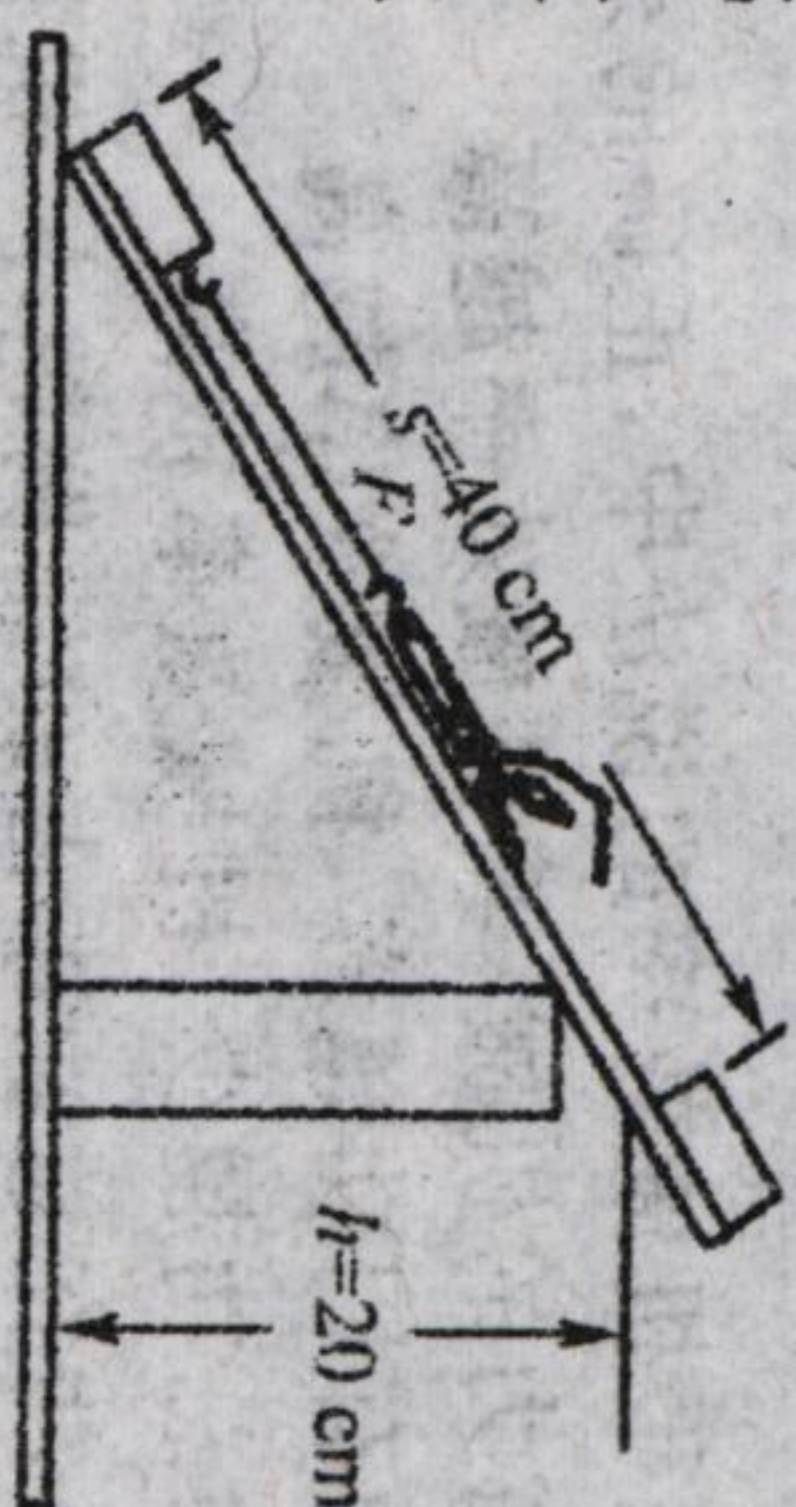
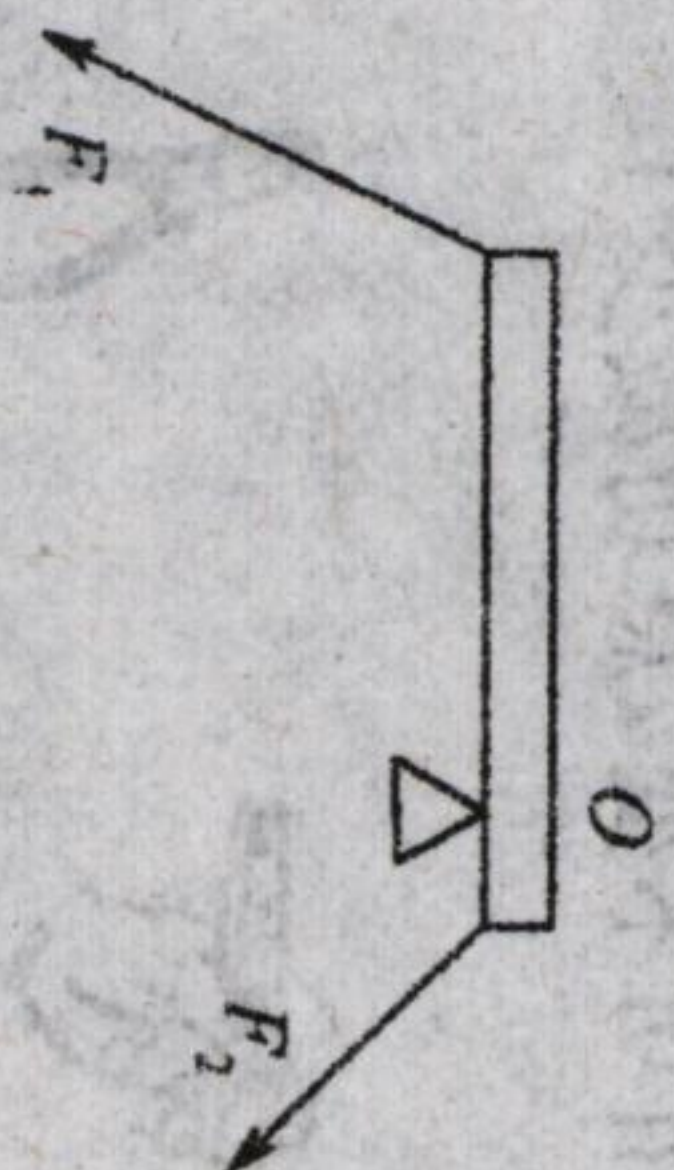


