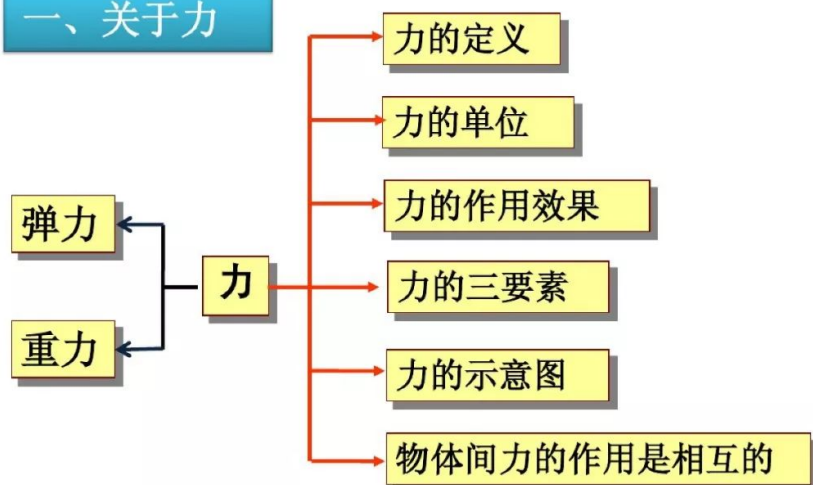
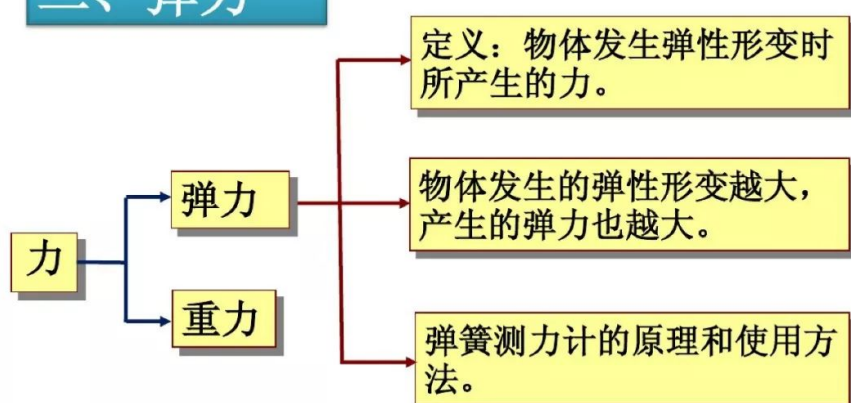


