

### جواب پرسش صفحه ۷۱ فیزیک دهم

جواب پرسش ۳-۴ صفحه ۷۱ فیزیک دهم.

پرسش ۳-۴



شخصی توپ در حال حرکتی را با دست خود می‌گیرد (شکل روبه‌رو). پس از توقف توپ، انرژی جنبشی آن کجا رفته است؟

شخصی توپ در حال حرکتی را با دست خود می‌گیرد (شکل زیر). پس از توقف توپ، انرژی جنبشی آن کجا رفته است؟

انرژی جنبشی توپ در اثر برخورد با مولکول‌های هوا و سرانجام برخورد با دست، باعث بالا رفتن انرژی درونی محیط اطراف و دست می‌شود.

### جواب تمرین صفحه ۷۳ فیزیک دهم

جواب تمرین ۳-۱۵ صفحه ۷۳ فیزیک دهم

تمرین ۳-۱۵



تویی به جرم  $0.45\text{ kg}$  با تندی  $v_1 = 8\text{ m/s}$  از نقطه A می‌گذرد (شکل روبه‌رو). نیروی مقاومت هوا و نیروی اصطکاک در سطح تماس توپ با زمین،  $20\%$  درصد انرژی جنبشی اولیه توپ را تا رسیدن به نقطه B تلف می‌کنند. تندی توپ را در این نقطه به دست آورید.

تویی به جرم  $0.45\text{ kg}$  با تندی  $v_1 = 8\text{ m/s}$  از نقطه A می‌گذرد (شکل زیر). نیروی مقاومت هوا و نیروی اصطکاک در سطح تماس توپ با زمین،  $20\%$  درصد انرژی جنبشی توپ را تا رسیدن به نقطه B تلف می‌کنند. تندی توپ را در این نقطه به دست آورید.  
انرژی جنبشی در حالت اول:

$$K_1 = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 0.45 \times 8^2 = 14.4\text{ J}$$

اگر ۲۰ درصد (یعنی ۲/۰) از انرژی جنبشی کم شود، ۸۰ درصد (یعنی ۸/۰) از انرژی جنبشی باقی میماند

$$K_2 = 0.8 \times K_1 = 0.8 \times 14/4 = 11/5 \text{ J}$$

$$\rightarrow 11/5 = \frac{1}{2} \times 0.45 \times v^2$$

$$v^2 = \frac{11/5 \times 2}{0.45} = 51/2 \rightarrow v = \sqrt{51/2} \text{ m/s}$$