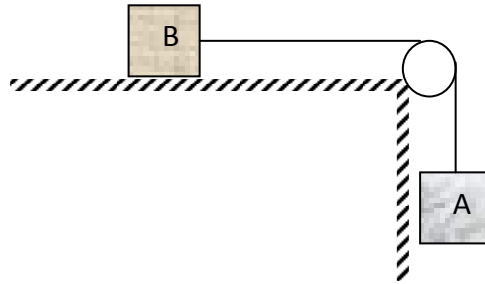


# فیزیک عمومی

## مسائل سری چهارم - فصل چهارم: نیروی اصطکاک

- ۱- جسمی روی سطح شیبدار که با افق زاویه  $45^\circ$  می سازد، قرار دارد. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح و جسم  $0.3$  باشد، شتاب حرکت جسم چقدر خواهد بود؟
- ۲- آسانسوری با شتاب ثابت  $2 \frac{m}{s^2}$  در حال حرکت به سمت بالا می باشد. جسمی به جرم دو کیلوگرم روی سطح افقی آسانسور با نیروی  $10$  نیوتن می کشیم، اگر ضریب اصطکاک جنبشی  $0.1$  باشد، (الف) نیروی اصطکاک وارد بر جسم و (ب) شتاب آن چقدر خواهد بود؟
- ۳- مطابق شکل زیر دو جسم توسط طنابی به هم وصل شده اند اگر جرم جسم  $A$  دو کیلوگرم و جرم جسم  $B$  یک کیلوگرم باشد، با فرض ضریب اصطکاک  $0.1$  بین سطح میز و جسم  $B$ ، (الف) شتاب حرکت دو جسم و (ب) نیروی وارد بر طناب چقدر خواهد بود؟



- ۴- جسمی روی سطح میز با نیروی  $10$  نیوتن که با سطح افق زاویه  $60^\circ$  می سازد کشیده می شود. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح میز و جسم  $0.4$  باشد. شتاب حرکت جسم چقدر خواهد بود.
- ۵- یک توپ هاکی که  $1.1 N$  وزن دارد، پیش از توقف  $15$  متر روی یخ می لغزد. (الف) اگر سرعت اولیه آن  $6.1 \frac{m}{s}$  باشد، نیروی اصطکاک میان توپ و یخ چقدر است؟ (ب) ضریب اصطکاک جنبشی چقدر است؟

لطفاً جواب ها به طور کامل و تمیز فقط در کاغذ A4 تحویل داده شود.

توجه: حداکثر زمان تحویل ۱۲ اردیبهشت ۱۳۸۹