## 第7章

### 一、关于力

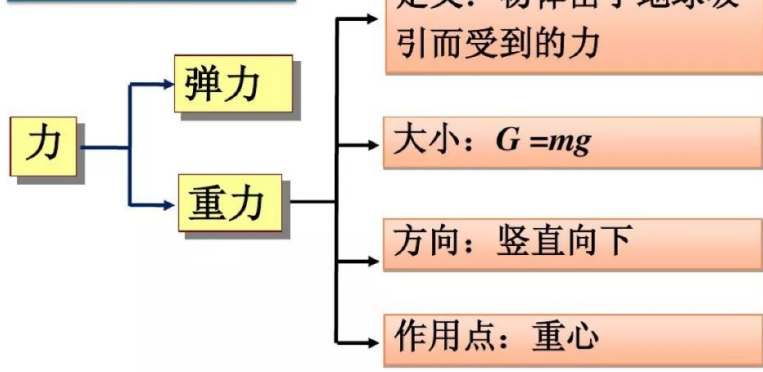


### 二、弹力





### 三、重力

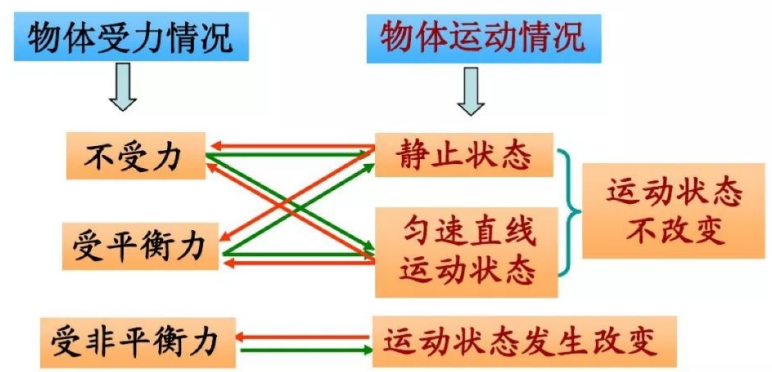


物理量	质量	重力
概念	物体含有物质的多少	由于地球的吸引而使物体受到的力
方向	没有方向	总是竖直向下
位置对大小的影响	是物体的属性，同一物体在任何地方，质量不变。	同一物体在不同地方，重力大小不同
单位	千克 (kg)	牛顿 (N)
符号	$m$	$G$
测量工具	天平	弹簧测力计
联系	$G=mg$	

## 第8章



### 一、力和运动的关系



## 1. 牛顿第一定律



一切物体在**没有受到力的作用时**，总保持**静止状态或匀速直线运动状态**。

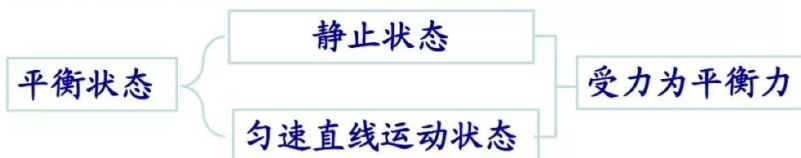
## 2. 惯性

一切物体都有保持原来运动状态不变的性质，我们把这种性质叫做**惯性**。

- 惯性是物体固有的一种属性；
