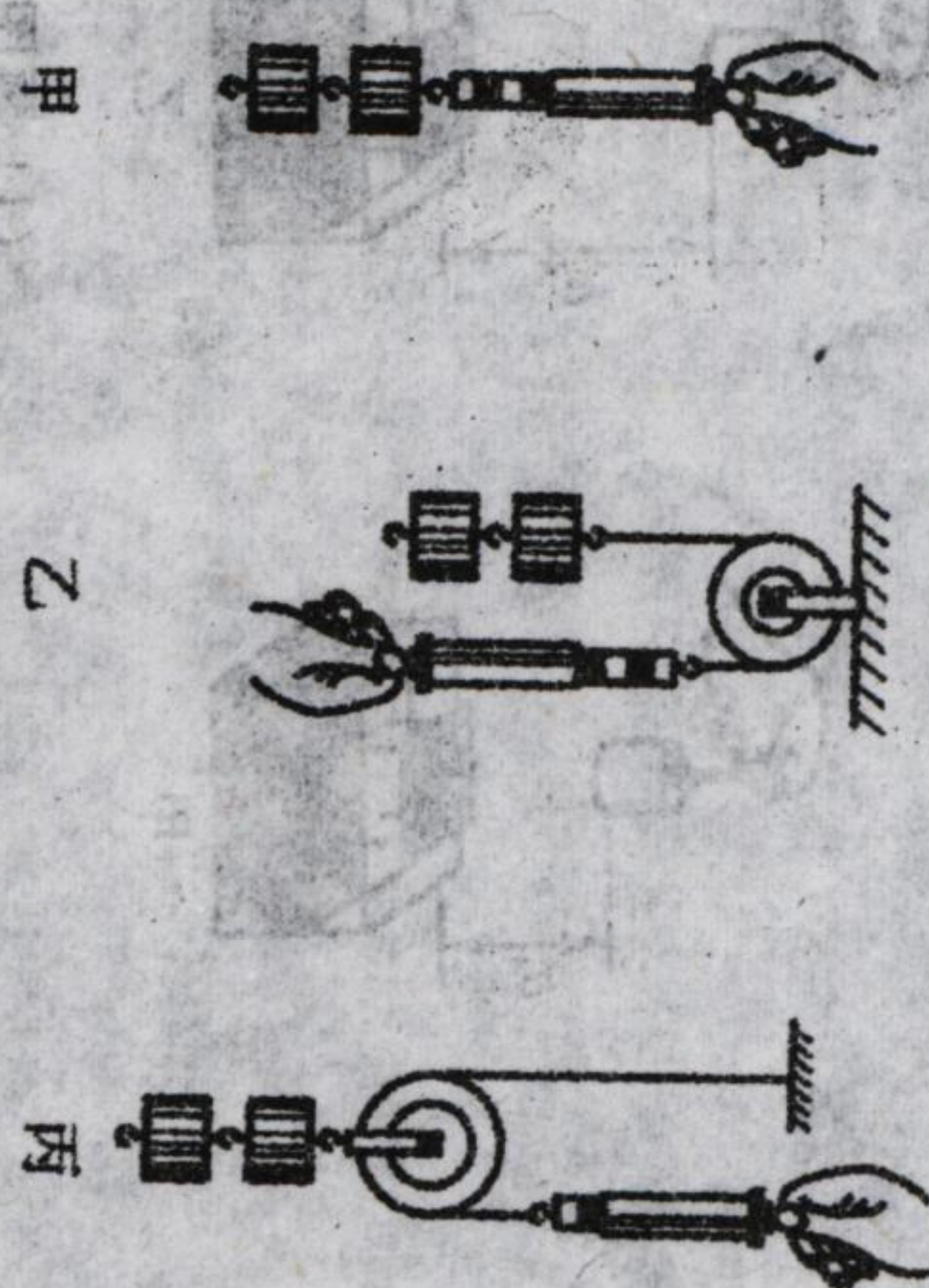


简单机械探究

二、综合题

17. 如图所示是小海同学研究“定滑轮和动滑轮特点”的实验装置。他按图示提起钩码时注意保持测力计匀速移动,分别测得一组数据如下表所示。

	钩码重 G/N	钩码升高 高度 h/m	测力计示 数 F/N	测力计移 动距离 s/m
甲	0.98	0.2	0.98	0.2
乙	0.98	0.2	1.02	0.2
丙	0.98	0.2	0.55	0.4

