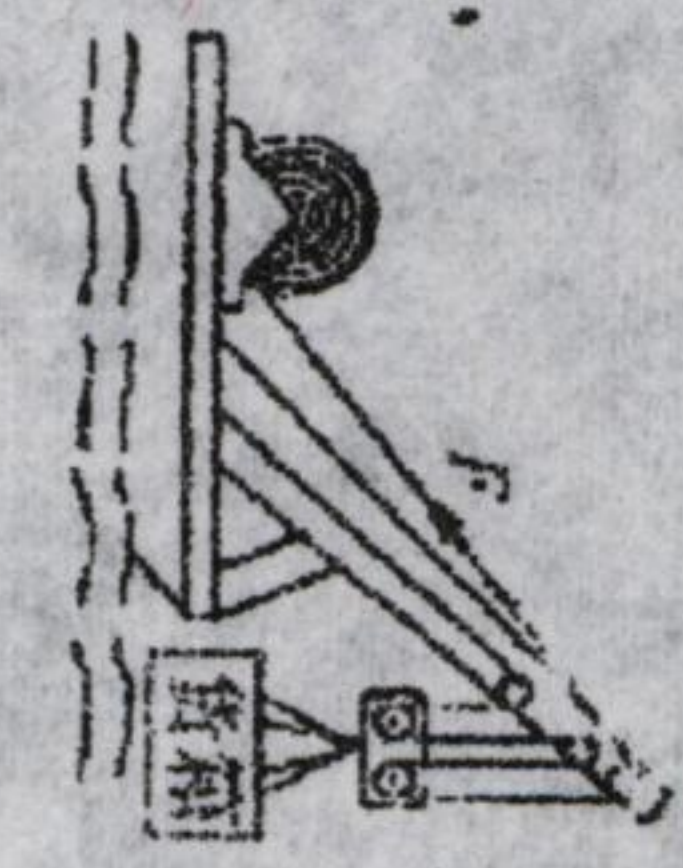
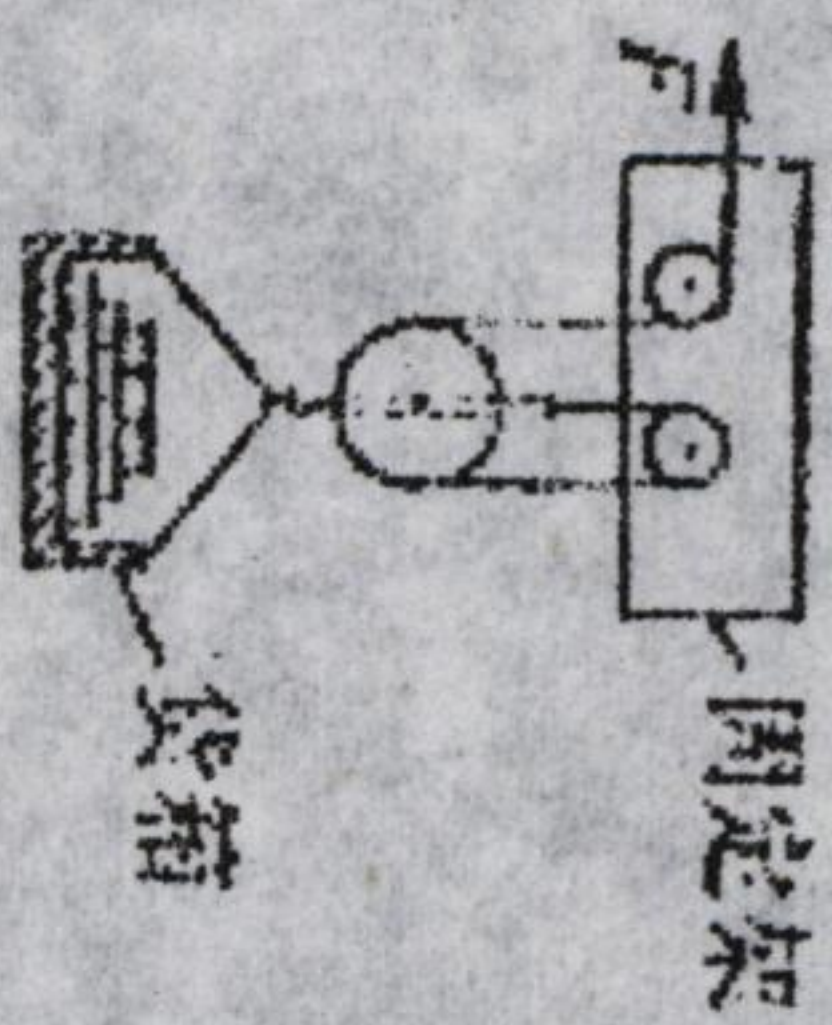


6. 一次沉船打捞过程中, 将一只铁锚从水下 100m 深处匀速缓慢的拉到水下 10m 深处, 不考虑水的阻力, 假如铁锚重为 7900N, 已知 $\rho_{\text{铁}}=7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, ($g=10 \text{N/kg}$) 试求
- 1) 在 100m 深处水对铁锚产生的压强
 - 2) 铁锚在水中受到的浮力
 - 3) 在匀速拉动铁锚上升的过程中绳对铁锚的拉力及拉力做的功。



7. 某水上打捞船起吊装置结构如图, 打捞作业中该船将沉没于水下深处的一只密封货箱打捞出水面, 已知货箱体积为 50m^3 , 质量是 200t。
- 1) 货箱完全浸没在水中时受到的浮力是多少?
 - 2) 货箱完全出水后, 又被匀速吊起 1m, 已知此时钢绳拉力 F 为 $1 \times 10^4 \text{N}$, 则在此过程中拉力 F 所做的功是多少?
 - 3) 起吊装置的滑轮组机械效率是多少?

8. 某建筑工地用升降机提升实心砖的示意图如图所示, 升降机和货箱的重力是 3000N, ($g=10 \text{N/kg}$) 试求
- 1) 已知砖的密度是 $2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 每块砖的体积是 $1.5 \times 10^{-3} \text{m}^3$, 则每块砖的重力是多少?
 - 2) 如果钢丝绳上允许施加的最大拉力是 2100N, 则该升降机一次最多能匀速提升多少块砖?
 - 3) 某次提升中, 升降机在 50s 内将货物匀速提升了 10m, 钢丝绳的拉力是 2000N, 则钢丝绳的拉力的功率是多少?



9. 如图提升货物的某升降机示意图, 货厢内所装货物的重力时 6000N, 货厢的重力是 2000N, 若不计钢丝绳和动滑轮的重力, 不计摩擦。试求
- 1) 在匀速提升中, 若货物与货厢底部的接触面积是 2m^2 , 则货物对货厢底部的压强是多少?
 - 2) 在匀速提升中, 钢丝绳上的拉力是多少?
 - 3) 若升降机在 30s 内将货厢和货物匀速提升 6m, 则钢丝绳自由端拉力的功率是多少?