- 物体在任何情况下都具有惯性；
- 物体的惯性只跟物体的质量有关；
- 跟物体的运动情况无关。



## 3. 平衡状态（运动状态不变）和平衡力



## 4. 二力平衡条件

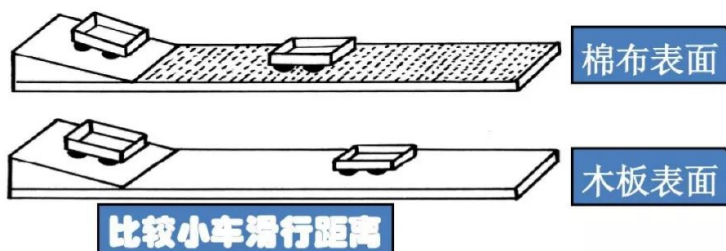
同体、共线、反向、等大的两个力

## 5. 重点实验

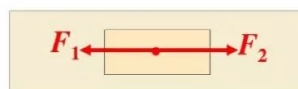
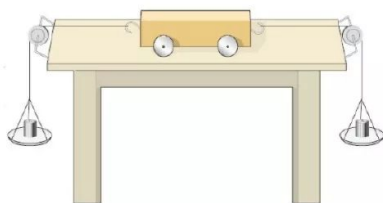


(1) 阻力对物体运动的影响

同一小车在同一斜面的同一高度从静止下滑。



## (2) 二力平衡的条件



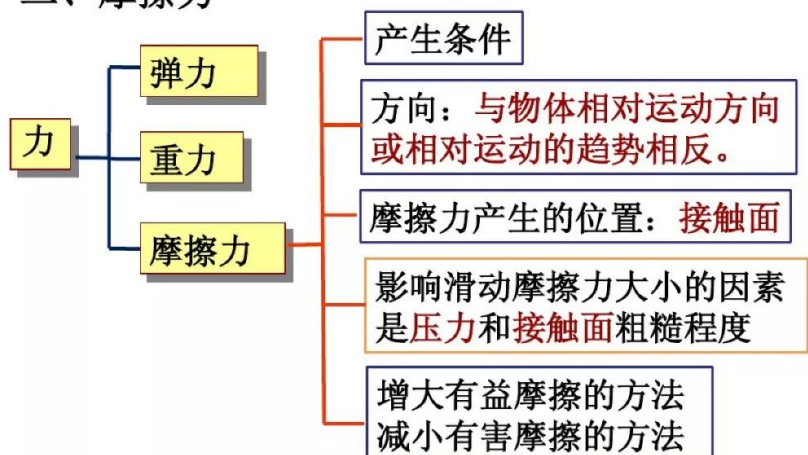
上图是研究二力平衡条件的实验装置图。把小车放在水平桌面上向挂在小车两端的小盘里加砝码，两边砝码质量相等时，小车静止；把小车横向移动，使两边拉力方向不相反，放开手后，观察到木块会运动；把小车原地转动一定角度，使两边的拉力方向相反但不在一条直线上放开手后，发现小车转动。

