班级： 姓名： 第 组

## 学习目标：

**【课题】力的平衡**

【**二次备课或学习 笔记**】

1、知道合力分力及物体的平衡状态

2、探究得出二力平衡的条件

3、会用二力平衡的条件去处理问题

**重点：**二力平衡的条件

**难点：**二力平衡与相互作用力的区别

【**预习导学**】

力的作用效果是（1）

（2）

**【尝试学习一】 合力**

**观察、思考、讨论：**

课本 P29 图 8-2-2， 同样的一桶水，两个小孩一起提了起来， 一个大人独自提了起来。请用力的示意图 描述出两种情景下，水桶受到的“拉”力。 有何发现？一个大人对水桶的

的作用效果与两个小孩同时对水桶的 的作用效果是相同 的，也就是说大人的 个力的作用效果和小孩的 个力的作 用效果是 。我们就说，这“一个力”是那“两个力”的

 ，那“两个力”是这“一个力”的 。

**拓展：**当几个力共同作用在一个物体上时，它们的作用效果可以用 一个力来代替，这个力就称为那几个力的 ，那几个力就 叫这个力的 。

**【尝试学习二】 力的平衡** 物体在受到几个力作用时，如果物体保持 或 状 态，我们就说该物体处于 ，使物体处于平衡状态的几个力 称做 。若物体受到平衡力，则一定处于 或 状态。

判断下列物体处于平衡状态的是( )

A.放在桌面上书 B.空中飞行的小鸟 C.随传送带一块匀速 上升的物体 D.正在起步的汽车 E.悬吊着的电灯 F.围绕地球匀速转动的卫星 G.匀速上升的电梯 H.匀速下落的跳伞运动员 I.百米冲刺中的运动员

J.树上的苹果 K.匀速行驶的汽车上的物体

**【尝试学习三】 二力平衡的条件**

实验：探究二力平衡的条件

1.实验装置如图所示，实验目的是

**【学习指导】** 等 效 法 也 可 以 叫 作

“ 等 效 替 代 法 ” 或 者 “ 等 值 代 换 法 ”, 这 种 方 法 主 要 是 从 事 物 的等同效果出发,从 中 研 究 物 理 现 象 与 物 理 过 程 规 律 的 一 种方法。

物理八年级（下册） 第八章力与运动 编写：刘金伟

探究 在桌面的小车水平方向上所受两个拉力 *F*1、*F*2 的关系。 2.实验中，通过调整 来改变 *F*1 和 *F*2 的大小。

3.实验中，保持 *F*1 与 *F*2 大小相等用手将小车扭转一个角度，松手后， 小车将 。说明：

**【讨论交流】** 1、课本中举了哪些物体受到平衡力的例子？环顾教室，你还能举出 身边的其它例子吗？

你的例子： 2、前面我们学习了相互作用力，你能区分二力平衡与相互作用力的 异同吗？

## 【合作探究】

1、一个乒乓球，重 1N,在空中飞行时 受到的空气阻力为 0.2N,试分析乒乓 球竖直上抛时，竖直下落时所受到合 力大小，方向如何？

2、右图中请找出一对平衡力和一对相

互作用力。

3、分析下列各对力是否是平衡力，如果不是，写出原因。

A

B

C

D

E

A.图中两个力 平衡力(填“是”或“不是”),原因是

【**二次备课或学习 笔记**】

**【课堂反馈】**

本 节 课 我 已 知 道 了……

在本节课学习中， 我还有哪些疑问？ 通 过 本 节 课 的 学 习，我还想解决哪 些新问题？

B.图中两个力 平衡力(填“是”或“不是”),原因是

C.图中两个力 平衡力(填“是”或“不是”),原因是

D.图中两个力 平衡力(填“是”或“不是”),原因是 E.图中两个力 平衡力(填“是”或“不是”),原因是

教师评价： 批改日期：

# 【导学测评】力的平衡

班级:

姓名:

小组长签字: 教师评定:

1、作用在同一直线上的两个力，大小分别 为 40N 和 50N，其中最大合力为 最小合力为 。

2、 跳伞运动员在空中竖直下落，运动员 和伞重 800N，当空气对运动 员和伞的助力 为 1000N 时，运动员和伞受到的合力大 小 。

3、一辆车沿平直公路运动，一个人在前面 用 200N 的拉力拉车，另一个在后面用 150N 的力推车，他们的合力大小是 ， 方向 。

4、质量为 50 千克的物体，在 200 牛的水 平拉力作用下，沿水平桌面做匀速直线运 动，物体受到的摩擦力是 ，物 体受到桌面的支持力是 牛。若 该 物 体 运 动 速 度 增 大 ， 这 时 摩 擦 力

 （选填“变大”、“不变”或“变 小”）。

5、连同载重 共 2000N 的气球在匀速竖直下 降 ， 它 在 空 中 受 到 竖 直 向 上 的 浮 力 为 1900N，受到空气的阻力为 N， 合力为 N；若要使气球以同样的速度 匀速竖直上升，可采用从气球向外抛出生 物的方法，当抛出的物体重为 N 时，可实现匀速竖直上升。(设气球在下降 和上升过程所受浮力和阻力不变)

6、放在水平桌面上的书所受力中，属于平 衡力的是（ ） A． 书对桌面的压力与书所受的重力； B．书对桌面的压力与桌面对书的支持力； C．书所受的重力与桌面对书的支持力 D．书对桌面的压力加上书的重力与桌面对 书的支持力．

7、起重机的钢丝绳吊着重物，比较在重物 静止时，重物匀速上升时，重物匀速下降 时钢丝绳对重物的拉力大小，则（ ） A．重物匀速上升时，拉力最大

B．重物静止时，拉力最大

C．重物匀速下降时，拉力最大

D．上述三种情况，拉力一样大

8、一个物体受 两个力的作用，若这两个的 三要素完全相同，则这两个力（ ）

A、肯定是一对平衡力

B、肯定不是一对平衡力

C、可能是一对平衡力

D、无法判定

9、一物体在水平地面上，在水平拉力 F1 的作用以 2m/s 的速度做匀速直线运动，第 二次在水平拉力 F2 的作用下以 4m/s 的速 度做匀速直线运动，则（ ）

A、F1＞ F2 B 、F1＝ F2

C、 F1 ＜ F2 D、无法判定 10、如图，A、B 为两个静止 在水平地面上的物体，下 列说法正确的是（ ）

A

B

A、B 对 A 的支持力与 A 对 B 的 压力是一对平衡力

B、A 的重力与 A 受到 B 的支持力是一对平 衡力

C、B 对地面的压力与地面对 B 的支持力是 一对平衡力

D、B 受到的重力与地面对 B 的支持力是一 对平衡力

11、两端各用 3N 的力拉弹簧测力计，则弹 簧测力计的示数及受到的合力（ ） A.0N 0N B.3N 0N

C.3N 6N D.6N 3N

12、重 2N 的墨水瓶静止在水平桌面上，它 受到桌面对它的支持力的大小和受到的合 力的大小（ ）

A.2N 0N B.2N 1N

C.2N 2N D.2N 4N