16. (2011 陕西省) 如图所示, 用平行于斜面、大小为 1.25 N 的拉力 F , 将重为 1.8 N 的物体从斜面底端匀速拉到顶端, 则有用功是 _____ J, 机械效率是 _____。

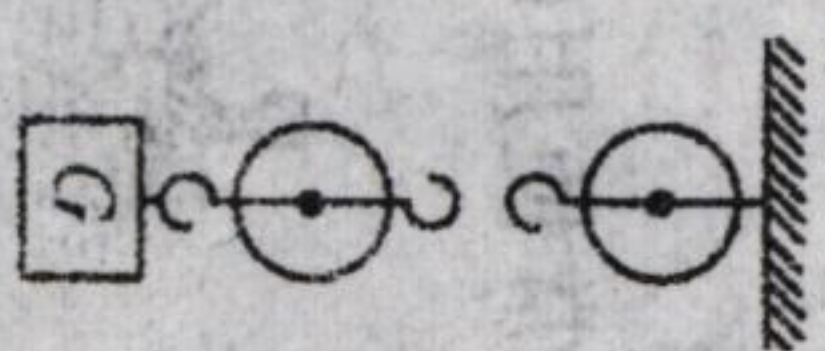


17. 画出图中 F_1 、 F_2 的力臂。

18. 通过下图的滑轮组向上提升重物, 请画出最省力的绕绳方法。



(17 题图)



(18 题图)

