

# آموزش فیزیک

## دینامیک و حرکت دایره ای

حسین هاشمی

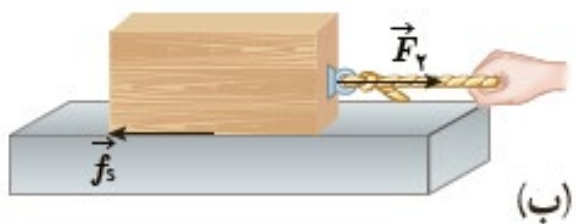
اگر در شکل ۲-۱۲، جرم جسم  $4\text{ kg}$  و بزرگی نیروها  $F_1 = 4\text{ N}$ ،  $F_2 = 1\text{ N}$  و  $F_3 = 16\text{ N}$  باشد،

الف) بزرگی نیروهای اصطکاک ایستایی در هر حالت چقدر است؟ با فرض ثابت ماندن جسم در هر سه حالت و در

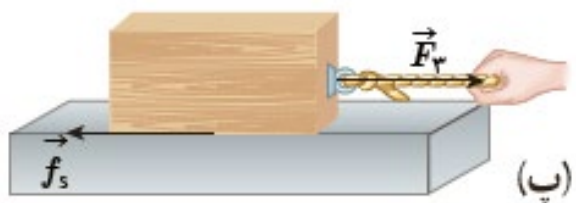
ب) ضریب اصطکاک ایستایی را پیدا کنید.  
آستانه حرکت بودن در حالت (ب)



$$F_{net} = ma = 0 \rightarrow F_1 - f_s = 0 \Rightarrow f_s = 4\text{ N}$$

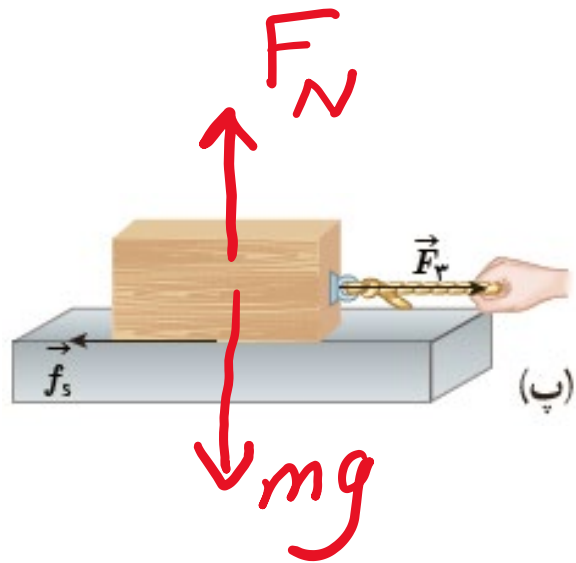


$$F_{net} = ma = 0 \rightarrow F_2 - f_s = 0 \Rightarrow f_s = 1\text{ N}$$



$$F_{net} = ma = 0 \rightarrow F_3 - f_s = 0 \Rightarrow f_{smax} = 14\text{ N}$$

اگر در شکل ۲-۱۲، جرم جسم  $4/0 \text{ kg}$  و بزرگی نیروها  $F_1 = 4/0 \text{ N}$  و  $F_2 = 1/0 \text{ N}$  و  $F_3 = 16/0 \text{ N}$  باشد،  
 الف) بزرگی نیروهای اصطکاک ایستایی در هر حالت چقدر است؟  
 ب) ضریب اصطکاک ایستایی را پیدا کنید.



برای محور  $y$  :

$$F_{net} = ma = 0 \rightarrow F_N = mg$$

برای محور  $x$  :

$$F_{net} = ma = 0 \rightarrow F_3 = f_{smax}$$

$$\Rightarrow f_{smax} = \mu_s F_N = \mu_s mg \Rightarrow \mu_s = \frac{f_{smax}}{mg}$$

$$\Rightarrow \mu_s = \frac{14}{4 \times 10} = \frac{4}{10} = 0,4$$

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

**ALIGEBRA.COM**



۰۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

**ALIGEBRA.COM**