## 6. 相互作用力与平衡力的区别



	相互作用的力	平衡力
受力物体	作用在不同的两个物体上	作用在同一物体上
力的变化	同时产生 同时变化 同时消失	一个力变化，另一个力不一定变化，可能会变为非平衡力

## 二、摩擦力





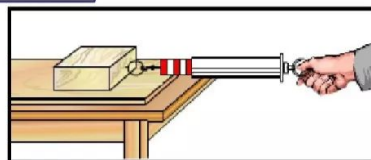


## 1. 研究影响滑动摩擦力大小的因素

实验方法:

控制变量法

物体做匀速直线运动



① 滑动摩擦力的大小跟接触面所受的**压力**有关，接触面受到的压力越大，滑动摩擦力越大；

② 滑动摩擦力的大小跟**接触面的粗糙程度**有关，接触面越粗糙，滑动摩擦力越大；

③ 滑动摩擦力大小与物重、速度、接触面积无关。



## 2. 增大有益摩擦的方法:

- ① 增大物体间的压力；
- ② 增加接触表面的粗糙程度。

列举相关的事例

- ① 自行车用越大力刹车，就停得越快；
- ② 拔河时用力握绳子；
- ③ 冬天在结冰的路面上撒沙；
- ④ 冬天路面打滑，在汽车轮上缠铁链；
- ⑤ 鞋底或轮胎有凹凸不平的花纹；
- ⑥ 上单杠，手上摸镁粉。



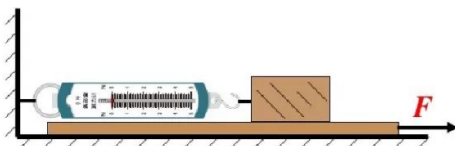
## 3. 减小摩擦的方法:

- ① 减小压力；
- ② 减小接触面的粗糙程度；
- ③ 变滑动为滚动；
- ④ 分离摩擦面。

列举相关的事例:

- ① 手握单杠不能太紧；
- ② 滑雪板底面做的很光滑；
- ③ 机器转动的部分加滚动轴承；
- ④ 加润滑油；
- ⑤ 磁悬浮列车靠强磁场把列车托起。

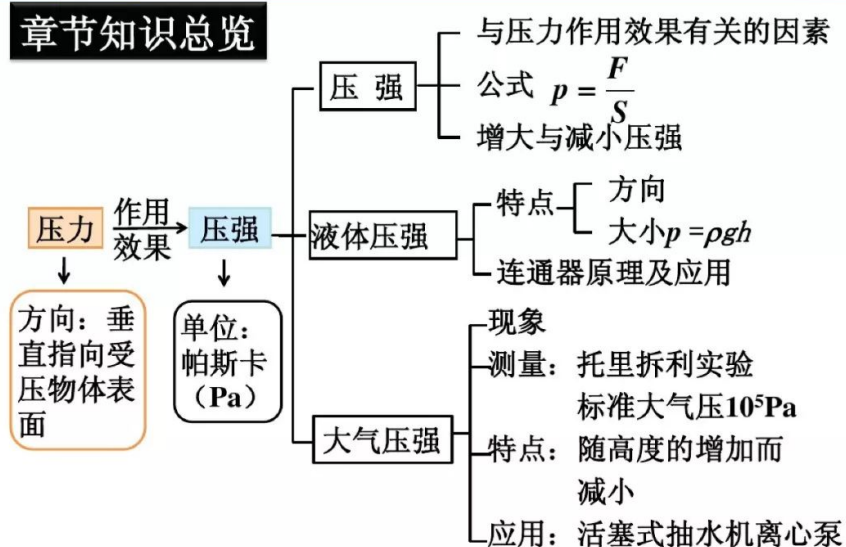
1. 在研究影响滑动摩擦力大小因素问题时，小红设计的实验如图乙所示，弹簧测力计一端固定，另一端钩住长方形木块，木块下面是一长木板，实验时拉动长木板，然后读出弹簧测力计的示数，即可测出木块和木板之间的摩擦力。小明看了小红的实验后，认为小红设计的实验优于自己设计的实验。对此你能说出其中的原因吗？



