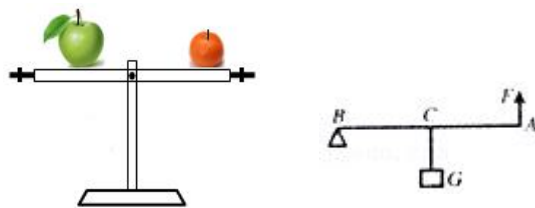


第九课时 杠 杆

1. 如图所示，小华用苹果和桔子来玩跷跷板。她将苹果、桔子分别放在轻杆的左、右两端，放手后，杆马上转动起来。使杆逆时针转动的力是（ ）

- A. 苹果的重力
B. 桔子的重力
C. 苹果对杆的压力
D. 杆对桔子的支持力

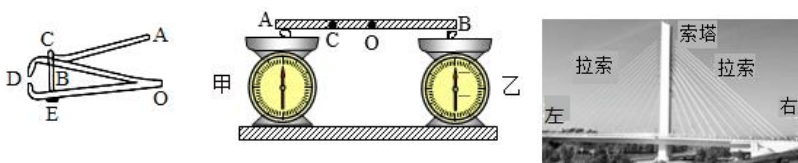


2. 如图，AB 为能绕 B 点转动的轻质杠杆，中点 C 处用细线悬挂一重物，在 A 端施加一个竖直向上的拉力 F，使杠杆在水平位置保持平衡，若保持拉力方向与 AB 垂直，将 A 端缓慢向上提升一小段距离，在提升的过程中，拉力 F 将（ ）

- A. 增大 B. 不变 C. 减小 D. 无法确定

3. 指甲刀是生活中常用的小工具，如图所示，它包含三个杠杆，关于这三个杠杆的说法正确的是（ ）

- A. 一个省力杠杆，两个费力杠杆
B. 一个费力杠杆，两个省力杠杆
C. 三个都是省力杠杆
D. 三个都是费力杠杆



4. 如图所示，两个等高的托盘秤甲、乙放在同一水平地面上，质量分布不均匀的木条 AB 重 24N，A、B 是木条两端，O、C 是木条上的两个点， $AO=BO$ ， $AC=OC$ 。A 端放在托盘秤甲上，B 端放在托盘秤乙上，托盘秤甲的示数是 6N。现移动托盘秤甲，让 C 点放在托盘秤甲上。此时托盘秤乙的示数是（ ） A. 8N B. 12N C. 16N D. 18N

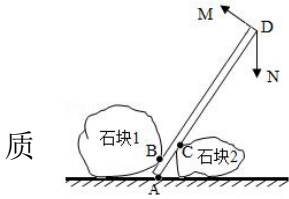
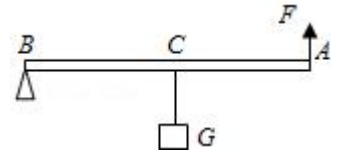
5. 绵阳一号桥是斜拉桥，斜拉桥比梁式桥的跨越能力大，我国已成为拥有斜拉桥最多的国家。如图是单塔双索斜拉大桥，索塔两侧对称的拉索承受了桥梁的重力，一辆载重汽车从桥梁左端按设计时速匀速驶向索塔的过程中，左侧拉索拉力大小（ ）

- A. 一直增大 B. 一直减小
C. 先减小后增大 D. 先增大后减小

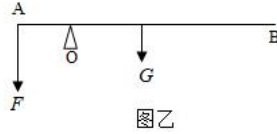
6. 如图所示，救援队员用撬棒把滚落在公路上的石块撬起。若救援队员在撬棒 D 点沿 DM 方向用力撬起石块 1，撬棒的支点是_____点；若救援队员在撬棒 D 点沿 DN 方向用力撬起石块 1，撬棒的支点是_____点。作用力沿_____（选填“DM”或“DN”）方向更省力。

7. 停车场入口处常用横杆来控制车辆的进出，如图甲所示。我们可以把该装置简化成如图乙所示的杠杆。若横杆 AB 粗细相同、质量分布均匀，重 $G=120\text{N}$ ， $AB=2.8\text{m}$ ， $AO=0.3\text{m}$ 。要使横杆 AB

保持水平平衡，需在 A 端施加竖直向下的力 $F = \underline{\hspace{2cm}}$ N。



8. 如
杠



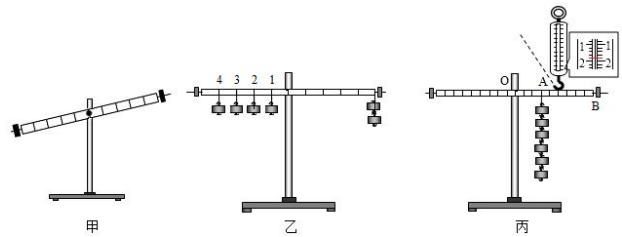
图，AB 为能绕 B 点转动的轻杆，中点 C 处用细线悬挂一重物，在 A 端施加一个竖直向上

大小为 10N 的拉力 F，使杠杆在水平位置保持平衡，则重物 $G = \underline{\hspace{2cm}}$ N。若保持拉力方向不变，将 A 端缓慢向上提升一小段距离，在提升的过程中，拉力 F 将 $\underline{\hspace{2cm}}$ （选填“增大”、“不变”或“减小”）

9. 小华在探究杠杆平衡条件的实验中：

(1) 杠杆的平衡状态是指杠杆处于 $\underline{\hspace{2cm}}$ 或匀速转动状态。实验前没有挂钩码时，调节平衡螺母，使杠杆在水平位置平衡，其主要目的是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 和避免 $\underline{\hspace{2cm}}$ 对实验的影响。

(2) 小华同学拿到杠杆时如甲图所示，要想使杠杆在水平位置平衡，平衡螺母应该往 $\underline{\hspace{2cm}}$ 调节。



(3) 实验中，用乙图的方式悬挂钩码，杠杆也能水平平衡（杠杆上每格等距），但老师建议小华同学不宜采用这种方式，该种方式的不足主要是因为 $\underline{\hspace{2cm}}$

- A. 一个人无法独立操作
- B. 力臂与杠杆不重合
- C. 力和力臂数目过多，不易得出结论
- D. 杠杆受力不平衡

(4) 若用丙图进行实验，则此时弹簧测力计的示数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ N；将弹簧测力计沿虚线方向拉动，仍然使杠杆在原来的位置平衡，此时拉力的力臂将 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，弹簧测力计的示数将 $\underline{\hspace{2cm}}$ （后两空均选填“变大”、“变小”或“不变”）。

(5) 实验结束后，小华记录的实验数据如下表：

实验次数	动力 F_1 /N	动力臂 l_1 /cm	阻力 F_2 /N	阻力臂 l_2 /cm
1	0.5	20	1	10
2	1	15	1.5	10
3	2	15	1.5	20

通过分析表格中的数据，可得到杠杆的平衡条件是： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。