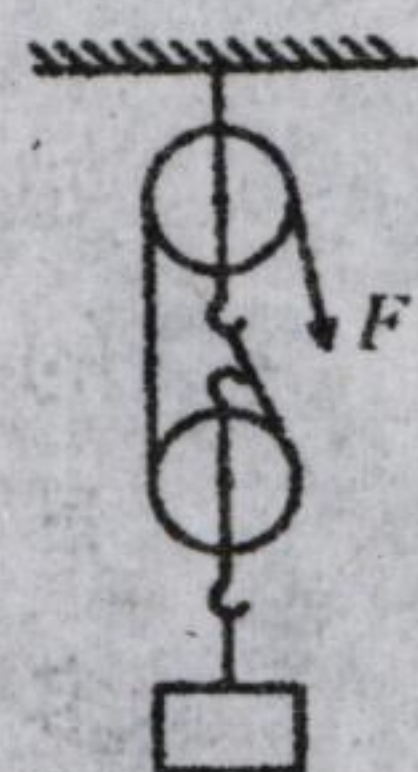


3. 某人用如图所示的滑轮组匀速提升 500 N 的重物, 所用的拉力 F 为 300 N, 绳子自由端被拉下 2 m, 求:

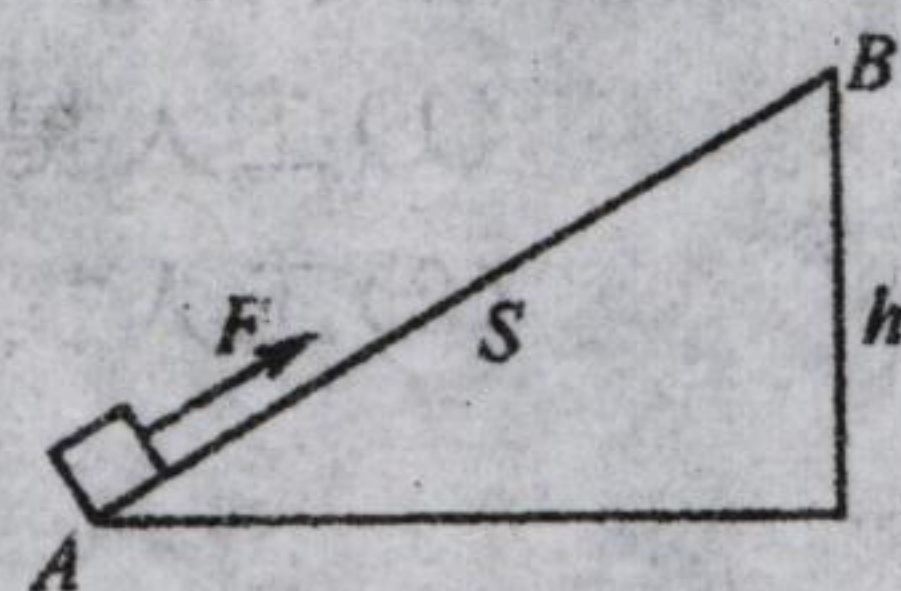
- (1) 拉力 F 所做的功。
- (2) 滑轮组的机械效率。
- (3) 滑轮组中动滑轮的重力 (不计摩擦和绳重)。



(3 题图)

4. 如图所示, 斜面长 $s=10\text{ m}$, 高 $h=4\text{ m}$ 。用沿斜面方向的推力 F , 将一个重为 100 N 的重物由斜面底端 A 匀速推到顶端 B。运动过程中物体克服摩擦力做了 100 J 的功。求:

- (1) 运动过程中克服物体的重力做的功;
- (2) 斜面的机械效率;
- (3) 推力 F 的大小。



(4 题图)

二、填空题

5. 小明用力将一桶水从井里提上来, 他对桶内的水做的功是_____, 他对桶做的功是_____。如果小明是将掉到井里的水桶打捞上来, 他对桶内的水做的功是_____, 他对桶做的功是_____。(填“有用功”或“额外功”) 因此要判断哪个功是有用功, 要看我们做事的目的。
6. 若用杠杆把重为 100 N 的物体撬起 1 m 高, 人需要用 250 N 的力将杠杆的另一端压下 0.5 m, 则有用功是_____ J, 总功是_____ J, 机械效率是_____。
7. 如图所示, 用定滑轮和动滑轮分别将质量相同的甲、乙两物体匀速提升相同的高度, 不计绳重与摩擦, 且动滑轮重 $G_{\text{动}}$ 小于物体的物重 G , 则所用的拉力 $F_{\text{甲}}$ _____ $F_{\text{乙}}$ (选填“>”、“<”或“=”, 下同), 其机械效率 $\eta_{\text{甲}}$ _____ $\eta_{\text{乙}}$ 。

