

3. 如图所示,空货车重为 $1.8 \times 10^4 \text{ N}$,货车轮胎与地面总的接触面积为 0.15 m^2 。工人师傅用 500 N 的力沿高 1 m ,长 3 m 的斜面将重为 840 N 的箱子推到车上,用时 5 s , g 取 10 N/kg 。试求:

- (1)空货车对地面的压强是多少?
- (2)工人师傅做功的功率是多少?
- (3)斜面的机械效率是多少?



第 11 题图

4. 建筑工地使用的起重机如图所示, OB 为 15 m , OC 为 25 m , OC 段上有一个可移动的



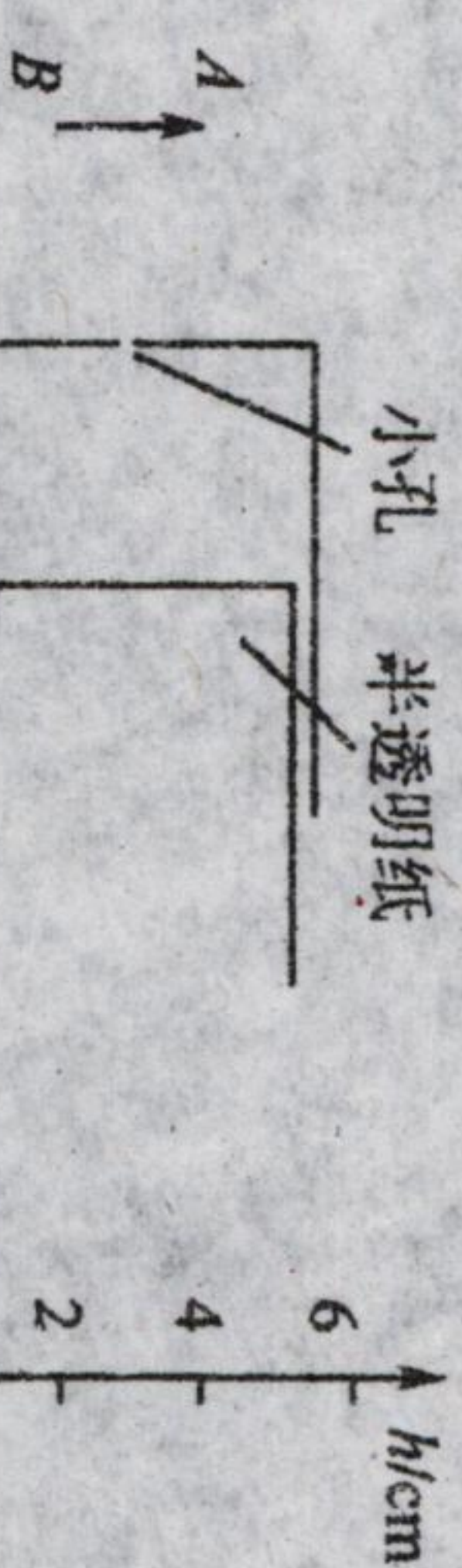
第 12 题图

- (1)当滑轮组移到 C 点时,求能安全起吊的重物的最大质量是多少?
- (2)当起重机将 800 kg 的重物匀速升高 8 m 时,用了 10 s ,求滑轮组上钢丝绳的拉力的功率是多少?

3. 某同学用易拉罐做小孔成像的实验中:

- (1)请在图中画出蜡烛 AB 的像 $A'B'$ 。
- (2)实验中,发现蜡烛和小孔的位置固定后,半透明纸离小孔越远,纸上的像就越大。他测出了多个像距和所对应的像高,见下表。请根据表中的数据,在坐标系中画出 h 与 s 的关系图象。

像到小孔的距离 s/cm	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0
像的高 h/cm	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0