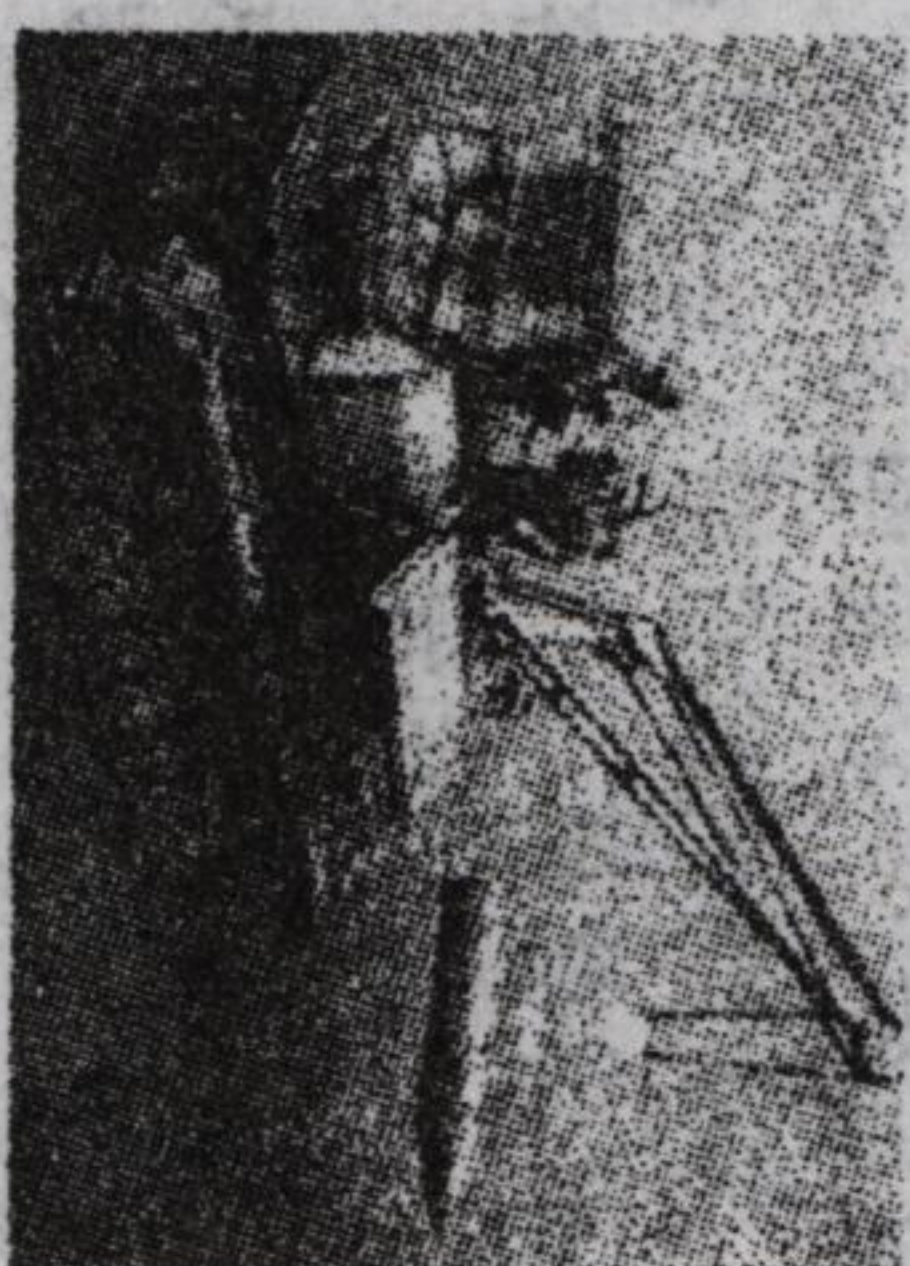
三、计算题(8 分)

19. (2012 益阳市) 如图所示是迫击炮供弹车, 钢缆绳以大小为 100 N 的拉力 F 使炮弹匀速升高 2 m, 若炮弹重为 150 N, 求:

(1) 滑轮组提升炮弹所做的有用功;

(2) 拉力 F 做的总功;

(3) 滑轮组的机械效率。



(19 题图)

四、简答题

20. (2011 芜湖市) 如图所示, 在一次野外活动中, 某同学先后用甲、乙两种方式扛着同样的包裹前进。两种方式中哪种更轻便、更合理? 请从物理学的角度说明理由。



(20 题图)

五、综合题(共 12 分)

21. (8 分) (2012 宜昌市) 在探究杠杆平衡条件的实验中:

