

نام :	باسمه تعالی	شماره صندلی : کلاس : ۳۰۲
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	تاریخ امتحان : ۹۹ / ۱۰ / ۱۳
نام پدر :	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام آموزشگاه : دبیرستان روغنی زنجانی	امتحان فیزیک دوازدهم تجربی	تعداد صفحات : ۳ صفحه : (۱)

۱	<p>۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برداری که مبدا محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می کند.....نامیده می شود.</p> <p>ب) اگر هنگام گزارش تندی لحظه ای، به جهت حرکت متحرک نیز اشاره کنیم، در واقع.....آنرا بیان کرده ایم.</p> <p>پ) اگر به جسمی به طور همزمان چند نیرو و اثر کند و این نیروها اثر یکدیگر را خنثی کنند، نیروهای وارد بر جسم.....هستند.</p> <p>ت) به حاصلضرب جرم جسم در سرعت آن.....می گویند.</p> <p>۲- در جمله های زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) سرعت (متوسط / لحظه ای) شیب خطی است که دو نقطه را در نمودار مکان-زمان به هم وصل می کند.</p> <p>ب) در نمودار سرعت-زمان حرکت تندشونده با شتاب ثابت، نمودار نسبت به محور زمان (دور / نزدیک) می شود.</p> <p>پ) در حرکت (با شتاب ثابت / یکنواخت) بر خط راست، سرعت متوسط و سرعت لحظه ای با هم برابرند.</p> <p>ت) در حرکت بر خط راست، بدون تغییر جهت، مسافت طی شده (برابر با / بزرگتر از) اندازه جابجایی است.</p> <p>ث) نیرویی که باعث حرکت رو به جلوی ماروی سطح زمین می شود، نیروی اصطکاک (جنبشی / ایستایی) است.</p> <p>۳- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) اگر سرعت متوسط یک متحرک صفر باشد، مسافت طی شده توسط آن صفر است.</p> <p>ب) ضریب اصطکاک ایستایی به سطح جسم بستگی دارد.</p> <p>۴- مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>شتاب متوسط:</p> <p>قانون اول نیوتن:</p> <p>نیروی گرانش:</p> <p>نیروی اصطکاک:</p> <p>۵- جسمی به جرم ۵ kg با یک فنر روی یک سطح افقی تحت تاثیر نیروی F با سرعت ثابت کشیده می شود. اگر افزایش طول فنر در ضمن حرکت ۵ cm باشد. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح کدام است؟</p> <p>$K=200 \text{ N/M}$ $g=10 \text{ N/Kg}$</p>	۱,۲۵
۰,۵		
۲		
۱,۲۵		

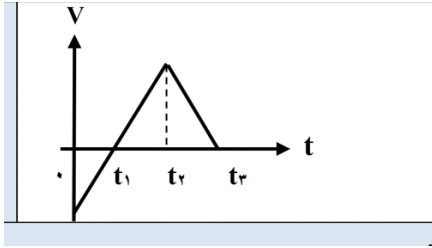
۶- با توجه به نمودار سرعت- زمان رسم شده به سوالات پاسخ دهید.

الف) در چه بازه زمانی حرکت تند شونده است؟ چرا؟

ب) در چه بازه زمانی شتاب منفی است؟

پ) نوع حرکت در بازه (t_2 تا t_3) را تعیین کنید.

۱



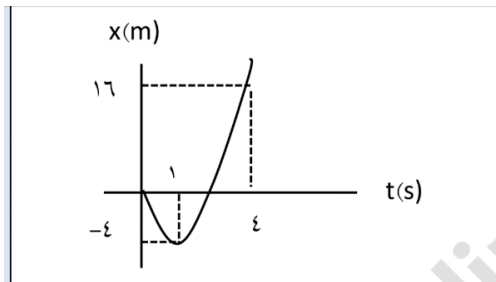
۷- شکل مقابل نمودار- مکان زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت است.

۲

الف) معادله مکان- زمان متحرک را بنویسید.

ب) نمودار سرعت- زمان متحرک را بنویسید.

پ) در چه زمانی متحرک به مبدا رسیده است.

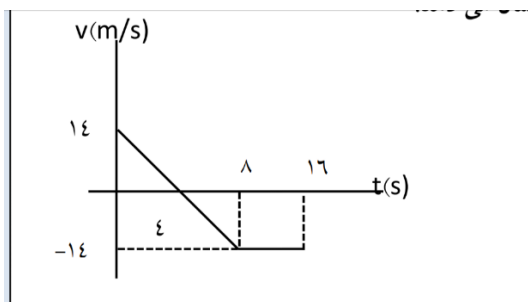


۸- شکل مقابل نمودار سرعت- زمان متحرکی را که در حرکت است نشان می دهد.

۲

الف) مسافت پیموده شده در این مدت چقدر است؟

ب) نمودار شتاب- زمان متحرک را رسم کنید.



۹- نمودار سرعت- زمان متحرکی در شکل نشان داده شده است. از صفر تا t_2 نمودار سهمی و از t_2 تا t_3 بصورت خط راست است.

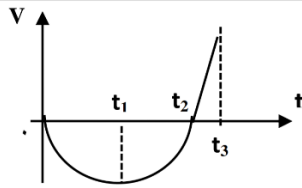
۱,۲۵

الف) در بازه صفر تا t_1 شتاب حرکت (مثبت / منفی) است.

ب) در لحظه t_1 شتاب (ثابت / صفر) است.

پ) در لحظه t_2 سرعت متحرک (ثابت / صفر) است.

ت) در بازه زمانی (t_2 و t_1) حرکت جسم در (خلاف جهت / جهت) محور x هاست.
ث) سطح محصور بین نمودار و محور زمان نشان دهنده تغییر (مکان / سرعت) هست.



۱۰- شخصی به جرم 40 kg روی ترازویی درون آسانسور قرار دارد در صورتیکه آسانسور با شتاب ثابت 2 m/s^2 رو به پایین حرکت کند. عددی که ترازو نشان می دهد را بدست آورید.
 $g = 10 \text{ N/Kg}$

۱,۵

-شخص احساس سبکی کرده یا احساس سنگینی؟

-در چه صورت هایی ترازو عددی برابر وزن شخص نشان می دهد؟

۱۱- معادله حرکت جسمی در SI بصورت $x = 4t^2 - 40t - 5$ است.

الف) شتاب حرکت جسم چقدر است؟

ب) مکان اولیه جسم را معین کنید.

پ) این جسم پس از چه مدت متوقف می شود؟

۲

۱۲- تویی به جرم $0,4 \text{ kg}$ با تندی 10 m/s به بازیکنی نزدیک می شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می زند و باعث می شود توپ با تندی 15 m/s در جهت مخالف برگردد. اگر مشت بازیکن $0,05 \text{ s}$ با توپ در تماس باشد. اندازه نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن را حساب کنید.

۲

۱۳- جسمی به جرم $0,5 \text{ kg}$ روی سطحی با ضریب اصطکاک جنبشی $0,2$ در حال حرکت به طرف راست است. اگر نیروی ثابت افقی وارد بر جسم $F = 5 \text{ N}$ باشد، شتاب حرکت جسم را بدست آورید.

۱,۷۵

$g = 10 \text{ N/Kg}$

۲۰نمره