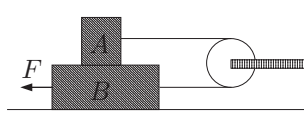


به نام خدا

دانشگاه الزهراء - اردیبهشت ۹۹

امتحان میان‌ترم دوم فیزیک I

مسئله ۱) جرم جسم  $A$ ،  $4m$  و جرم جسم  $B$ ،  $2m$  و ضریب اصطکاک لغزشی و ایستایی بین کلیه سطوح به ترتیب  $\mu_k$  و  $\mu_s$  هستند. جرم نخ، قرقره و اصطکاک نخ و قرقره ناچیز است. نیروی افقی  $F$  چه قدر باشد تا جسم  $A$  با سرعت ثابت حرکت کند؟



مسئله ۲) ذره‌ای به جرم  $m$  مطابق شکل توسط دو نخ به طول  $l$  به یک محور وصل شده است. محور و جرم  $m$  با سرعت زاویه‌ای  $\omega$  دوران می‌کنند. به ازای چه مقادیری از سرعت زاویه‌ای  $\omega$ ، نخ پایینی شل می‌شود؟