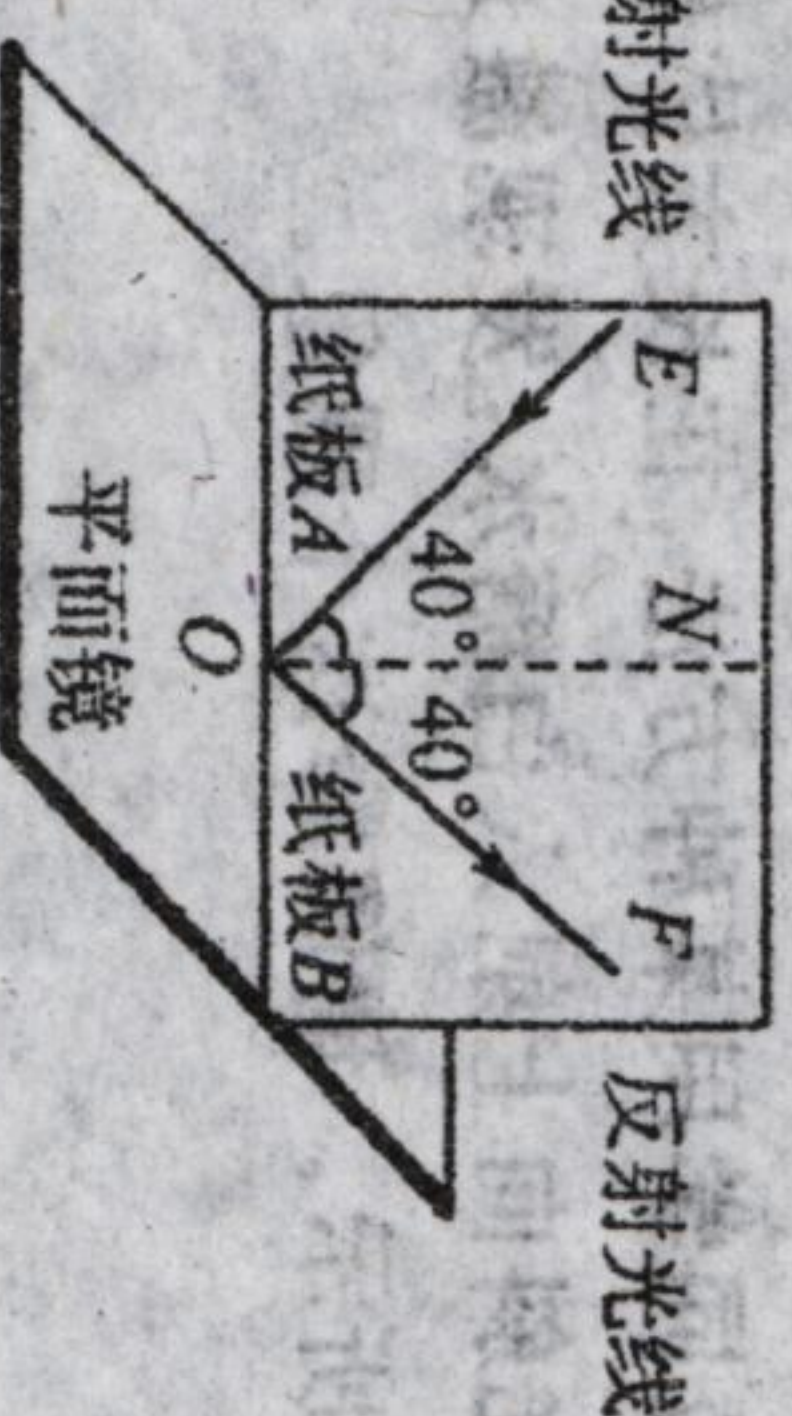
第 3 题图

(3)从图象中可以看出 h 与 s 的关系是:

(4)实验中,如果将小孔做得太小,将对实验产生什么不利影响?

4. 如图是某同学探究光的反射规律所用的实验装置。

- (1)要想探究反射光线与入射光线、法线是否在同一平面内,应如何操作?



第 4 题图

- (2)某实验小组测出入射角为 40° 时,所对应的反射角也为 40° ,由此得出“反射角等于入射角”的结论。他们的做法是否科学?为什么?

(3)让一束光沿 FO 方向射向平面镜,反射光会沿着 OE 方向射出,这个现象说明了什么?