نام :	**باسمه تعالی**	**شماره صندلی :** [ ] **کلاس :** [ ]
نام خانوادگی :	**اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان**	تاریخ امتحان : **۱۷ / ۱۰ / ۱۴۰۴**
نام پدر :	**اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر**	مدّت امتحان : **۱۰۰** دقیقه
نام آموزشگاه :دبیرستان ایران	امتحان درس فیزیک پایه دوازدهم رشته تجربی	تعداد صفحات : **۴** صفحه : **(۱)**

مهر مدرسه

بارم ۱/۵

۱- جملات زیر را با انتخاب عبارت مناسب داخل پرانتز، تکمیل کنید.

الف) در حرکت روی محور X وقتی متحرک به مکان آغازین حرکتش باز می گردد (مسافت طی شده – سرعت متوسط) متحرک صفر است.

ب)درهرنقطه از مسیر بردار سرعت (مماس – موازی) مسیر حرکت است .

ج)نیروهای وارد بر یک کشتی در حال حرکت متوازن هستند در این صورت کشتی با (سرعت – شتاب)ثابت حرکت می کند .

د)انرژی جنبشی جسم با (تکانه – مربع تکانه) نسبت مستقیم دارد.

.....

۲-جملات درست و نادرست را مشخص کنید :

۲

الف)شتاب متوسط کمیتی برداری و هم جهت با بردار جابجایی است .	**درست**	**نا درست**
ب)مساحت سطح بین نمودار مکان- زمان و محور زمان در هر بازه زمانی برابر اندازه جابجایی در آن بازه است.	**درست**	**نا درست**
ج)در حرکت روی خط راست اگر شتاب ثابت بماند اندازه سرعت نیز ثابت می ماند.	**درست**	**نا درست**
د)هر چقدر تندی جسم بیشتر باشد نیروی مقاومت شاره کمتر خواهد بود.	**درست**	**نا درست**
ه)در نمودار نیرو بر حسب تغییر طول فنر ، شیب نمودار متناسب با ثابت فنر خواهد بود.	**درست**	**نادرست**
و)هرچه مدت زمان اثر نیروی خالص وارد بر جسم بیشتر باشد تغییر تکانه جسم کمتر است.	**درست**	**نادرست**
ز) دوره تناوب سامانه جرم و فنر با دامنه رابطه ندارد .	**درست**	**نادرست**
ح)سرعت بیشینه یک نوسانگر با مربع دامنه رابطه مستقیم دارد.	**درست**	**نادرست**

.....

۳-تعریف کنید.

۲

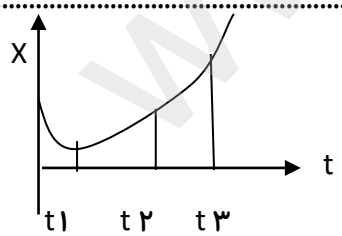
الف)شتاب لحظه ای

ب)نیوتن (واحد نیرو)

.....

۴-با توجه به نمودار مقابل:

۰/۷۵



الف)در کدام بازه زمانی متحرک در خلاف جهت محور X حرکت میکند؟

ب)در کدام لحظه متحرک تغییر جهت داده است؟

ج)در کدام لحظه متحرک بیشترین سرعت لحظه ای را دارد؟

ادامه سؤالات در صفحه ۲

نمره با عدد		**نمره تجدید نظر در صورت داشتن اعتراض :**	**نمره باعدد**
نمره با حروف			**نمره با حروف**

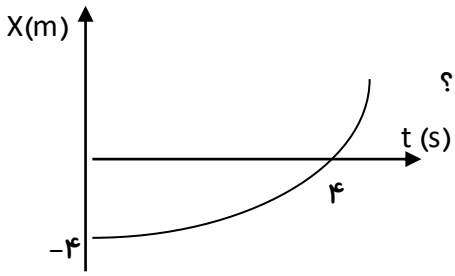
نام و امضای دبیر: فتانه بخشی **نام و امضای دبیر : فتانه بخشی**

www-kanoon.ir

بارم

۴- شکل رو به رو نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می دهد که از حال سکون با شتاب ثابت در امتداد محور X شروع به حرکت می کند .

۱/۵



الف) حرکت این متحرک در بازه زمانی صفر تا ۴s تند شونده است یا کند شونده ؟

ب) معادله مکان- زمان این متحرک را بنویسید.

.....

۲

۵-معادله مکان -زمان دو متحرک بصورت XA=۲t-۱۰ و XB=-۴t+۸ است.

الف)این دو متحرک با سرعت ثابت حرکت می کنند یا شتاب ثابت ؟

ب) در چه لحظه ای دو متحرک بهم می رسند؟

پ)فاصله دو متحرک در مبدأ زمان چند متر است ؟

.....

