《探究生活中物体的平衡》学习指南

**【学习目标】：**

1.通过对生活中现象的观察，能够识别平衡状态。

2.通过探究二力平衡条件，能根据现象说出二力平衡的必要条件。

3.通过实验评估，培养严谨实验的科学态度与责任。

**【学习任务1】**

**请观看微课视频，完成以下内容：**

1.请举例说出生活中哪些物体处于平衡状态？

2.如何设计实验探究第二个力与第一个力方向相反是实现二力平衡的必要条件？

3.实现二力平衡的必要条件是什么？生活中的哪些力是一对平衡力？你是如何判断的？

4.为什么选用轻质纸板作为研究对象进行实验？可以用以下装置进行实验吗？



**【学习任务2】** 1.下列运动过程中，处于平衡状态的物体是 ( )

A．在空中自由下落的苹果 B．竖直向上抛出的石子

C．沿光滑斜坡向下滚动的小球 D．在空中匀速直线下降的跳伞运动员

2.小军和小红利用图甲所示装置探究二力平衡条件。实验时，他们发现在左盘和右盘同时加入一个质量相等的砝码时，木块A处于静止状态。若再将一个质量较小的砝码轻轻放在右盘后，观察到木块A仍然处于静止状态，为了避免这种现象发生，小军用图乙中所示的小车B替换木块A进行实验。

（1）小军用小车B替换木块A进行实验的目的是 ；

（2）小红利用轻质硬纸片C替换木块A进行实验，她保持对纸片C的拉力大小相等、方向相反，用手将纸片C扭转到如图丙所示的位置，松手后，纸片C将无法在此位置平衡。这样操作的目的是为了探究二力平衡时，两个力应满足 的条件。（选填“大小相等”、“方向相反”或“作用在同一直线上”）

（3）乙图中，若放入两盘内钩码质量不相等，则小车会沿质量大的钩码盘那边做\_\_\_\_\_\_\_（选填“匀速”或“加速”） 直线运动。物体受非平衡力作用时，物体的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_会改变。

**B**

B

乙

丙

C

甲

A