

نمره تمرین با بر اساس نوع نگاه شما به مسئله و چگونگی حل آن متغیر خواهد بود.

- ۱- ذره‌ای به جرم سکون  $m_0$  و انرژی جنبشی  $2m_0c^2$  با ذره ساکن دیگری به جرم سکون  $2m_0$  برخورد می‌کند و به آن می‌چسبد. جرم سکون ذره نهایی ایجاد شده چقدر است؟
- ۲- در برخورد الاستیک ذره‌ای متحرک با سرعت  $V$  و جرم سکون  $m_0$  با ذره ساکنی با همان جرم سکون، زاویه بعد از برخورد بین مسیر حرکت دو ذره را بدست آورید.
- ۳- برخوردی کاملاً غیر الاستیک را که در آن دو جسم با جرم‌های سکون یکسان باهم برخورد می‌کنند و بهم می‌چسبند، در دو چارچوب لخت مرکز جرم و سکون یکی از اجرام، بررسی و نتایج را باهم مقایسه کنید.
- ۴- موشکی که با از دست دادن جرم که با سرعت ثابت  $V$  از آن خارج می‌شود، در راستای خط مستقیم شتاب می‌گیرد تا سرعت آن از صفر به  $U$  برسد. نسبت جرم از دست رفته به جرم اولیه را بدست آورید. برای چه مقداری از  $U$  این مقدار حداقل است؟ چرا؟
- ۵- سعی کنید برای چگالی و جریان بار الکتریکی، با رعایت ابعاد فیزیکی، چاربرداری بسازید و تبدیل آن را بین دو چارچوب لخت در پیکربندی استاندارد بنویسید.

موفق باشید. شجاعی