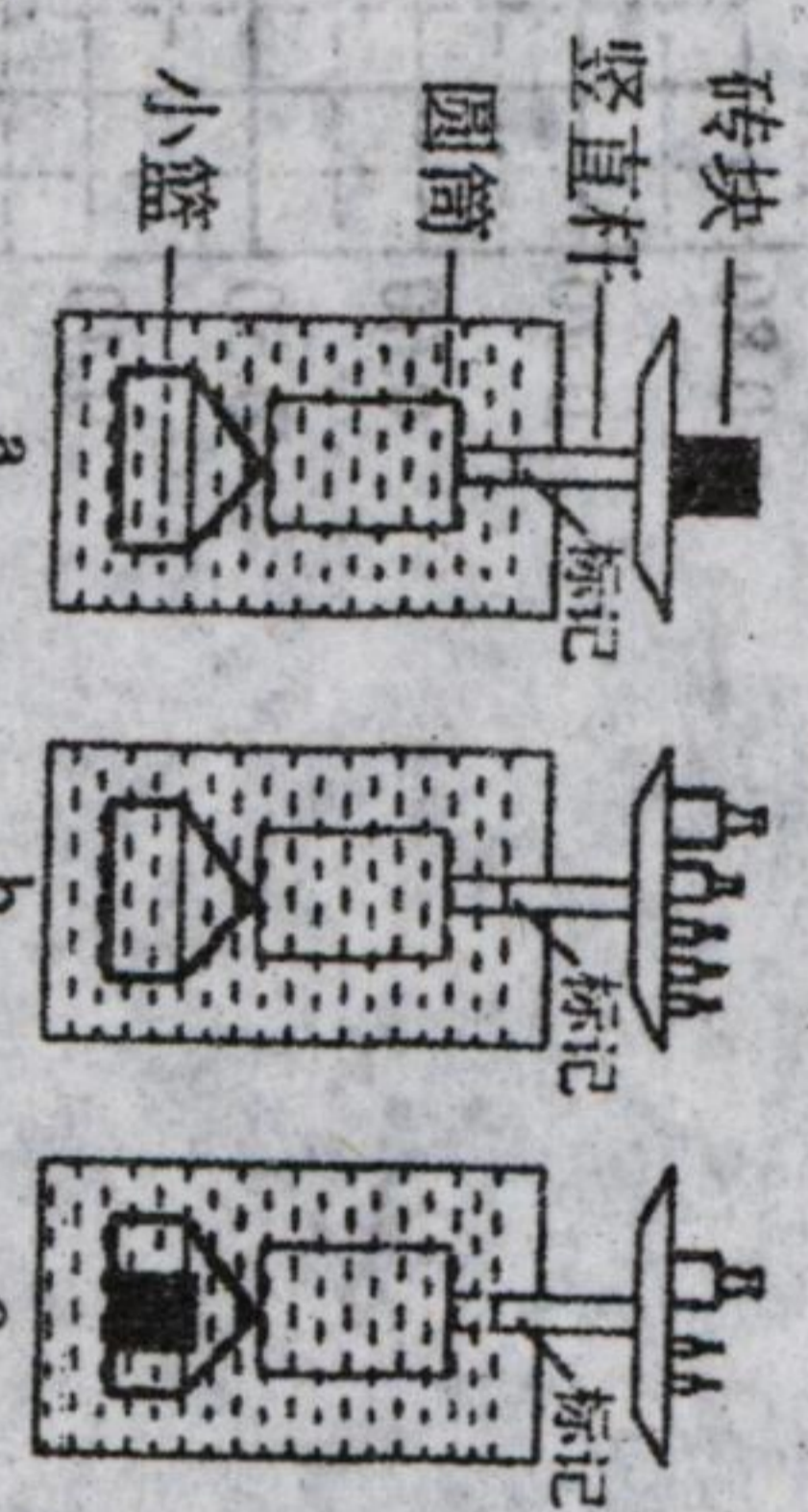


②取出小砖块，在盘内逐渐加砝码，使竖直杆上的标志线再次与水面相平，如图 b 所示，记下砝码的质量 $m_1 = 95 \text{ g}$ 。

③拿掉盘中的全部砝码，将小砖块放入小篮内，再在盘内加砝码，使竖直杆上的标志线又与水面相平，如图 c 所示，记下砝码的质量 $m_2 = 50 \text{ g}$ 。

