

آزمون درس فیزیک 3
تاریخ: 98/10/21
مدت امتحان: 110 دقیقه

باسمه تعالی
آموزش و پرورش ناحیه 4
دبیرستان رایحه ی دانش

نام و نام خانوادگی
پایه و رشته: دوازدهم تجربی
نام دبیر: بهبودی

1- در جمله های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید :

(الف) در حرکت بر خط راست بدون تغییر جهت ، مسافت طی شده (برابر- بزرگتر از) اندازه ی جابجایی است.

(ب) شیب خط واصل بین دو نقطه در نمودار مکان-زمان یک متحرک بیانگر سرعت (لحظه ای-متوسط) است.

(ج) هنگام راه رفتن ، نیرویی که باعث حرکت رو به جلوی ما روی سطح زمین می شود نیروی اصطکاک

(ایستایی - جنبشی) است.

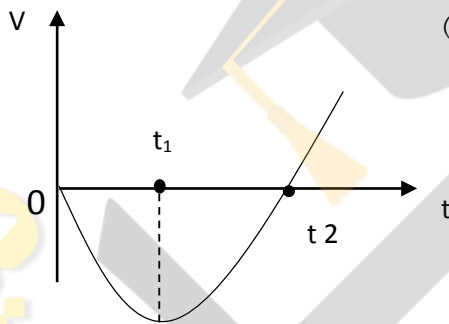
(د) بسامد آونگ ساده با جذر طول آن رابطه ی (مستقیم - وارون) دارد.

(ه) در حرکت هماهنگ ساده ، سرعت در دو انتهای مسیر (پیشینه - صفر) است.

1.25

2- نمودار سرعت - زمان متحرکی مطابق شکل روبروست. (با دلیل)

علامت شتاب را در بازه ی زمانی صفر تا t_1 مشخص کنید



متحرک در چه زمانی تغییر جهت می دهد؟

در بازه ی زمانی t_1 تا t_2 حرکت تند شونده یا کند شونده است؟

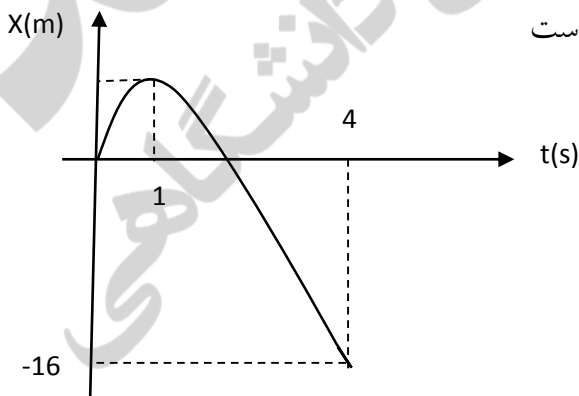
1.5

3- سهمی شکل مقابل نمودار مکان-زمان متحرکی را روی خط راست

نشان می دهد. الف) معادله ی مکان-زمان متحرک را بنویسید

ب) نمودار سرعت-زمان را رسم کنید

ج) در چه زمانی متحرک از مبدا مکان عبور می کند؟

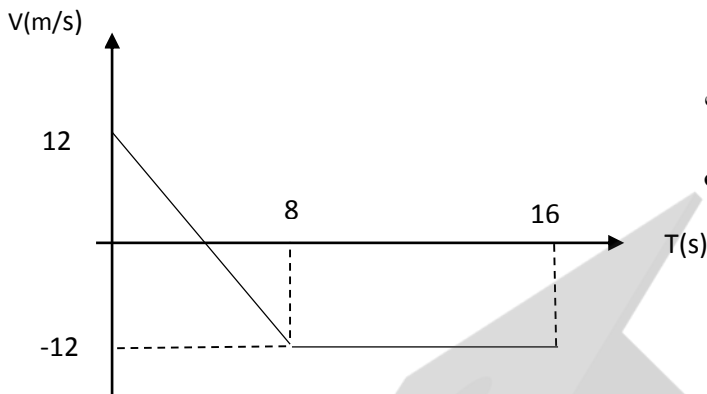


2

آزمون درس فیزیک 3
تاریخ: 98/10/21
مدت امتحان: 110 دقیقه

باسمه تعالی
آموزش و پرورش ناحیه 4
دبیرستان رایحه ی دانش

نام و نام خانوادگی
پایه و رشته: دوازدهم تجربی
نام دبیر: بهبودی



4- نمودار سرعت-زمان متحرکی مطابق شکل روبروست

الف) مسافت پیموده شده در مدت 16 ثانیه چقدر است؟

ب) سرعت متوسط را در مدت 16 ثانیه حساب کنید

1.75

5- متحرکی مدت 20 ثانیه با سرعت ثابت v روی خط راست حرکت می کند و بعد باشتاب ثابت 2 m/s^2 ترمز می کند و پس از 10 ثانیه می ایستد. v را بدست آورید و جابجایی کل متحرک را حساب کنید:

2

6- نقش کمر بند ایمنی در خودرو را با توجه به قوانین نیوتن توضیح دهید:

1

7- شخصی صندوقی را روی سطح افقی هل می دهد و صندوق بطرف راست حرکت می کند. باکشیدن شکل مناسب نیروهای وارد بر شخص را نشان دهید.

