

1. 有一根轻绳系一个物体,如图 4-1-29 所示,在悬点 O 以加速度 a 向下做匀减速运动时,作用在物体上的各力做功的情况是()。

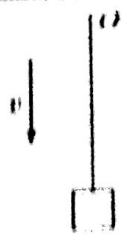


图 4-1-29

- A. 重力做正功,拉力做负功,合外力做负功
- B. 重力做正功,拉力做负功,合外力做正功
- C. 重力做正功,拉力做正功,合外力做正功
- D. 重力做负功,拉力做负功,合外力做正功

2. 如图 4-1-30 所示,恒力 F 通过定滑轮将质量为 m 的物体 P 提升,物体 P 向上的加速度为 a ,在 P 上升 h 的过程中,力 F 做的功为()。

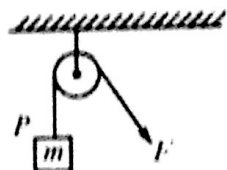


图 4-1-30

- A. mgh
- B. Fh
- C. $(F + ma)h$
- D. $m(g + a)h$

3. 如图 4-1-31 所示,一根不计质量的轻绳通过定滑轮分别与 M 和 m 连接,置于光滑水平地面上,木板质量为 M ,长度为 L ,小木块质量为 m ,小木块与木板间的动摩擦因数为 μ . 开始时木块静止在木板左端,现用水平向右的力将 m 拉至木板右端,拉力至少做功为()。

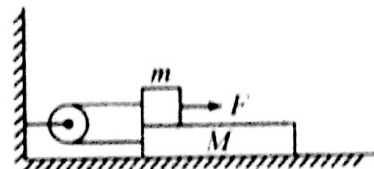


图 4-1-31

- A. μmgL
- B. $2\mu mgL$
- C. $\mu mgL/2$
- D. $\mu(M + m)gL$

4. 如图 4-1-32 所示,用恒定的拉力 F 拉置于光滑水平面上的质量为 m 的物体,由静止开始运动时间 t ,拉力 F 斜向上与水平面夹角为 $\theta = 60^\circ$. 如果要使拉力做的功变为原来的 4 倍,在其他条件不变的情况下,可以将()。

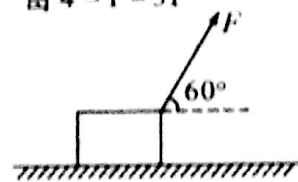


图 4-1-32

- A. 拉力变为 $2F$
- B. 时间变为 $2t$
- C. 物体质量变为 $\frac{m}{2}$
- D. 拉力大小不变,但方向改为与水平面平行

5. 解放前后,机械化生产水平较低,人们经常通过“驴子拉磨”的方式把粮食颗粒加工成粗面来食用,如图 4-1-33 所示. 假设驴拉磨的平均用力大小为 500 N ,运动的半径为 1 m ,则驴拉磨转动一周所做的功为()。



图 4-1-33

- A. 0
- B. 500 J
- C. $500\pi\text{ J}$
- D. $1\ 000\pi\text{ J}$

6. 如图 4-1-34 所示,滑块 A 和 B 叠放在固定的斜面体上,从静止开始以相同的加速度一起沿斜面加速下滑. 已知 B 与斜面体间光滑接触,则在 A 、 B 下滑的过程中,下列说法正确的是()。

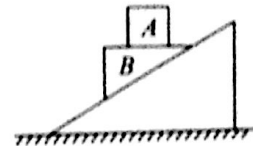


图 4-1-34

- A. B 对 A 的支持力不做功
- B. B 对 A 的合力不做功
- C. B 对 A 的摩擦力做正功
- D. B 对 A 的摩擦力做负功

7. 如图 4-1-35 所示,一物体以一定的初速度沿水平面由 A 点滑到 B 点,摩擦力做功为 W_1 ,若该物体由 A' 点沿两斜面滑到 B' 点,摩擦力做功为 W_2 ,已知物体与各接触面的动摩擦因数均相同,则()。

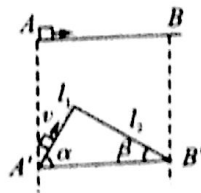


图 4-1-35

- A. $W_1 = W_2$
- B. $W_1 > W_2$
- C. $W_1 < W_2$

11. 能确定 W_1 和 W_2 的大小关系