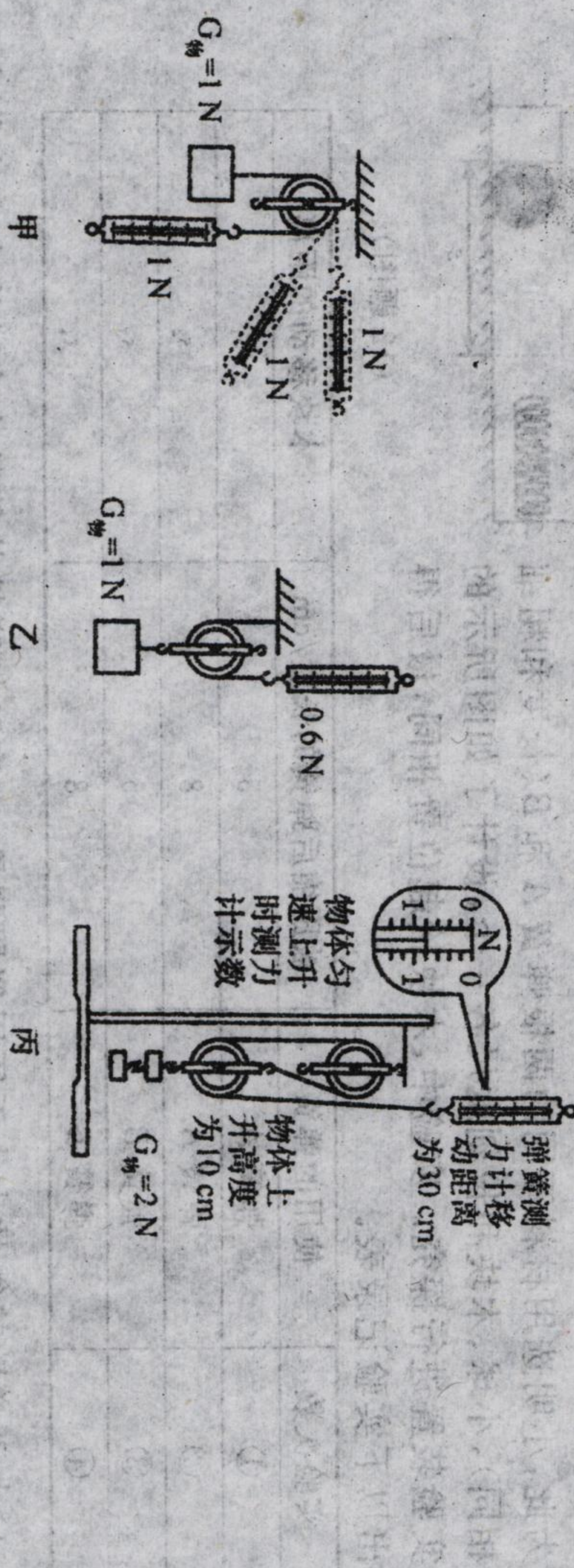


(17题图)

请你分析:

- (1) 比较测力计示数的大小,可知:使用动滑轮的好处是_____;
- (2) 比较测力计拉力的方向,可知:使用定滑轮的好处是_____;
- (3) 把钩码升高相同的高度,比较乙和丙实验测力计移动的距离,可知:使用动滑轮_____;
- (4) 在提升重物的过程中,如果要同时兼顾定滑轮和动滑轮的特点,则应选_____。

18. (2012 哈尔滨市) 同学们共同研究滑轮的特点:



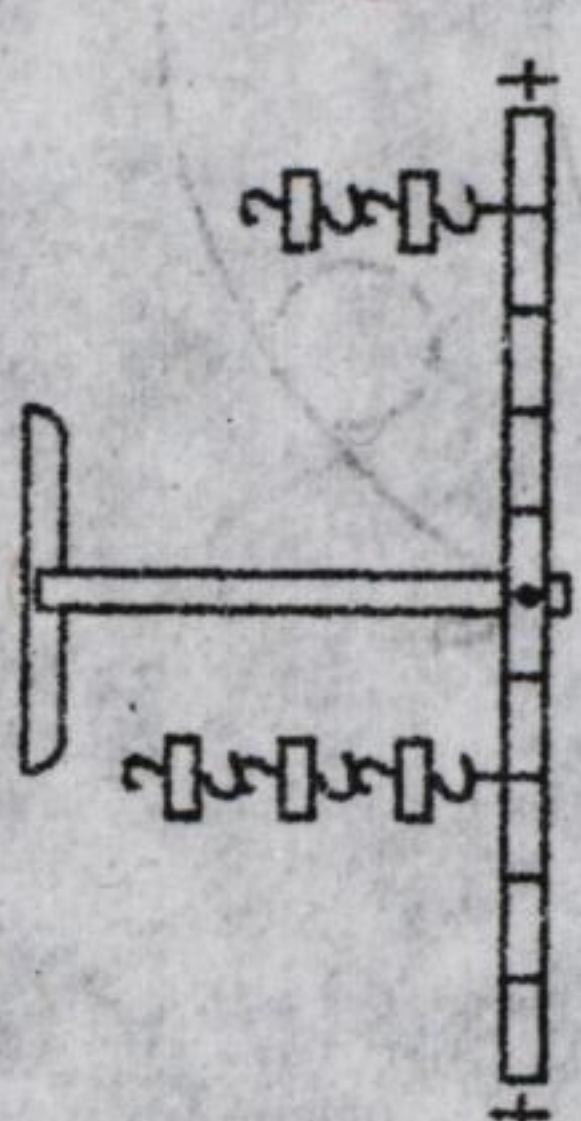
(18题图)