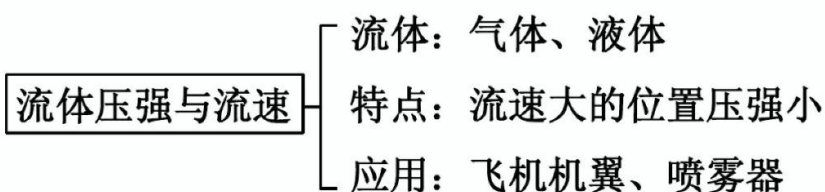
木板不必做匀速直线运动、弹簧测力计保持静止，便于读数。

## 第9章

### 章节知识总览

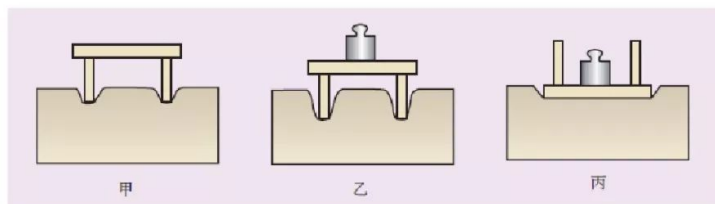


### 章节知识总览





## 2、探究影响压力作用效果的因素

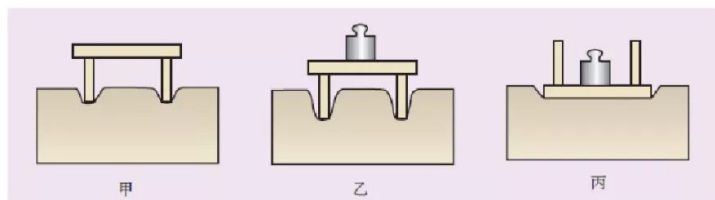


(1) 实验时通过观察泡沫塑料凹陷程度，显示压力作用的效果。

(2) 比较甲、乙，说明压力的作用效果与压力大小有关。



## 2. 探究影响压力作用效果的因素



(3) 比较乙、丙，说明压力的作用效果与受力面积有关；

(4) 在此主要应用的研究方法是控制变量法；

(5) 为了表示压力的作用效果引入了压强概念。

## 二、液体压强

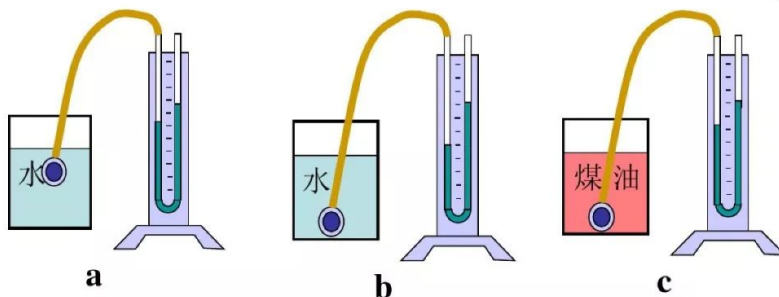
### 1. 探究液体压强特点



压强计的构造与使用



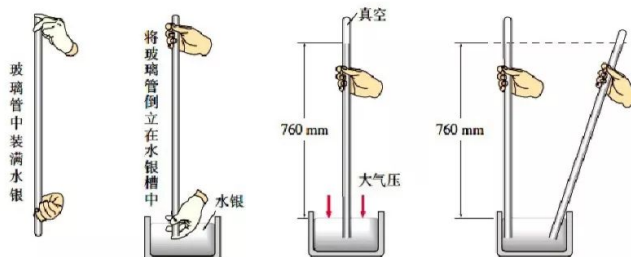
同种液体，同一深度内部向各个方向的压强相等。



同种液体内部的压强跟深度有关，深度增加，压强增大。

不同液体内部的压强跟液体的密度有关，密度越大，压强增大。

### 2. 测定大气压数值：托里拆利实验。



$$p_0 = p_{\text{Hg}} = \rho_{\text{Hg}}gh$$

标准大气压 =  $1.013 \times 10^5 \text{ Pa} \approx 10^5 \text{ Pa}$ 。



## 第10章

### 浮力知识复习



一

浮力的概念

浮力的测量:  $F_{\text{浮}} = G - F$

二

浮力产生的原因

$F_{\text{浮}} = F_{\text{向上}} - F_{\text{向下}}$

三

阿基米德原理

四

物体的浮沉条件

### 浮力知识复习



#### 三、阿基米德原理

1. **内容:** 浸在液体中的物体受到向上的浮力, 浮力的大小等于物体排开液体的重力
2. **数学表达式:**  $F_{\text{浮}} = G_{\text{排液}}$   
 $F_{\text{浮}} = m_{\text{排}}g = \rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$  (决定式)
3. **适用范围:**  
液体和气体

### 浮力知识复习



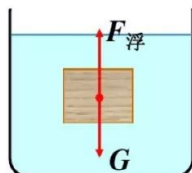
#### 四、物体的浮沉条件

1. 物体的浮沉条件: 浸没在液体中物体

上浮:  $F_{\text{浮}} > G_{\text{物}}$

下沉:  $F_{\text{浮}} < G_{\text{物}}$

悬浮:  $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}}$



2. 推导出实心物体的浮沉与密度的关系

上浮:  $\rho_{\text{液}} > \rho_{\text{物}}$

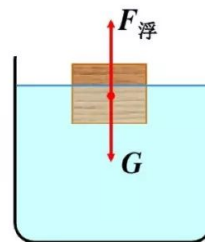
下沉:  $\rho_{\text{液}} < \rho_{\text{物}}$

悬浮:  $\rho_{\text{液}} = \rho_{\text{物}}$

## 四、物体的浮沉条件

3. 漂浮物体:  $V_{\text{排}} < V_{\text{物}}$

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{物}}, \quad \rho_{\text{液}} > \rho_{\text{物}}$$