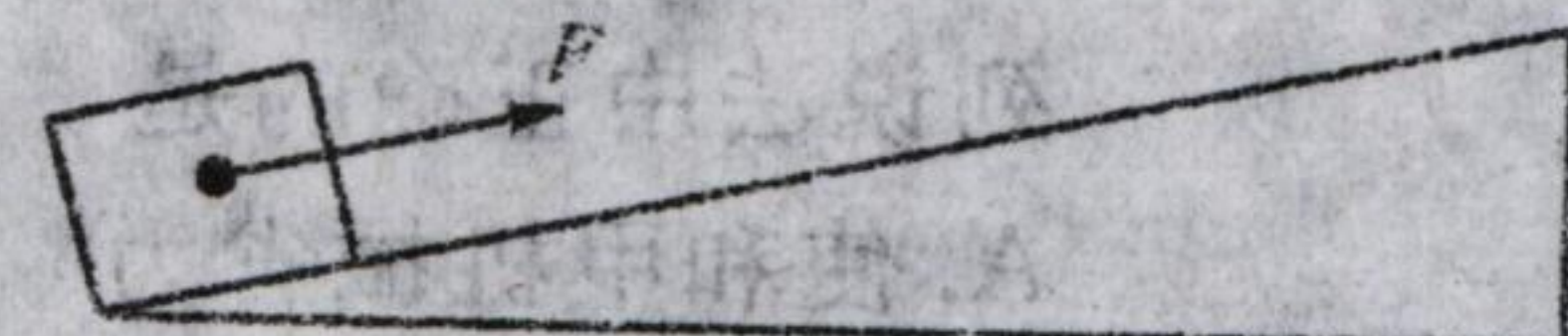


甲



乙

(7 题图)



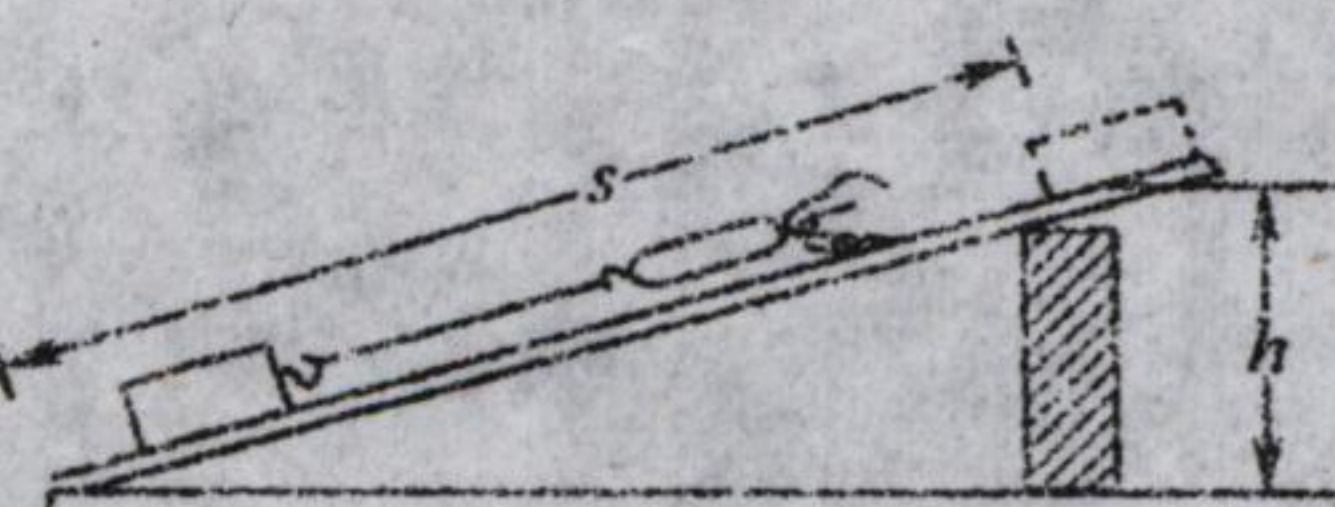
(8 题图)

8. (2012 广安市) 如图所示, 将质量为 100 kg 的木箱, 用一平行于斜面向上的力从底端匀速拉到斜面顶端。斜面长 5 m、高 1.6 m, 在此过程斜面的机械效率为 80%。则拉力做的功为_____ J。拉力所做的额外功为_____ J。(g 取 10 N/kg)

2. (2011 湛江市) 在湛江港码头, 小华看到工人利用斜面把货物推到车上, 联想到上物理课时老师讲过的知识, 小华想探究斜面的机械效率可能与哪些因素有关? 小华提出了以下的猜想:

- A. 斜面的机械效率可能与物体的重力有关。
- B. 斜面的机械效率可能与斜面的倾斜程度有关。

小华同学为了证实自己的猜想是否正确, 于是他用同一块木板组成如图所示的装置进行了实验探究, 记录的实验数据如下表:



(2 题图)

实验次数	斜面倾角 θ	物块重量 G/N	斜面高度 h/m	沿斜面拉力 F/N	斜面长 s/m	有用功 $W_{\text{有}}/\text{J}$	总功 $W_{\text{总}}/\text{J}$	斜面的机械效率
①	30°	5.0	0.6	4.2	1.2	3.0	5.0	
②	30°	3.0	0.6	2.5	1.2	1.8		60%
③	45°	3.0	0.8	2.8	1.2	2.4	3.4	71%

- (1) 在实验操作过程中, 应沿斜面向上_____拉动木块; 实验时要使木板的倾斜角变大, 应该把木板下面的木块向_____移动 (填“左”或“右”)。
- (2) 根据表格中的数据, 第①次实验斜面的机械效率为_____, 第②次实验中总功为_____ J。
- (3) 通过对比实验①、②数据, 可验证小华的猜想_____ (填写字母); 通过对比实验②、③数据, 可以得出的探究结论是_____。
- (4) 此实验主要用到的研究方法是_____。
- (5) 除了小华的猜想以外, 请你猜想斜面的机械效率还可能与_____ (写出一个) 有关。