- (1) 他们研究定滑轮特点时,做的实验如图甲所示,据此可证明:使用定滑轮_____。
- (2) 他们研究动滑轮特点时,用动滑轮匀速竖直提升重物,如图乙所示。据此可知,使用动滑轮_____。
- (3) 他们组装了滑轮组,发现使用滑轮组提升重物时能省力,于是他们想:利用滑轮组提升重物能否省功呢?为此,他们进行的实验如图丙所示。请根据图丙信息,写出分析数据的具体过程,并回答他们的问题。

19. 在探究“杠杆平衡条件”的过程中,

- (1) 实验时,首先调节杠杆两端的平衡螺母,并使杠杆在水平位置平衡,这样做的好处是_____。
- (2) 同学们通过多次实验,得出以下数据,分析得出杠杆平衡条件是_____。
- (3) 请你应用杠杆平衡条件,把表格中的数据填写完整。

次数	1	2	3	4
物理量				
L_1/m	0.1	0.15	0.2	0.2
F_1/N	0.5	0.5	1.5	
L_2/m	0.05	0.05	0.1	0.1
F_2/N	1	1.5	3	4

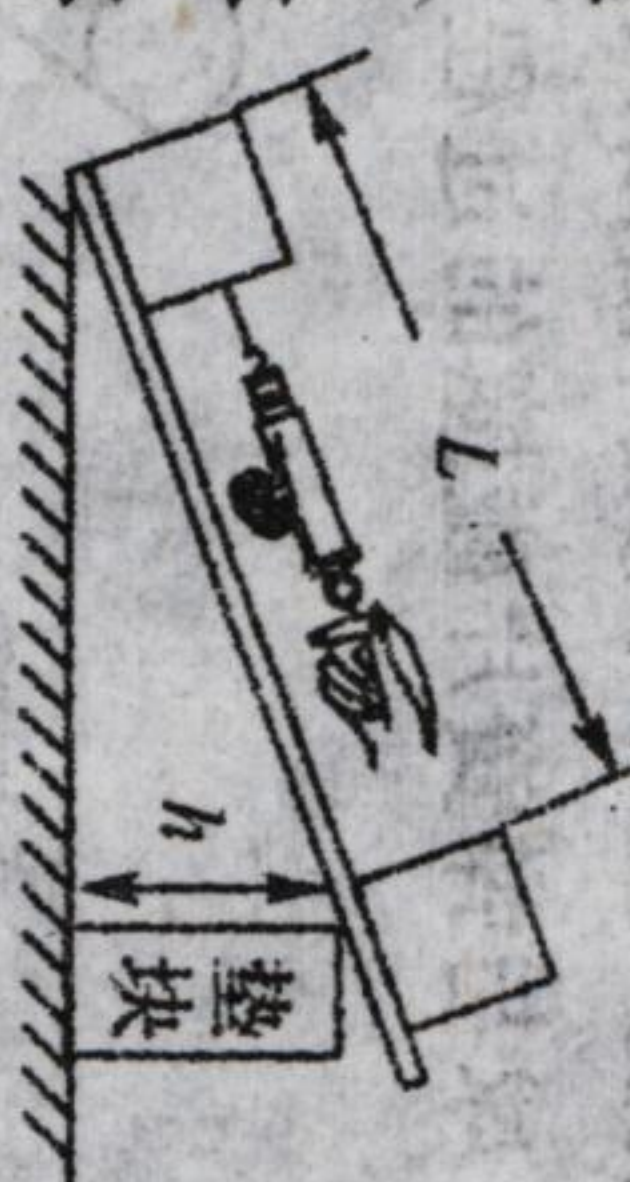


(19题图)

- (4) 小光同学实验时,在杠杆上挂了如图所示的两组钩码。若在不加减钩码的前提下,把左端的两个钩码向右移动_____个格,可使杠杆平衡。

20. (2012 武汉市) 如图所示是探究“斜面的机械效率跟什么因素有关”的实验装置。

- (1) 实验器材有木块、铁块、垫块、各处粗糙程度相同的长木板、弹簧测力计各一个,砝码若干,为了完成实验,还需要_____的测量工具是_____。
- (2) 实验时某同学在木块或铁块上放置不同的砝码,改变物块的重力,用弹簧测力计拉着物块沿斜面做匀速直线运动。实验的部分数据如下表



(20题图)

实验次数	接触面粗糙程度	物块重 G/N	物块上升的高度 h/m	沿斜面的拉力 F/N	物块移动的距离 L/m	机械效率
1	较粗糙 (木块—木板)	2.0	0.25	1.2	0.80	52%
2	同上	2.0	0.35	1.4	0.80	63%
3	同上	5.0	0.35	3.5	0.80	63%
4	较光滑 (铁块—木板)	5.0	0.35	3.1	0.80	

- ① 该同学运用控制变量法探究的斜面的机械效率与_____的关系。
- ② 在第4次实验中,斜面的机械效率为_____。