۲

۶-معادله سرعت – زمان متحرکی که در راستای محور X حرکت می کند در SI بصورت V=-۲t+۲ است اگر متحرک در لحظه t=۰ در مکان $X_{=}$۱m باشد:

الف)معادله مکان – زمان این متحرک را بنویسید و نمودار آن را در مدت ۳s رسم کنید.

ب) سرعت متوسط متحرک در لحظه t=۰ تا t=۳s چند متر بر ثانیه است؟(با استفاده از نمودار سرعت – زمان)

.....

۱/۲۵

۷-شخصی درون آسانسور ساکنی برروی باسکول ایستاده و باسکول عدد ۶۰۰ نیوتن را نشان میدهد اگر آسانسور شروع به حرکت کند نسبت عددی که در حرکت به بالا با شتاب ثابت تند شونده ۲متر بر مجذور ثانیه نشان میدهد به عددی که در حرکت رو به پایین با شتاب ثابت تند شونده ۴متر بر مجذور ثانیه دارد چقدر است ؟ $g=۱۰m/S^{۲}$

ادامه سؤالات در صفحه ۳

www-kanoon-ir

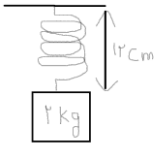
نام :	**باسمه تعالی**	**شماره صندلی :** [ ] **کلاس :** [ ]
نام خانوادگی :	**اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان**	تاریخ امتحان : **۱۷ / ۱۰ / ۱۴۰۴**
نام پدر :	**اداره آموزش و پرورش**	مدّت امتحان : **۱۰۰** دقیقه
نام آموزشگاه :دبیرستان ایران	امتحان درس فیزیک ۳ پایه .دوازدهم تجربی	تعداد صفحات : **۴** صفحه : **(۳)**

بارم

۸- یک خودروی باری با طناب افقی محکمی یک خودروی سواری به جرم ۲۰۰۰Kg را می کشد اگر نیروی مقاومت هوا ۵۰۰ نیوتن باشد واتومبیل با شتاب ثابت ۲/۵ m/S^2 حرکت کند ونیروی کشش طناب ۳ برابر نیروی اصطکاک باشد ضریب اصطکاک سطح چقدر است؟ $g=10 m/S^2$ (کشیدن شکل ساده و رسم نیروها فراموش نشود) ۱/۵

.....

۱۰-در شکل روبه رو وقتی وزنه ۳Kg را به انتهای فنر آویزان میکنیم طول فنر ۲ سانتیمتر بیشتر از زمانی می شود که وزنه ۲ کیلوگرمی را آویزان میکنیم ثابت فنر و طول اولیه آن را بدست آورید. $g=10 m/S^2$ ۱/۵



.....

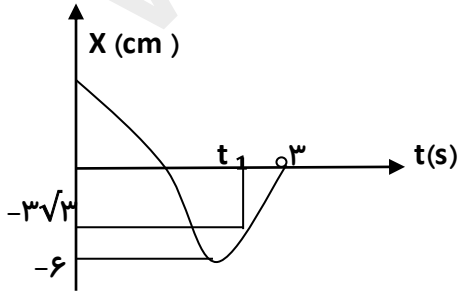
۱۱-توپی به جرم ۳۰۰g با تندی ۲۰m/s به طور افقی به بازیکنی نزدیک میشود . بازیکن با مشت ضربه زده و باعث میشود توپ با تندی ۲۵m/s در جهت مخالف بر می گردد. ۱/۵

الف)اندازه تغییر تکانه توپ را محاسبه کنید.

ب)اگر مشت بازیکن ۰/۰۰۵ ثانیه با توپ در تماس باشد اندازه نیروی متوسط وارد بر مشت بازیکن را بدست آورید.

.....

۱۲-نمودار مکان زمان نوسانگری به صورت زیر است : ۱/۵



الف)معادله حرکت این نوسانگر را در SI بنویسید.

ب)مقدار t_1 را بدست آورید.

ج)متحرک در $t_1+T/4$ در کدام نقطه قرار دارد؟

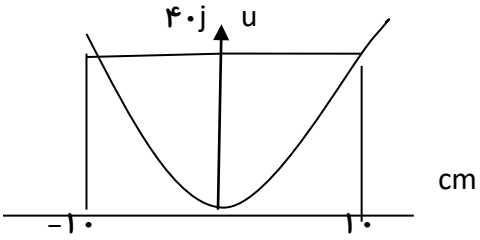
ادامه سؤالات در صفحه ۴

www-kanoon-ir

بارم

۱

۱۳-نمودار تغییرات انرژی پتانسیل نوسانگرجرم و فنر ی به جرم ۲۰۰g مطابق شکل زیر است اگر از نیروهای اتلاف انرژی چشم پوشی کنیم سرعت بیشینه این نوسانگر را بدست آورید.



.....

در صورت لزوم از این محل برای ادامه پاسخ به سوالات با درج شماره سوال استفاده کنید.

جمع بارم ۲۰ نمره

موفق باشید