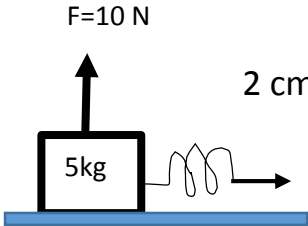
واکنش هریک از این نیروها به چه جسمی وارد می شود؟

1.5

آزمون درس فیزیک 3
تاریخ: 98/10/21
مدت امتحان: 110 دقیقه

باسمه تعالی
آموزش و پرورش ناحیه 4
دبیرستان رایحه ی دانش

نام و نام خانوادگی
پایه و رشته: دوازدهم تجربی
نام دبیر: بهبودی

2	<p>8- جسمی را مطابق شکل توسط فنری که ثابت آن 1000 N/m است کشیده ایم و فنر 2 cm افزایش طول پیدا کرده است. الف) اگر جسم در آستانه ی حرکت باشد ضریب اصطکاک ایستایی را بیابید: ب) در صورتی که جسم با شتاب 2 m/s^2 حرکت کند، ضریب اصطکاک جنبشی چقدر است؟</p> 
1.5	<p>9- شخصی به جرم 60 کیلوگرم روی ترازویی درون آسانسور ایستاده است و آسانسور از حال سکون با شتاب ثابت براه می افتد. در این حال ترازو عدد 540 نیوتن را نشان می دهد. شتاب و جهت حرکت آسانسور را تعیین کنید:</p>
0.75	<p>10- نمودار سرعت-زمان سقوط یک قطره باران را از هنگام جدا شدن از ابر تا رسیدن به نزدیک سطح زمین بطور کیفی رسم کنید:</p>
1	<p>11- در چه ارتفاعی از سطح زمین، شتاب گرانشی به $\frac{1}{4}$ مقدار آن در سطح زمین می رسد؟ ($R_e = 6400 \text{ Km}$)</p>
1	<p>12- به یک جسم 10 کیلوگرمی که با سرعت 20 m/s در حرکت است، نیروی متوسط 100 نیوتن در مدت 0.2 ثانیه وارد می شود. تکانه ی جسم در پایان این مدت چقدر است؟</p>

آزمون درس فیزیک 3
تاریخ: 98/10/21
مدت امتحان: 110 دقیقه

باسمه تعالی
آموزش و پرورش ناحیه 4
دبیرستان رایحه ی دانش

نام و نام خانوادگی
پایه و رشته: دوازدهم تجربی
نام دبیر: بهبودی

13- معادله ی حرکت هماهنگ ساده ی یک نوسانگروزنه-فتر در SI بصورت $x=0.1\cos(20\pi t)$ است.

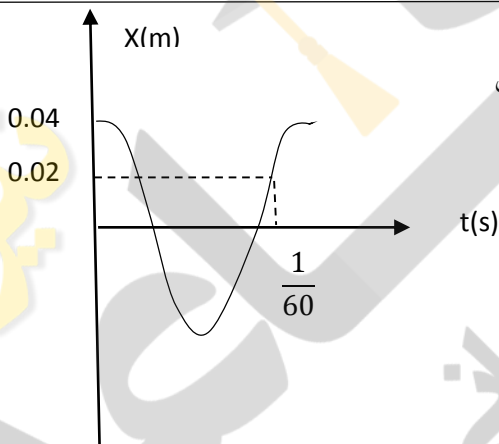
1.75

الف) اگر جرم وزنه 2 کیلوگرم باشد، ثابت فتر چقدر است؟ ($\pi^2=10$)

ب) زمانی که طول می کشد تا نوسانگر برای اولین بار به مبدا مکان برسد حساب کنید:

ج) تندی متوسط نوسانگر در بازه ی زمانی صفر تا 0.1 ثانیه چقدر است؟

1



14- نمودار مکان-زمان یک نوسانگر مطابق شکل است. معادله مکان زمان

این حرکت را بنویسید

20

جمع

موفق باشید بهبودی دی ماه 98