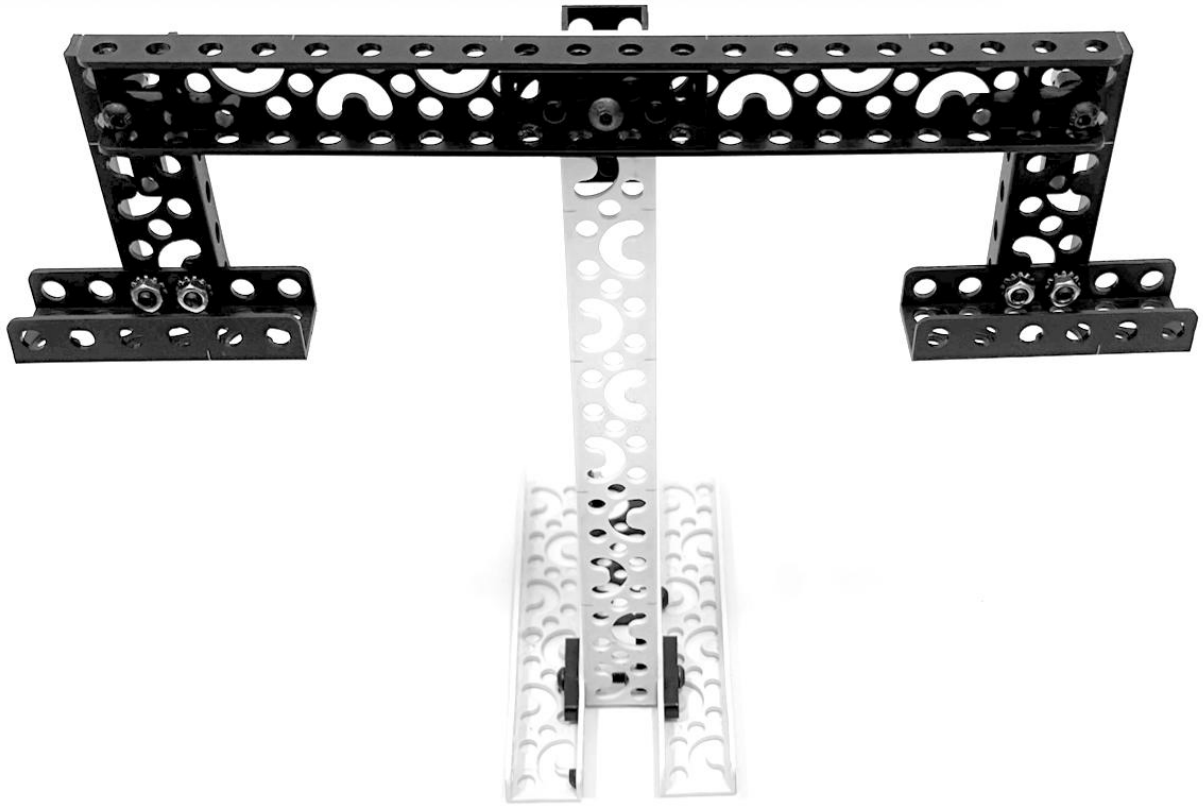
使用 **条形轴承块** 使结构连接更稳固



使用 **U形轴承块** 使结构连接更稳固

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

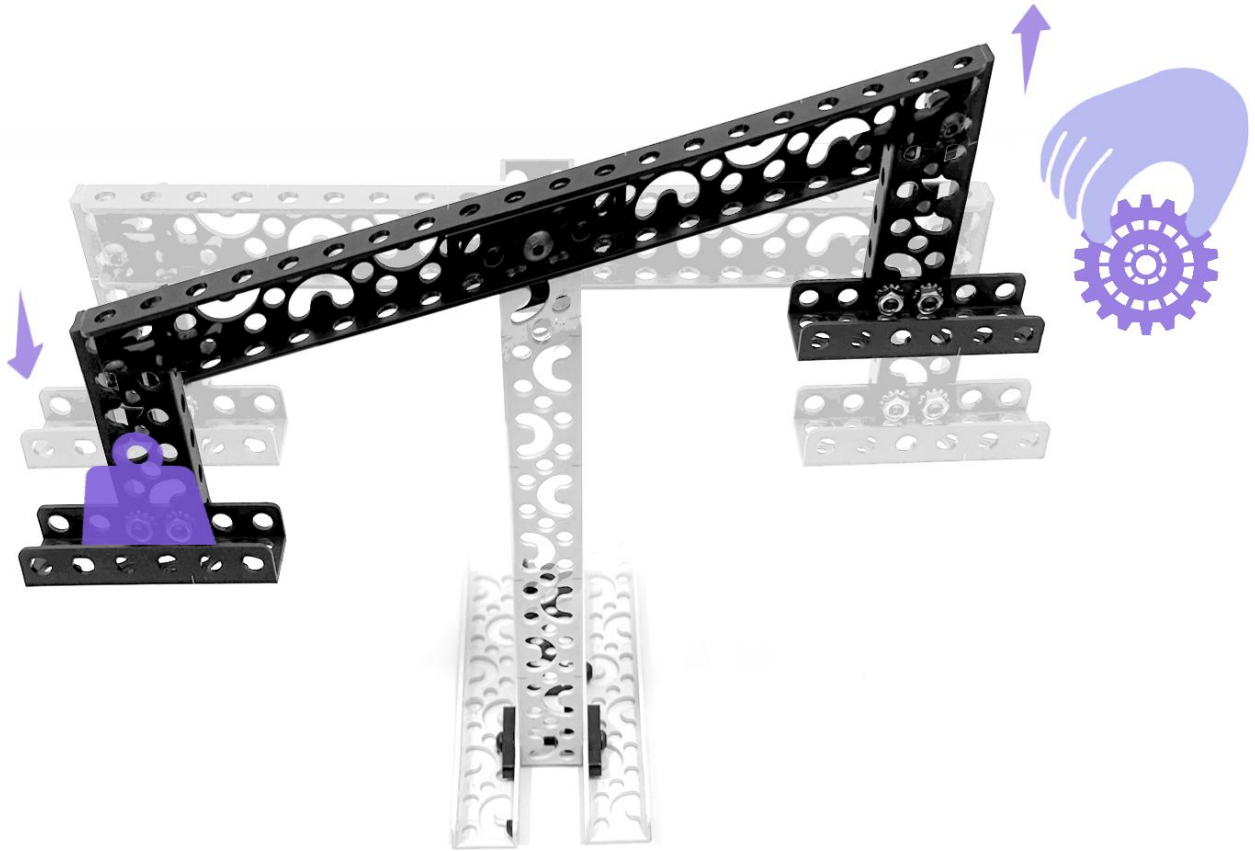
天平模型参考图



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

动手做

同学们使用了新设计的天平，就可以比较出两个零件哪个更重了。



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

测试记录

预测一下，下表中的物品哪组更重，然后用你的天平实际测量出结果。

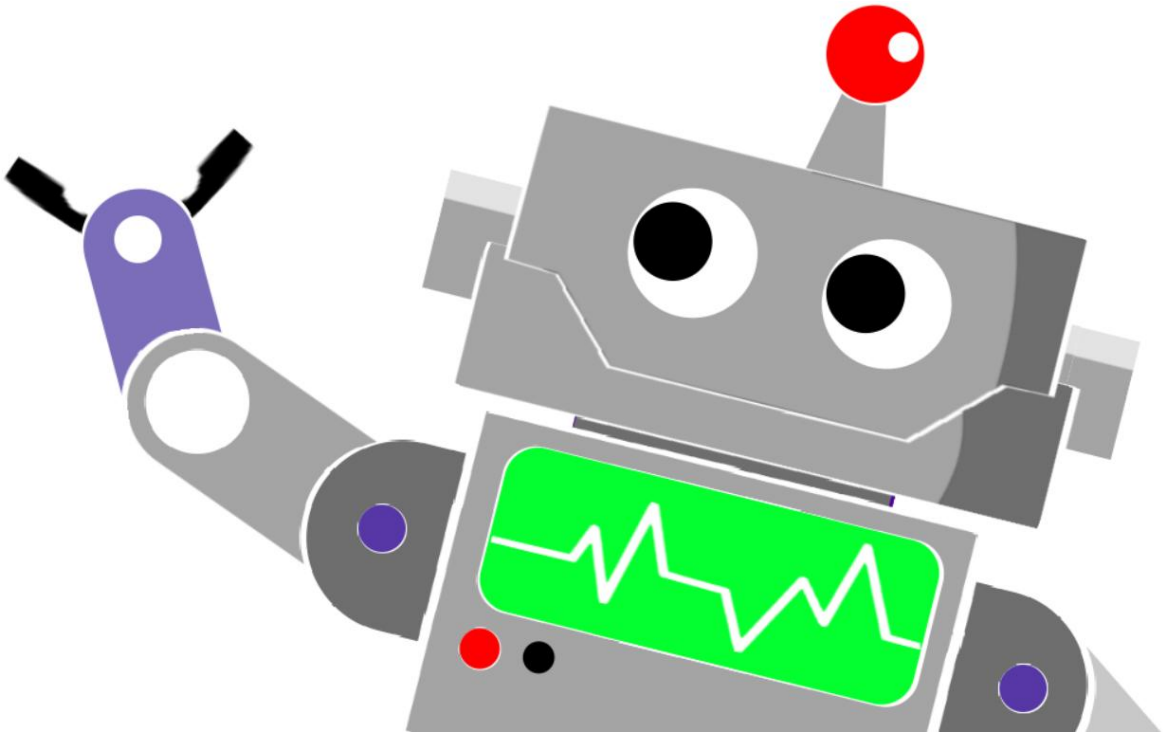
将测试结果记录在本节课PL卡中。

物品	A组物品	B组物品	预测更重的是	实际测量更重的是
