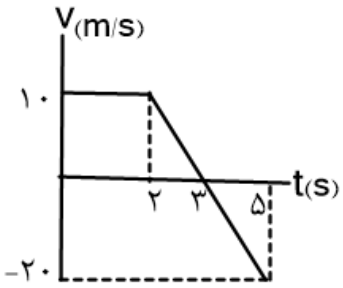
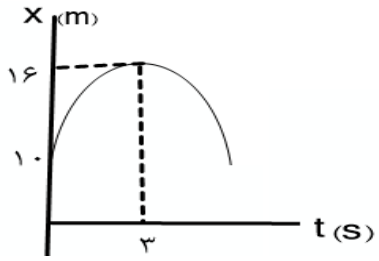
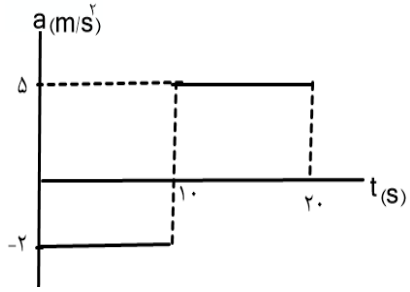
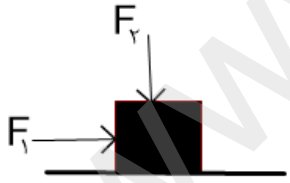
نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان یزد اداره آموزش و پرورش ناحیه دو یزد دبیرستان دخترانه شاهد امتحانات نوبت اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲	**تاریخ امتحان : ۴۰۲/۱۰/۷**
نام پدر :		**زمان شروع : ۸صبح**
نام درس : فیزیک ۳		**مدت زمان امتحان : ۱۰۰**
نام کلاس : دوازدهم تجربی		**تعداد سؤال : ۱۴ تعداد صفحه : ۳**

دانش آموزان عزیز ، سوالات را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

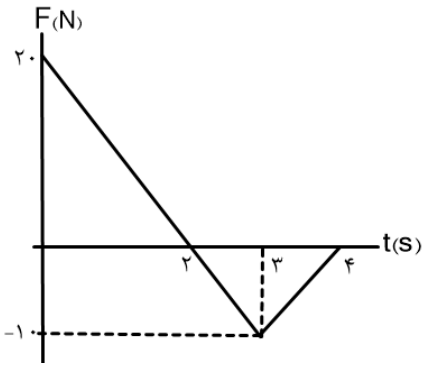
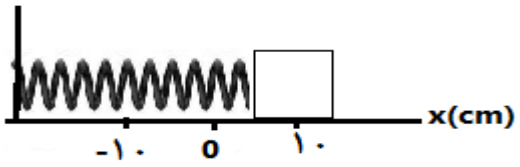
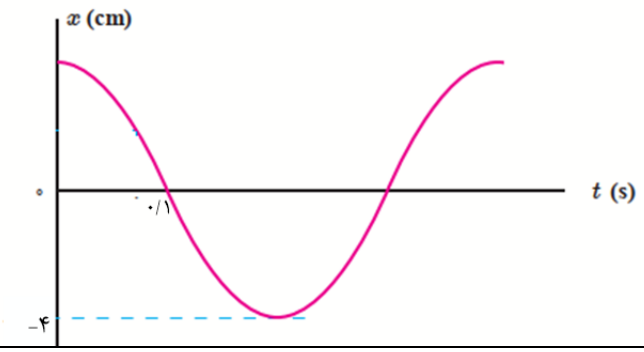
نام و نام خانوادگی دبیر : **نمره به عدد :** **نمره به حروف :**

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید.** **الف) در حرکت (با سرعت ثابت – با شتاب ثابت) بر خط راست، سرعت متوسط و سرعت لحظه ای با هم برابرند.** **ب) بردار تغییر تکانه جسم در جهت (تغییرسرعت_ جابجایی) است.** **پ) نیروی مقاومت شاره به (تندی جسم – جرم جسم) بستگی دارد.** **ت) دوره ی تناوب جرم_فنر به (دامنه– جرم) بستگی ندارد.** **ث) در حرکت سرعت ثابت معادله (سرعت زمان -مکان زمان)درجه یک است.**	۱/۲۵
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را مشخص کرده و در پاسخ برگ بنویسید.** **الف) در حرکت روی خط راست، با شتاب ثابت جهت حرکت می تواند عوض شود.** **ب) اگر دو گوی هم اندازه با جرمهای متفاوت ($m_1>m_2$) از بالای برجی به ارتفاع h به طور همزمان رها شوند با فرض اینکه نیروی مقاومت هوا در طی حرکت دو گوی ثابت و یکسان باشد، تندی برخورد گوی سبک تر با زمین بیشتر است.** **پ) هواپیمایی که در یک سطح پروازی افقی با سرعت ثابت در حال حرکت است، واکنش نیروی پیشران آن بر هوا وارد میشود** **ت) اگر نیروی خالص وارد برجسم در جهت شتاب باشد حرکت تند شونده است.**	۱
۳	**با استفاده از جعبه‌ی کلمات داده شده، جمله های زیر را کامل کنید.(توجه دو مورد اضافه است و هر کلمه تنها به یک جمله مربوط میشود)** **کمتر – تشدید – تندی – زمان – بیش تر - سرعت** **الف) در لحظه تغییر جهت حرکت متحرک ، علامت.....متحرک نیز تغییر میکند.** **ب) اگر یک خودرو پس از برخورد به یک دیوار برگردد نیروی خالص متوسط وارد بر خودرو ..... از زمانی است که پس از برخورد به دیوار برنگردد.** **پ) مسافت واکنش ، به سرعت خودرو و .....واکنش راننده بستگی دارد.** **ت) در پی یک زمین لرزه در یک شهر، ساختمانهای نیمه بلند فرو ریختند ولی ساختمانهای کوتاهتر و بلندتر پابرجا ماندند علت این پدیده..... است.**	۱

