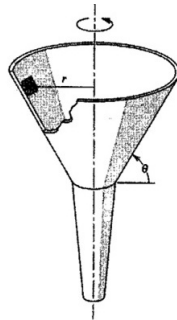


کلاس حل تمرین فیزیک پایه ۱

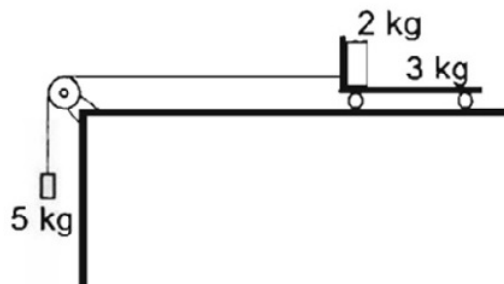
تمرین‌های کتاب درسی

فصل ۵: مسئله‌های شماره‌ی ۴۳، ۵۶ و ۶۷
فصل ۶: مسئله‌های شماره‌ی ۳۵، ۵۹ و ۸۲

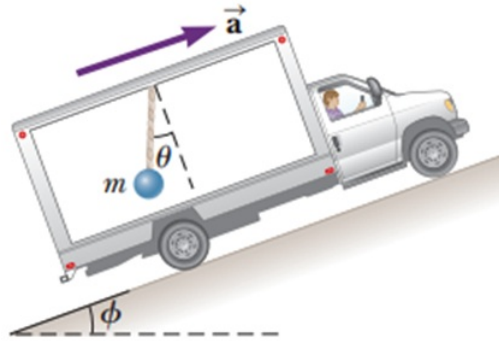
۱) مکعب بسیار کوچکی به جرم m در قیفی قرار دارد که با آهنگ ثابت v دور بر ثانیه حول یک محور قائم مانند شکل زیر می‌چرخد. زاویه‌ی دیواره‌ی قیف با سطح افقی θ است. ضریب اصطکاک ایستایی بین مکعب و قیف μ_s ، و فاصله‌ی مرکز مکعب از محور دوران r است. بیشترین و کمترین مقدار v برای این‌که مکعب نسبت به قیف حرکت نکند، چقدر است؟



۲) ارابه‌ای به جرم ۳ کیلوگرم توسط یک جرم ۵ کیلوگرمی مطابق شکل زیر کشیده می‌شود. طول ارابه ۴۰ سانتی‌متر است و روی یک سطح بدون اصطکاک حرکت می‌کند. مطابق شکل آجری به جرم ۲ کیلوگرم روی ارابه وجود دارد. پس از گذشت ۰.۸ ثانیه از لحظه‌ای که ارابه شروع به حرکت می‌کند، آجر از روی آن به زمین می‌افتد. ضریب اصطکاک جنبشی بین آجر و سطح ارابه را بدست آورید.



۳) کامیونی با شتاب ثابت \vec{a} از تپه‌ای که با افق زاویه‌ی ϕ می‌سازد، بالا می‌رود. جرم m توسط طنابی از سقف کامیون آویزان شده است. اگر طناب زاویه‌ی ثابت θ با خط عمود بر سقف کامیون بسازد، شتاب \vec{a} را محاسبه نمایید.



۴) در شکل زیر، جرم جسم m ، اصطکاک ایستایی بین سطح و جسم μ_s و اصطکاک جنبشی μ_k است. الف) در چه صورت جسم در حالت تعادل خواهد بود؟
 ب) در چه صورت حرکت جسم با شتاب به سمت بالا خواهد بود؟
 پ) در چه صورت حرکت جسم با شتاب به سمت پایین خواهد بود؟
 ت) آیا می‌توانید شرایطی را بیابید که حرکت جسم بدون شتاب به سمت بالا یا پایین باشد؟

