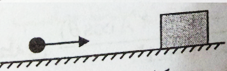
1- سیستمی از ذرات شامل 3 گرم جرم در (1-و0و1) و 5 گرم جرم در (3-و1و2-) و دو گرم جرم در (1و1-و3) است. مختصات مرکز جرم را پیدا کنید.

2- یک مربع دارای جرم های 1، 2، 3 و 4 کیلوگرمی در رئوس (1-و2-و2)، (3و2و1-)، (1و2-و4) و (3و1و2) می باشند. مختصات مرکز جرم را پیدا کنید.

3- به توپ ساکنی به جرم 100 گرم نیروی F=3t-1 نیوتن وارد می شود. سرعت توپ بعد از 1 ثانیه چند m/s است؟

4- در یک بعد، ذره ی A با سرعت 6m/s و جرم 1 کیلوگرم با ذره ی ساکن B به جرم 2 kg برخورد الاستیک می کند. تندی ذره B پس از برخورد چند m/s است؟

5- گلوله ای که موازی سطح افق در حال حرکت است به مکعبی که روی سطح افقی بدون اصطکاکی قرار دارد برخورد کرده و به آن می چسبد. اگر 40% انرژی جنبشی اولیه تلف شود جرم مکعب چند برابر جرم گلوله است؟



6- گشتاور لختی کره ی توپری به جرم 20 کیلوگرم و به شعاع 4/0 متر را تعیین کنید در صورتی که محور دوران از مرکز آن عبور کند.

7- نیروی F=2i-3j به قطعه ای از یک ماشین وارد می شود و بردار وضعیت این نقطه اثر به صورت r=2i-j است. گشتاور نیروی وارده چقدر است؟

8- ممان اینرسی یک صفحه نازک مربع یکنواخت به طول a و جرم m در صفحه ی xy را که حول قطری که از مبدا می گذرد حساب کنید.

9- لختی دورانی یک صفحه نازک مربع یکنواخت به طول a و جرم m حول قطر آن را تعیین کنید.

10- ممان اینرسی چرخی که با تندی 602 دور بر دقیقه می چرخد و دارای انرژی جنبشی 24400 j است را حساب کنید.