**第3章 相互作用**

**第2节 科学探究：弹力**

1.弹力的概念

（1）定义：相互接触的物体发生 时，由于物体要恢复原状，物体会对与它接触的另一物体产生力的作用，这种力称为弹力。

（2）产生条件：

①物体间 ；

②接触处发生 形变；

（3）方向：与施力物体形变方向 ，与受力物体形变方向 ；

注意：在点面接触的情况下，垂直于面；在两个曲面接触的情况下，垂直于两物体接触点的公切面。

2.弹力有无得判断方法

（1）条件法：根据弹力产生条件——物体是否直接接触并发生弹性形变。

（2）假设法：假设两个物体间不存在弹力，看物体能否保持原有的状态，若运动状态不变，则此处 弹力；若运动状态改变，则此处 有弹力。

（3）状态法：根据物体的运动状态，利用牛顿第二运动定律或共点力平衡条件判断弹力是否存在。

3.弹力大小的计算

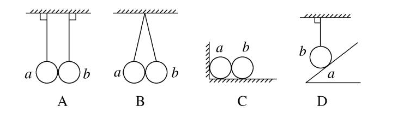
（1）应用胡克定律*F*=*kx*计算弹簧的弹力。注意：*x*表示 ，形变越大，弹力也越大。

（2）物体静止或做匀速直线运动时，用共点力平衡条件来计算弹力。

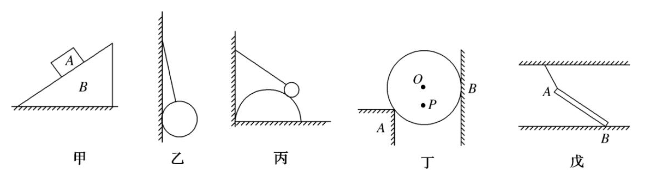
（3）物体不处于平衡状态时可应用牛顿第二运动定律计算弹力。

示例

1.下图中*a*、*b*表面均光滑，天花板和地面均水平，则间一定有弹力的是（ ）



2.按下列要求画出图中所示物体所受的弹力的示意图。



（1）图甲中斜面对物块的支持力；

（2）图乙中用细绳悬挂靠在光滑竖直墙上的小球受到的弹力；

（3）图丙中大半球面对小球的支持力；

（4）图丁中光滑但质量分布不均的小球的球心在*O*点，重心在*P*点，静止在竖直墙和桌边之间，试画出小球所受的弹力；

（5）图戊中质量分布均匀的杆被细绳拉住而静止，画出杆所受的弹力。