

第二章、物体的平衡

第一节、力和常见的力

【知识要点回顾】

一、力的概念

1、什么是力？用什么符号表示？力的单位是什么？它有什么物理意义？

2、力有哪些性质？

3、力可以分为哪些类型？按不同类型分类可以分为哪些力？

4、力有哪些作用效果？力如何描述？可以用什么方法进行描述？

二、三种常见的力

1、重力是怎么产生的？重力的三要素怎么确定？

2、弹力是怎么产生的？产生弹力的条件是什么？

3、弹力的三要素怎么确定？

①大小

②方向

③作用点

例题：画出图中物体A所受的力（P为重心，接触面均光滑）



(1)



(2)



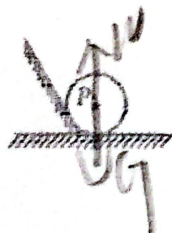
(5)



(6)



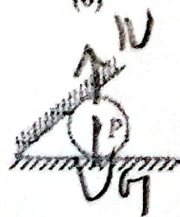
(3)



(4)



(7)



(8)

4、摩擦力是怎么产生的？摩擦力有几种类型？它们之间有什么关系？产生摩擦力的条件是什么？

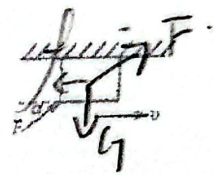
5、摩擦力的三要素怎么确定？

① 大小

② 方向

③ 作用点

例题：如图所示，用跟水平方向成 α 角的推力 F 推重为 G 的木块沿天花板向右运动，木块和天花板间的动摩擦因数为 μ ，求木块所受的摩擦力大小



$$f = \mu \cdot F_N = \mu \cdot (F \sin \alpha - G)$$

例题：如图所示，用水平方向的力 F 将重为 G 的木块压在竖直的墙壁上，开始时木块保持静止，下列判断中正确的是 ()



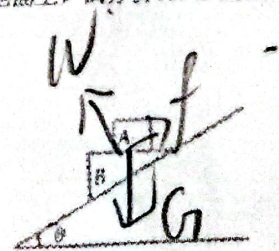
- A、当 F 增大时，摩擦力增大 B、当 F 减小时，摩擦力一定减小
C、当 F 减小时，摩擦力先不变，后变小 D、当 F 减小为零时，摩擦力不一定为零

三、受力分析

1、如何进行受力分析？受力分析的步骤是怎么样？

2、受力分析时需要注意什么问题？

例题：如图所示，物体 A、B 相对静止，共同沿斜面匀速下滑，斜面静止在水平地面上，试分析 A、B 的受力情况，并分析地面给斜面的力



A: G, W
B: G, W, f
斜面: G, W, f