第一场比较				
第二场比较				
更多物品				

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

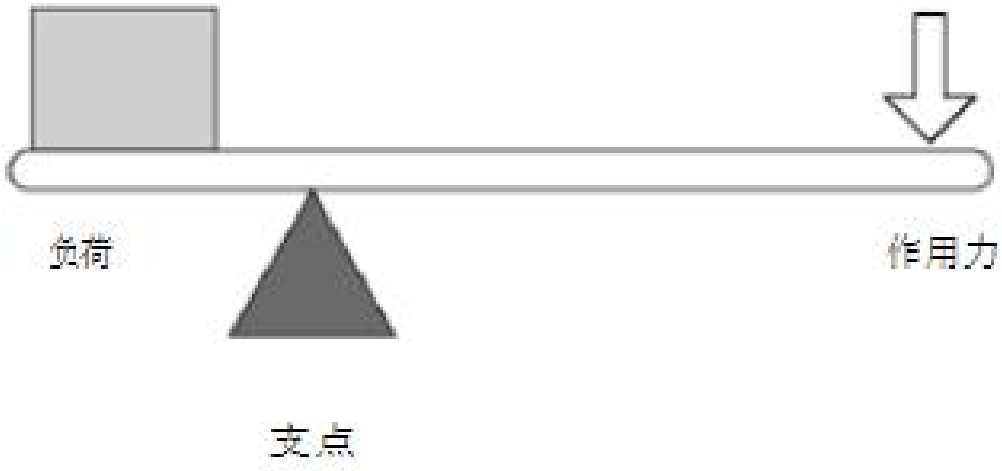
想一想，天平中的机械结构是什么呢？



THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

天平中的“杠杆”

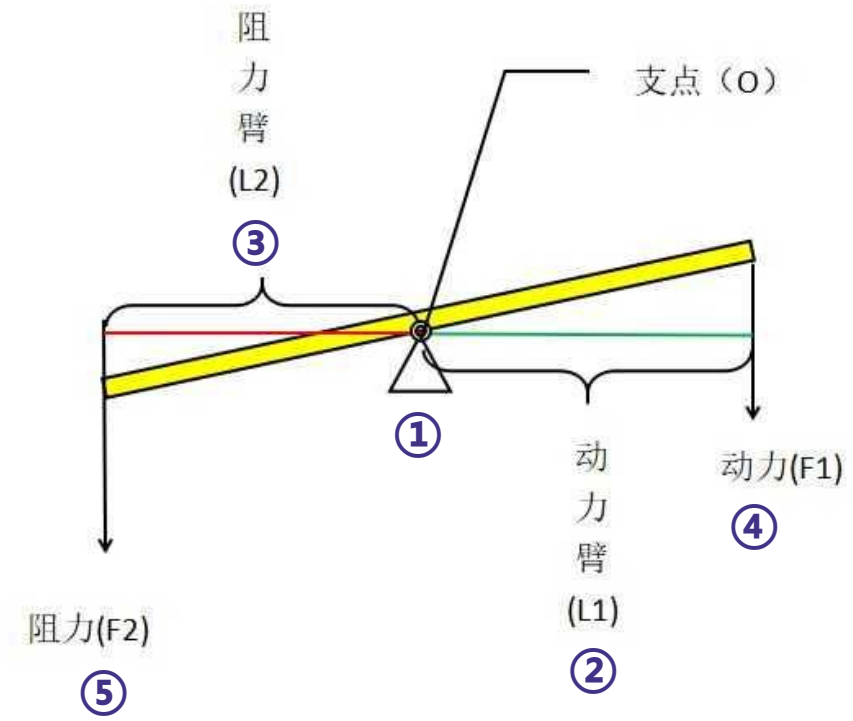


杠杆是用一根硬棒或结实物体来传递力

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

杠杆的五要素



1、支点
2、动力臂
3、阻力臂
4、动力
5、阻力

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

下列哪些不属于杠杆的要素（　　）

A、支点　　B、阻力臂

C、动力臂　　D、负荷

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

下列哪些不属于杠杆的要素（　　D　　）

A、支点　　B、阻力臂

C、动力臂　　D、负荷

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

在生活中还有哪些称量工具？















THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

反思总结

总结

1. 天平中的杠杆结构是哪种杠杆？省力还是费力呢？

2. 除了天平，其他称量工具中是否有杠杆结构？

3. 除了称量重量，天平还会出现在哪些场景中？

THE COPYRIGHT BELONGS TO RESENWINFULL COMPANY
COPYING AND DISSEMINATION ARE NOT ALLOWED

STEAM 创意课堂

下节课见