则小砖块的质量是 g ，体积是 cm^3 ，砖的密度是 kg/m^3 。



第 19 题图

20. 在探究“斜面的机械效率”实验中，所用的实验装置如图所示。某探究小组猜想“斜面的机械效率与斜面的倾斜角度和粗糙程度有关”。

(1) 用弹簧测力计测木块在斜面上所受的拉力时，拉力方向应该



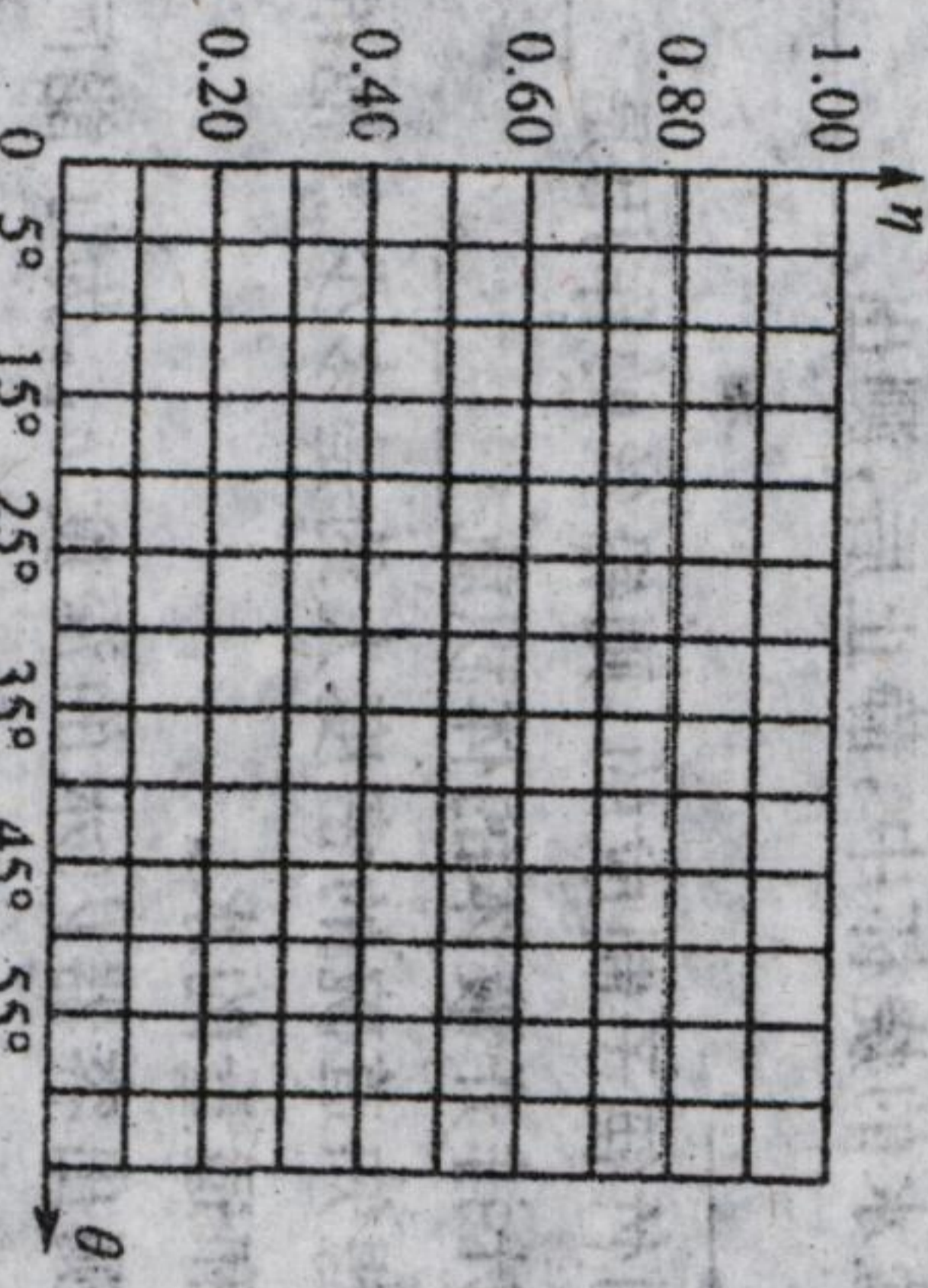
第 20 题图

(2) 在探究“斜面的机械效率与斜面粗糙程度的关系”时，保持斜面的倾斜角度不变。在斜面的不同表面上匀速拉木块，在木板斜面时拉力为 F_* ；在斜面上铺上棉布时拉力为 $F_{棉}$ ；在斜面上铺上毛巾时拉力为 $F_毛$ ，发现三力关系为 $F_* < F_{棉} < F_毛$ 。通过相关的计算可知：不同表面的斜面的机械效率 η_* $\eta_{棉}$ $\eta_毛$ 。（选填“>”、“=”或“<”）

(3) 在探究“斜面的机械效率与斜面倾斜角度的关系”时，保持斜面的粗糙程度不变。多次改变斜面的倾斜角度，分别在斜面上匀速拉木块，获得的实验数据如下表。

实验次数	1	2	3	4	5	6
θ	5°	15°	25°	35°	45°	55°
η	0.23	0.47	0.61	0.70	0.77	0.83

