

پاسخ نامه آزمون فیزیک پایه نهم - دیماه ۱۴۰۳

شماره سوال	پاسخ نامه تشریحی
۱	۱ - درست      ۲ - درست      ۳ - نادرست      ۴ - درست
۲	$\text{شتاب} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{مدت زمان}} = \frac{\text{سرعت اولیه} - \text{سرعت نهایی}}{\text{مدت زمان}} \rightarrow \Delta = \frac{V_2 - 0}{4} \rightarrow V_2 - 0 = \Delta \times 4 \rightarrow V_2 = 20 \frac{m}{s}$
۳	<p>ابتدا جابجایی در هر مرحله حرکت را بدست می آوریم :</p> <p>جابجایی اولیه بسمت شرق <math>= L_1 = V_1 \times t_1 = 10 \times 20 = 200 \text{ m}</math>                      جابجایی اولیه بسمت غرب <math>= L_2 = V_2 \times t_2 = 5 \times 5 = 25 \text{ m}</math></p> <p>با توجه به صورت سوال متوجه میشویم که ابتدا اتومبیل ۲۰۰ متر بسمت شرق طی مدت ۲۰ ثانیه حرکت نموده سپس ۲۵ متر بسمت غرب طی مدت زمان ۵ ثانیه برگشته است بنابراین داریم :</p> <p>کل <math>\Delta t = \Delta t_1 + \Delta t_2 = 20 + 5 = 25 \text{ s}</math>                      جابجایی کل <math>= L_1 - L_2 = 200 - 25 = 175 \text{ m}</math>                      مسافت کل <math>= L_1 + L_2 = 200 + 25 = 225 \text{ m}</math></p> <p>سرعت متوسط <math>= \frac{\text{جابجایی کل}}{\text{مدت زمان}} = \frac{175}{25} = 7 \text{ s}</math>                      تندی متوسط <math>= \frac{\text{کل مسافت}}{\text{مدت زمان}} = \frac{225}{25} = 9 \text{ s}</math></p>
۴	<p>مطابق قانون اول نیوتن یک جسم <b>حالت سکون و یا حرکت یکنواخت بر مسیر مسقیم</b> خود را حفظ میکند مگر آنکه تحت تاثیر نیرو و یا نیروهای مجبور به تغییر آن حالت شود .</p> <p>*و یا هر بیان صحیح دیگر که مفهوم را بدرستی بیان کند *</p>
۵	<p>( الف )</p> <p>نیرو <math>= \text{جرم} \times \text{شتاب} \rightarrow F = 10 \times 3 = 30 \text{ N}</math>                      ( ب ) با افزوده شدن جرم ۵ کیلوگرمی به جرم اولیه مجموع جرمی که نیروی ۳۰ نیوتنی باید به حرکت دریاورد برابر با ۱۵ کیلوگرم خواهد شد که در اینصورت داریم :</p> <p>نیرو <math>= \text{جرم} \times \text{شتاب} \rightarrow 30 = (10 + 5) \times a \rightarrow a = \frac{30}{15} = 2 \frac{m}{s^2}</math></p>