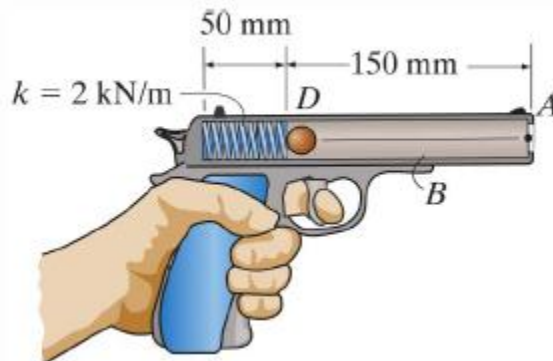
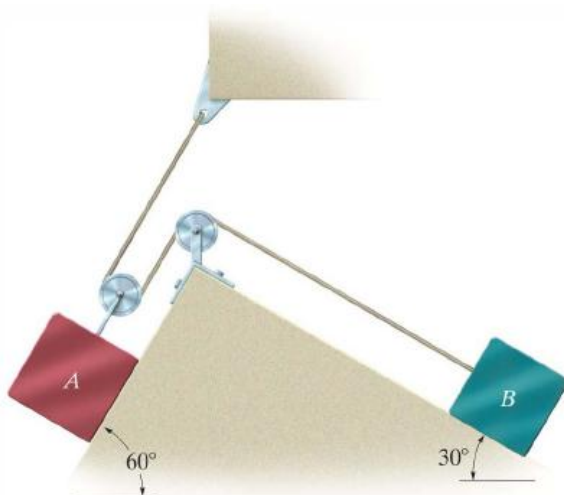


تمرینات دینامیک سری چهارم

۱- یک تفنگ اسباب بازی، طول غیر فشرده آن ۱۰۰ میلی متر است، در شکل زیر تفنگ فشرده شده و قفل شده نمایش داده شده است. زمانی که تفنگ ماشه فشار داده می شود، فنر ۱۲.۵ میلی متر باز می شود و گلوله ۲۰ گرمی در امتداد لوله تفنگ حرکت می کند. سرعت توپ را زمانی که از تفنگ خارج می شود را محاسبه کنید. از اصطکاک صرف نظر کنید.



۲- سرعت بلوک ۶۰ کیلوگرمی A را محاسبه کنید اگر دو بلوک از حالت سکون رها شود و بلوک ۴۰ کیلوگرمی B، ۲ متر در امتداد سطح شیب دار به سمت بالا حرکت کند. ضریب اصطکاک جنبشی بین هر دو بلوک و سطوح شیب دار برابر $\mu_k = 0.1$ فرض شود.



۳- قطعه ۵۰ کیلوگرمی با سرعت $v_A = 3 \text{ m/s}$ با استفاده از نوار نقاله وارد سرازیری نشان داده شده در شکل می شود. سرعت قطعه را زمانی که به نقاط B، C و D می رسد محاسبه کنید. همچنین نیروی واکنش سطح سرازیری را در نقاط B و C محاسبه کنید. از اصطکاک و ابعاد قطعه صرف نظر کنید.