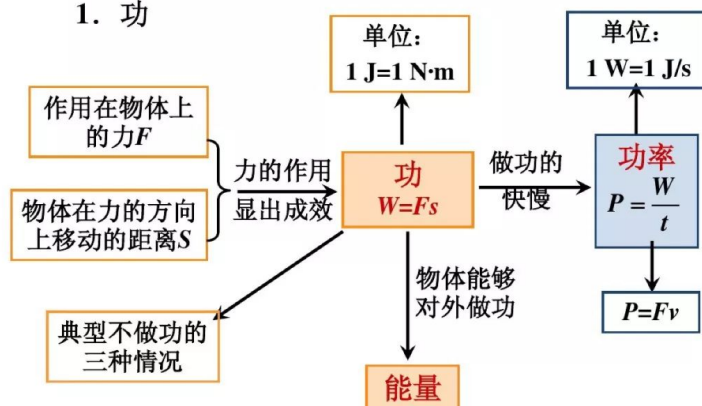


五、浮力的应用：轮船、潜水艇、气球和飞艇、密度计

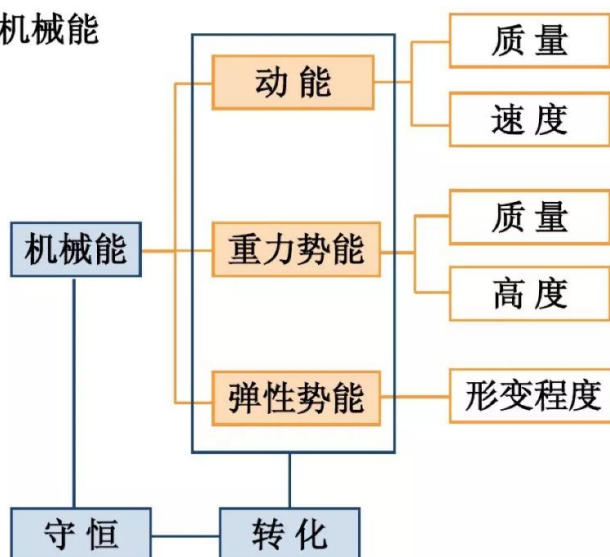
## 第11章

### 知识结构

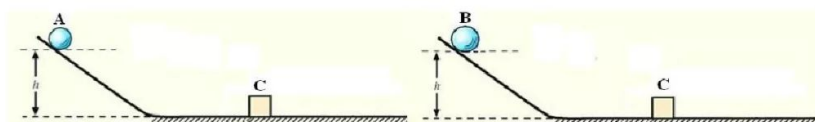
#### 1. 功



#### 2. 机械能



如图所示，用质量不同的钢球A、B，从同一斜面的同一高度由静止滑下，撞击同一块木块C。



(1) 让钢球A、B从同一斜面的同一高度由静止滚下，是为了使钢球滚到斜面底端时具有相同的速度；

(2) 本实验研究的是钢球具有动能大小跟质量的关系；

(3) 实验可得结论：

速度相同的物体，质量越大，动能越大。

## 第12章

### 杠 杆



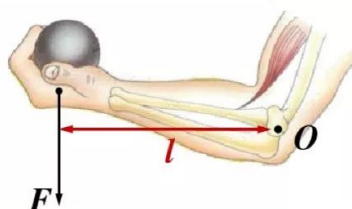
#### 一、简单机械

##### 1. 杠杆的五要素

① 支点 $O$ 、动力 $F_1$ 、阻力 $F_2$ 、动力臂 $l_1$ 、阻力臂 $l_2$

② 图示杠杆的力臂

例：画出图中力 $F$ 对支点 $O$ 的力臂 $l$ 。



##### 2. 杠杆的平衡条件：

$$F_1 l_1 = F_2 l_2$$

## 滑 轮

### 1. 定滑轮

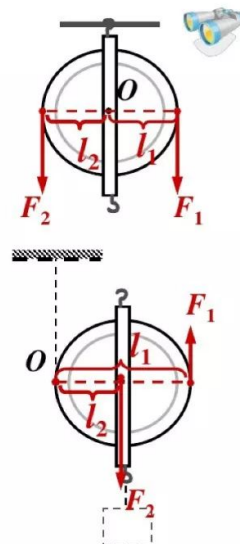
定滑轮杠杆示意图；

定滑轮实质是等臂杠杆，

### 2. 动滑轮

动滑轮的杠杆示意图；

动滑轮实质是动力臂是阻力臂2倍的杠杆。



### 3. 滑轮组

拉力大小与重力大小的关系：

动滑轮和重物由几段绳子承重，拉力就是总重的几分之一。

$$F = \frac{1}{n}(G_{\text{物}} + G_{\text{轮}})$$

拉力与重物移动距离的关系：

绳子自由端移动的距离是重物移动距离的 $n$ 倍。

$$s = nh$$



## 二、机械效率

### 1. 机械效率的概念

①有用功跟总功的比值。

②公式：  $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}$

③用百分数表示。总小于1。





## 2. 测滑轮组的机械效率：

**实验原理**  $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{Fs}$

直接测量量为  $G$ 、 $F$ 、 $h$ 、 $s$ ，

用公式计算中间量  $W_{\text{有}} = Gh$ ， $W_{\text{总}} = Fs$ 。

计算机械效率  $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}$

滑轮组的机械效率与滑轮轴摩擦、动滑轮重、物重有关。

动滑轮重一定，物重越大，机械效率越高。物重一定，动滑轮越重，机械效率低。

说明：文件来源物理教学云公众号，转载旨在学习交流，如有侵权请联系删除！



微信搜一搜

江耀基工作室

People who liked this content also liked

初中物理第一轮复习知识梳理

物理小能手



初中化学知识点超全汇总【填空版】，复习预习都能用！

初中课本



初中化学1-12单元思维导图（高清详解版）

林哥化学

