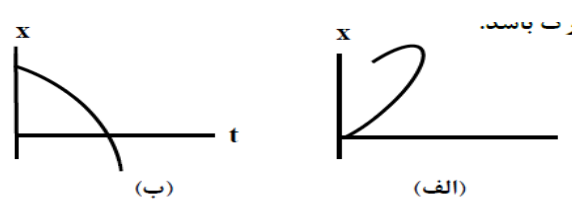
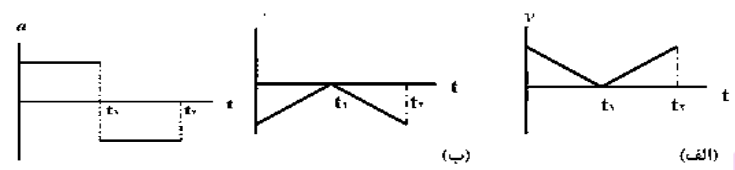


| <p>نام درس: فیزیک دوازدهم</p> <p>تاریخ:</p> <p>زمان آزمون:</p> <p>سوالات ارزشیابی نوبت اول سری ۵</p> <p>نمره با عدد:</p> <p>نمره با حروف:</p> | <p>به نام خداوند علم و قلم</p> <p>اداره ی آموزش و پرورش .....</p> <p>دبیرستان .....</p> <p>سال تحصیلی .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>نام:</p> <p>نام خانوادگی:</p> <p>نام پدر:</p> <p>پایه:</p> <p>نام دبیر:</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| بارم                                                                                                                                          | ردیف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                |
| ۲                                                                                                                                             | <p>۱ در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در حرکت روی خط راست وقتی متحرک به مکان آغازین حرکتش بازمی‌گردد:</p> <p>(۱) مسافت طی شده صفر است.</p> <p>(۲) جابجایی صفر است.</p> <p>(۳) شتاب صفر است.</p> <p>(۴) جابجایی و مسافت برابر است.</p> <p>ب) در نمودار سرعت-زمان، سطح محصور بین محور سرعت و محور زمان برابر با تغییر کدام کمیت است؟</p> <p>(۱) سرعت (۲) مکان (۳) شتاب (۴) هیچ کدام</p> <p>ج) نیروی مقاومت شاره به چه عواملی بستگی دارد؟</p> <p>(۱) تندی جسم (۲) وزن جسم (۳) بزرگی و تندی جسم (۴) هیچ کدام</p> <p>د) کدام یک از امواج زیر مکانیکی است؟</p> <p>(۱) مرئی (۲) رادیویی (۳) تلویزیونی (۴) صوتی</p> |                                                                                |
| ۲                                                                                                                                             | <p>۲ جاهای خالی زیر را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند بردار ..... ( مکان / جابجایی ) جسم نامیده می‌شود .</p> <p>ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت-زمان در هر لحظه دلخواه، برابر ..... ( شتاب لحظه‌ای / شتاب ) در آن لحظه است.</p> <p>ج) تعداد نوسان‌های انجام شده در هر ثانیه را ..... ( بسامد / دوره تناوب ) می‌نامند.</p> <p>د) در یک سامانه جرم و فنر، افزایش ..... ( جرم / ثابت فنر ) باعث افزایش دوره تناوب می‌شود.</p>                                                                                                                                       |                                                                                |
| ۲                                                                                                                                             | <p>۳ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در حرکت بر روی خط راست، اگر بردار سرعت و شتاب هم جهت باشند، حرکت تند شونده است. ( )</p> <p>ب) سرعت متوسط کمیتی برداری است که همواره هم جهت با بردار جابجایی می‌باشد. ( )</p> <p>ج) برایند نیروهای کنش و واکنش صفر است. ( )</p> <p>د) یکی از ویژگی‌های امواج پیش‌رونده، انتقال انرژی از یک نقطه به نقطه دیگر در جهت انتشار موج است. ( )</p>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |

|      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱/۵  | ۴ | معادله مکان - زمان متحرکی روی خط راست در SI به صورت $x = -4t + 6$ است.<br>الف) این متحرک در چه لحظه‌ای از مبدأ مکان عبور کرده است؟<br>ب) آیا جهت حرکت این متحرک تغییر کرده است؟<br>ج) نمودار مکان زمان این متحرک را برای ۳ ثانیه اول رسم کنید.                                                                                                                                              |
| ۰/۷۵ | ۵ | با توجه به شکل روبرو توضیح دهید کدامیک از نمودارهای مکان-زمان الف یا ب میتواند نشان‌دهنده نمودار مکان-زمان یک متحرک باشد؟                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      |   |  <p>محرك باشد.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۲    | ۶ | خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است، خودرو با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می‌کند. در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت $36 \frac{km}{h}$ از کنار آن سبقت می‌گیرد.<br>الف) در چه لحظه و در چه مکانی خودرو و کامیون به هم می‌رسند؟<br>ب) نمودار مکان-زمان را برای خودرو و کامیون در یک دستگاه مختصات رسم کنید.<br>ج) نمودار سرعت-زمان را برای خودرو و کامیون در یک دستگاه مختصات رسم کنید. |
| ۰/۷۵ | ۷ | نمودار شتاب-زمان متحرکی مطابق شکل روبروست. کدام یک از نمودارهای سرعت-زمان می‌تواند متناظر با این نمودار شتاب-زمان باشد؟ توضیح دهید.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۱    | ۸ | جسمی به جرم $۰/۵$ کیلوگرم مطابق شکل روی سطحی با ضریب اصطکاک جنبشی $۰/۲$ در حال حرکت به طرف راست است. اگر نیروی ثابت افقی وارد بر جسم $F = 5 N$ باشد. شتاب حرکت جسم را بدست آورید.<br>$g = 10 \frac{N}{kg}$                                                                                                                                                                                  |
|      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۱/۵  | ۹ | شخصی درون آسانسور ساکن روی ترازوی فنری ایستاده است و ترازو وزن او را $600 N$ نشان می‌دهد. در لحظه شروع حرکت آسانسور رو به بالا، ترازو عدد $750 N$ را نشان می‌دهد. شتاب حرکت آسانسور در این لحظه چقدر است؟ $g = 10 \frac{N}{kg}$                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ۱۰ | <p>جعبه ساکنی به جرم <math>40\text{ kg}</math> روی سطح افقی قرار دارد. ابتدا جعبه را با نیروی ثابت افقی <math>100\text{ N}</math> هل می‌دهیم و جعبه ساکن می‌ماند. هنگامی که نیروی افقی را به <math>120\text{ N}</math> می‌رسانیم جعبه در آستانه حرکت قرار می‌گیرد. <math>g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}</math></p> <p>الف) ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح و جعبه چقدر است؟</p> <p>ب) نیروی اصطکاک ایستایی در حالت اول چند نیوتن است؟</p> | ۲   |
| ۱۱ | <p>با طراحی یک آزمایش ثابت یک فنر (<math>k</math>) را بدست آورید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۱/۵ |
| ۱۲ | <p>شکل مقابل نشان‌دهنده انتشار کدام موج در طول فنر است؟ چرا؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱   |
| ۱۳ | <p>معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در <math>SI</math> به صورت <math>x = 0.02 \cos 10\pi t</math> است.</p> <p>الف) بیشینه تندی این نوسانگر چقدر است؟ <math>\pi = 3</math></p> <p>ب) در چه زمانی پس از لحظه صفر، برای نخستین بار انرژی پتانسیل نوسانگر بیشینه می‌شود؟</p>                                                                                                                                                               | ۲   |

یست شو