①请根据表中的数据，在方格纸上画出斜面机械效率 η 与斜面倾斜角度 θ 的关系图象。



②根据所画的图象，可得出斜面的机械效率 η 与斜面的倾斜角度 θ 的关系是：

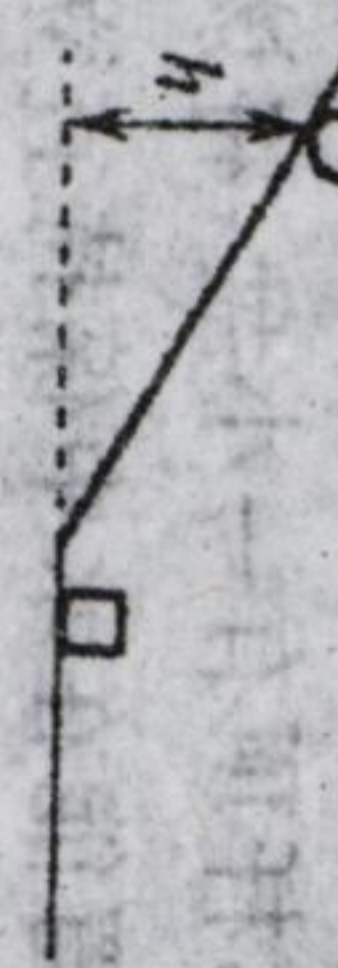
21. 如图所示，让小钢球从斜面上的不同高度由静止滚下，将水平面上的小木块撞出不同的距离，再用质量不同的小钢球从斜面上的同一高度滚下，也将小木块撞出不同的距离。回答下列问题：

(1) 本实验探究的是

(2) 让不同质量的钢球从同一高度滚下是为了

(3) 该实验中，如何判断小球动能的大小？

(4) 下表中给出了一头牛行走时和一名中学生百米赛跑时的一些数据。



第 21 题图

探究一 实验数据(高度为 h_0)

实验次数	枪管与水平方向夹角 θ	水流射出的水平距离 s/m
1	20°	5.3
2	30°	5.8
3	40°	6.0
4	50°	5.6
5	60°	4.7

探究二 实验数据(高度为 h_0)

实验次数	枪管与水平方向夹角 θ	水流射出的水平距离 s/m
6	20°	7.7
7	30°	8.8
8	40°	9.3
9	50°	8.9
10	60°	7.6