www-kanoon.ir

۴	متحرکی در امتداد محور x حرکت می‌کند. نمودار سرعت – زمان این متحرک مطابق شکل است. الف) در کدام بازه‌ی زمانی حرکت متحرک تند شونده است؟ ب) در کدام بازه‌ی زمانی متحرک در جهت محور x حرکت میکند؟ پ) در بازه‌ی زمانی (۵-۰) ثانیه شتاب متحرک در چه جهتی است؟ ت) تندی متوسط متحرک را در بازه‌ی زمانی (۰-۵) ثانیه در SI بدست آورید. 	۲
۵	نمودار مکان – زمان متحرکی که با شتاب ثابت در راستای محور x حرکت است مطابق شکل است. الف)سرعت اولیه متحرک چند متر برثانیه است؟ ت) معادله مکان – زمان متحرک را در SI بنویسید. 	۲
۶	نمودار شتاب – زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند مطابق شکل است: (با فرض ۰=.X و ۰=.V) الف) نمودارسرعت-زمان این متحرک در بازه زمانی(۲۰-۰) ثانیه را رسم کنید. ب) شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی s(۲۰-۰) بدست آورید. 	۲
۷	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف)با استفاده از قانون سوم نیوتن و آنچه از اصطکاک آموختید توضیح دهید راه رفتن با شروع از حالت سکون چگون انجام می شود؟ ب) در شکل زیر نیروهای F_1= ۲۰ N و F_2 بر جعبه وارد شده و جعبه ساکن است. نیروی F_2 از صفر شروع به افزایش می کند، توضیح دهید اندازه ی نیروی اصطکاک ایستایی و اندازه‌ی نیروی خالص وارد بر جعبه چگونه تغییر میکند؟ 	۱/۵
۸	الف) آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوانید نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه ی وارد بر جسمی مانند یک قطعه ی چوب، از طرف سطحی که روی آن قرار دارد، را اندازه بگیرید. ب) جسمی را با سرعت افقی روی سطح افقی پرتاب کنیم، ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح ۰/۲۵ است، شتاب حرکت جسم چند m/s^2 است؟ (g=10N/kg فرض شود)	۱/۵
۹	چتربازی به جرم ۶۰ kg مدتی پس از پرش آزاد، چترش را باز می‌کند، ناگهان نیروی مقاومت هوا به ۱۲۰۰ نیوتن افزایش می‌یابد: (g=10N/kg فرض شود) الف) نیروهای وارد بر چتر باز را رسم کنید مشخص کنید واکنش این نیروها به کجا وارد می شود؟ ب) شتاب چتر باز را هنگام باز شدن چترش به‌دست آورید.	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۰	وزنه ای به جرم ۴ kg به انتهای فنر می‌بندیم و فنررا از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم(ثابت فنر ۳۴۰ N/m است) اگر آسانسور با شتاب $10\ m/s^2$ شروع به پایین رفتن کند. تغییر طول فنر چند سانتی متر است؟ (g= 10 N/kg فرض شود)	۱
۱۱	نمودار نیروی خالص برحسب زمان برای جسمی به جرم ۲ kg که در امتداد محور x حرکت میکند مطابق شکل است: نیروی خالص متوسط وارد بر جسم را در بازه ی زمانی s(۰-۴) در SI به دست آورید. 	۱/۲۵
۱۲	وزن ماهوارها ی به جرم ۲۰۰ کیلوگرم که در ارتفاع h=R_e از سطح زمین قرار دارد چند نیوتن است ؟ (R_e = ۶۴۰۰ Km شعاع زمین- g= ۱۰ N/kg شتاب گرانش در سطح زمین)	۱
۱۳	شکل زیر سامانه ی وزنه و فنری را در لحظه ی t=۰ نشان می دهد. این سامانه روی سطح افقی بدون اصطکاک حول نقطه‌ی O با دامنه‌ی ۱۰ سانتی متر دارای حرکت هماهنگ ساده است. جرم وزنه ۲۰۰ گرم و دوره تناوب آن $2\pi \times 10^{-2}$ است. الف) تندی بیشینه ی وزنه چند m/s است؟ ب) انرژی مکانیکی سامانه چند ژول است؟ 	۱/۵
۱۴	نمودار مکان – زمان نوسانگر هماهنگ ساده ای مطابق شکل است: الف)درچه لحظه ی برای اولین بار شتاب صفر است ب) معادله مکان – زمان آن را در SI بنویسید. 	۱/۵
	خداقوت عزیزانم.	۲۰