(1) 小明调节杠杆在水平位置平衡后, 按图 1 所示, 通过加挂钩码分别改变 F_1 、 F_2 , 仍使杠杆在水平位置平衡, 并用刻度尺在杠杆上测出对应的 l_1 和 l_2 , 记录的实验数据如下表:

次数	F_1/N	l_1/cm	F_2/N	l_2/cm
1	1	8	2	4
2	2	8	1	16
3	2	12	3	8

小明通过观察以上实验装置, 并分析数据得出杠杆平衡的条件是: “动力乘以动力作用点到支点的距离 = 阻力乘以阻力作用点到支点的距离”。小华认为小明的结论不正确, 小华为了验证自己的观点, 只将图 1 中的 F_1 改用弹簧测力计来拉, 实验中改变拉力的 _____, 仍使杠杆在水平位置平衡时, 比较拉力的 _____, 即可证明小华的观点是否正确。

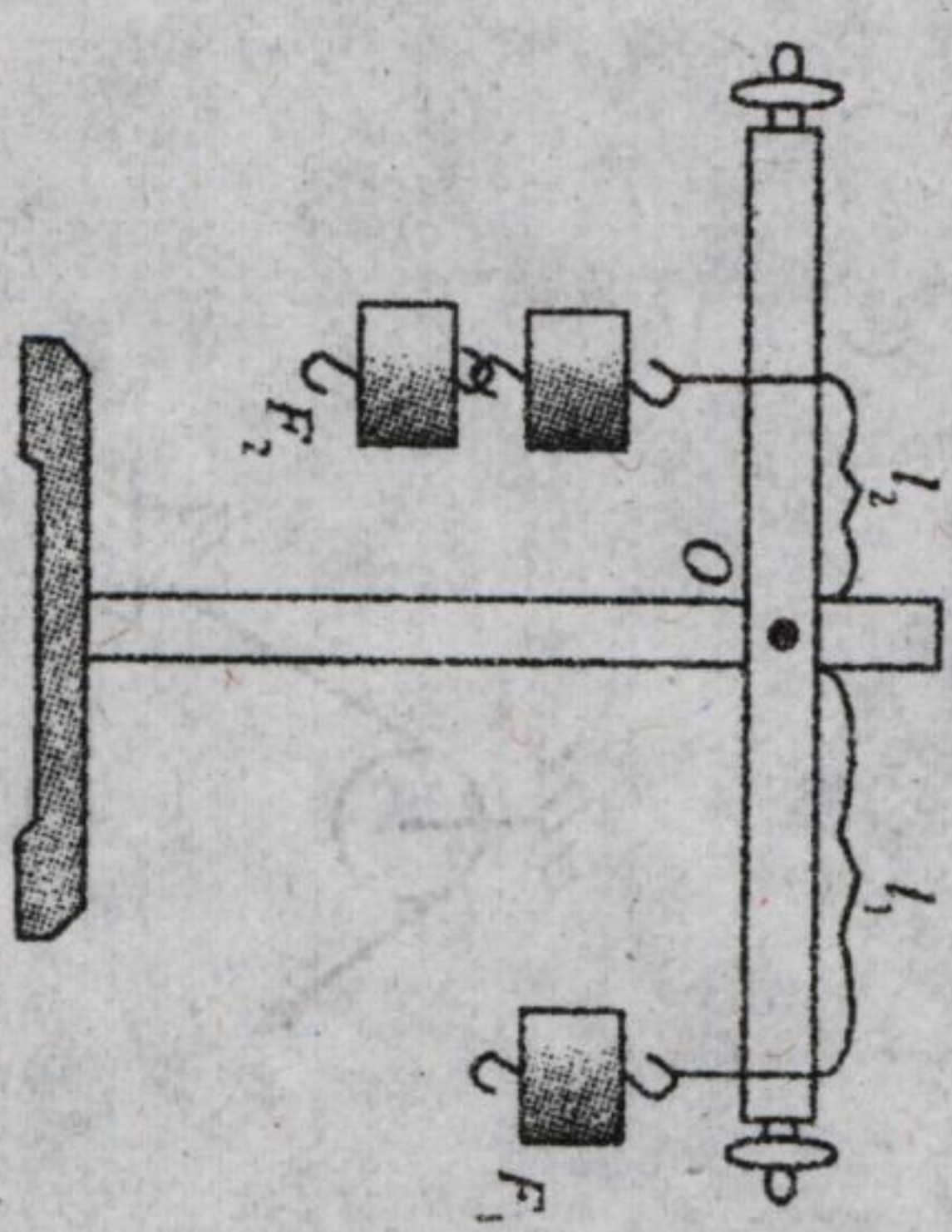


图 1

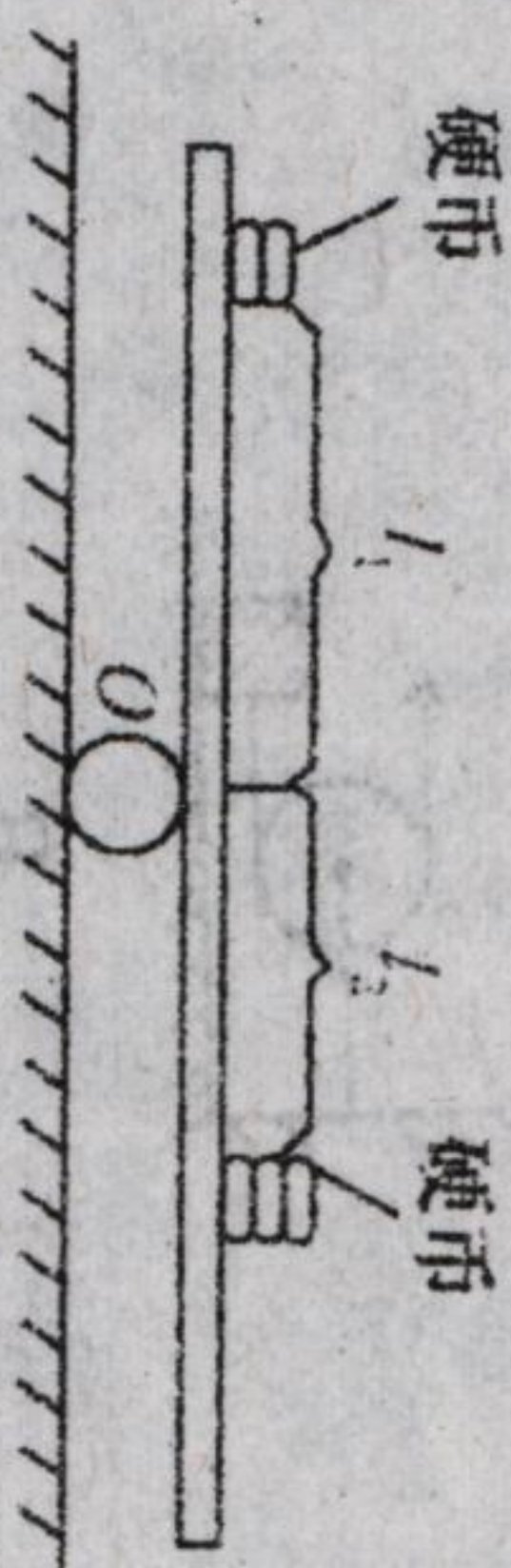


图 2

(2) 某同学利用身边的塑料直尺和硬币若干来验证杠杆平衡的条件, 如图 2 所示, 当杠杆在水平位置平衡时, 他测出从支点 O 到硬币边缘的距离作为力臂 l_1 和 l_2 的大小, 他测力臂的方法是 _____ (选填“正确”或“错误”) 的。如果将两边的硬币以相同速度同时匀速向支点移动, 在此过程中, 杠杆 _____ (选填“仍平衡”、“向左倾斜”或“向右倾斜”)。

22. (4 分) (2012 泰州市) 某实验小组利用如图所示的装置测滑轮组机械效率, 记录数据如下表:

实验序号	钩码重/N	钩码上升的高度/m	绳端的拉力/N	绳端移动的距离/m	机械效率/%
①	4	0.1	1.8	0.3	74.1
②	6	0.1	2.4	0.3	



(22 题图)

(1) 实验时, 应沿竖直方向 _____ 拉动弹簧测力计;

(2) 第 2 次实验中, 拉力做的总功是 _____ J, 滑轮组做的有用功是 _____ J, 滑轮组的机械效率 $\eta =$ _____ % (结果保留一位小数)。