(1) 在研究水流射出的水平距离和枪管与水平方向的夹角的关系时，要保持

不变。

(2) 由两表的实验数据可知：枪管与水平方向的夹角为 时 ，水流射出的水平距离最大。

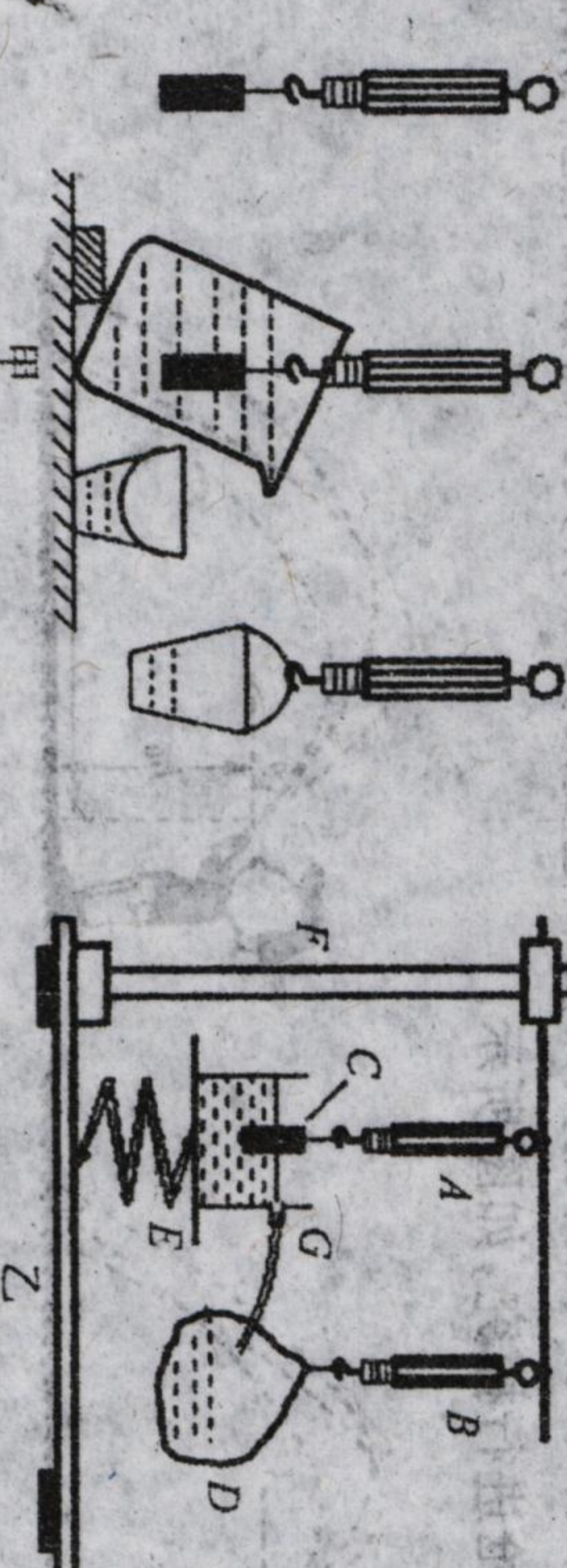
(3) 根据两表的实验数据可得出：水流射出枪口时的高度和枪管与水平方向的夹角一定

时，

(4) 为了探究“水流射出的水平距离和枪管与水平方向的夹角的关系”，小明又进行了以下实验：在水流射出速度大小一定的情况下，多次改变水枪口的高度 h ，分别测出水流射出的水平距离 s 。他发现 h 越大， s 就越大。此时，小明能否得出水流射出的水平距离和枪管射出枪口时的高度的关系？

(5) 如果从普遍性的角度考虑，这个实验方案还有什么不足？

24. 同学们在学习“阿基米德原理”这节课时，所用的实验装置如图甲所示。物理兴趣小组的同学们在课后活动中，想对该实验的做法进行新的尝试，他们经过反复思考和讨论后，动手制作了如图乙所示的实验装置。在该装置中，A、B 是两个规格相同的弹簧测力计；C 是铁块；D 是薄塑料袋(质量不计)；E 是可升降的平台；F 是铁架台；G 是由饮料瓶、带孔的橡皮塞和软管组成的溢水杯，杯中加红色的水。



第 24 题图