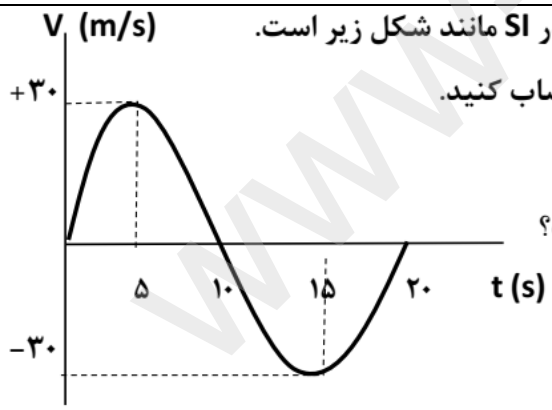
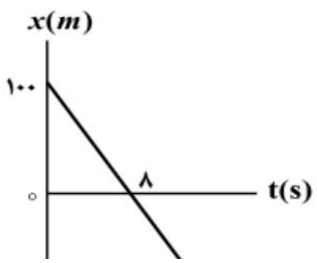
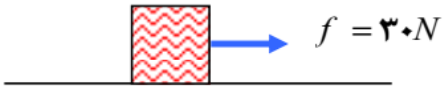
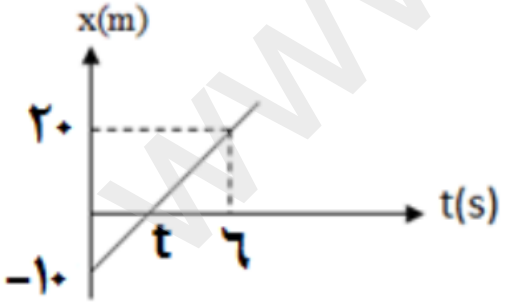
نام..... نام خانوادگی:..... نام درس: فیزیک پایه : دوازدهم تاریخ امتحان: 1403/10/10 شماره صفحه: 1	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی **دبیرستان پسرانه استیلا** (مهر آموزشگاه)	نام خانوادگی دبیر: سلیم پور نوبت امتحانی: اول مدت امتحان : 120 دقیقه نمره به عدد: ..... نمره به حروف:..... تاریخ و امضا دبیر

ردیف	پیامبر اکرم(ص): « نیکوکاری کامل آن است که در نهان همان را انجام دهی که در آشکارا انجام می دهی»	بارم
1	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) شیب خط مماس بر نمودار مکان – زمان برابر سرعت متوسط است. ب) در حرکت با شتاب ثابت، اگر شتاب و سرعت هم علامت باشند حرکت تند شونده است. پ) نیرویی که سبب چرخش ماه به دور زمین می شود، نیرویی گرانشی است. **ت) در هنگام رها کردن جسمی در شرایط خلا،شتاب حرکت جسم صفر است.**	1
2	**واژهٔ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ‌برگ بنویسید.** **الف) اگر شیب نمودار سرعت – زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، ثابت و مثبت باشد، الزاماً بردار (شتاب - جابه‌جایی) متحرک، در جهت محور x است.** **ب) اگر در یک بازهٔ زمانی، (سرعت متوسط – شتاب متوسط) متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، صفر باشد، متحرک حداقل یک بار تغییر جهت داده است.** **پ) نیروهای وارد بر جسمی که در حال حرکت است، متوازن‌اند. اگر یکی از نیروها را حذف کنیم، حرکت جسم پس از آن، (با سرعت ثابت – شتابدار) خواهد شد.** **ت) اگر کابل آسانسور، پاره شود و آسانسور سقوط آزاد کند، اندازهٔ شتاب آن برابر (g – صفر) خواهد شد.** **ث) هرچه فاصلهٔ ماهواره از زمین بیش‌تر شود، نیروی گرانشی با وارون (فاصله – مربع فاصله)، کاهش می‌یابد.**	1/25
3	**نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کنددر SI مانند شکل زیر است.** **الف) شتاب متوسط متحرک در بازه‌ی زمانی صفر تا ۱۵ ثانیه را حساب کنید.** **ب) این متحرک در چه لحظه‌ای تغییر جهت داده است؟** **ج) نوع حرکت این متحرک در بازه زمانی ۵ s تا ۱۵ s چگونه است؟** 	1/5
4	**نمودار مکان – زمان متحرکی که روی محور x در حال حرکت است ، مطابق شکل زیر است.** **درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را با واژه‌های ((درست)) یا ((نادرست)) در پاسخ نامه مشخص کنید.**  **الف) مسافت متحرک در بازهٔ زمانی صفرتا ۸s برابر ۱۰۰ متر است.** **ب) جابه‌جایی این متحرک در خلاف جهت محور x است.** **پ) حرکت این متحرک کندشونده است.** **ت) متحرک در لحظهٔ ۸s، تغییر جهت داده است.**	1

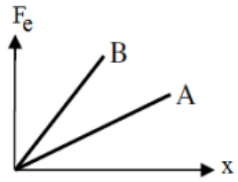
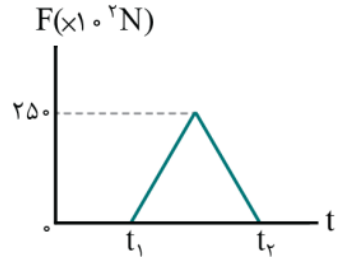
www-kanoon-ir

نام..... نام خانوادگی:..... نام درس: فیزیک پایه : دوازدهم تاریخ امتحان: 1403/10/10 شماره صفحه: 2.....	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی **دبیرستان پسرانه استیلا** (مهر آموزشگاه)	نام و نام خانوادگی دبیر: نوبت امتحانی: مدت امتحان : نمره به عدد: ..... نمره به حروف:..... تاریخ و امضا دبیر

ردیف	پیامبر اکرم(ص): « نیکوکاری کامل آن است که در نهان همان را انجام دهی که در آشکارا انجام می دهی»	بارم
5	**معادله مکان – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند در SI به صورت $x = ۶t^۲ - ۴t + ۸$ می باشد.** **الف) سرعت اولیه جسم چند متر بر ثانیه است؟** **ب)سرعت متوسط این جسم در ثانیه دوم چند متر بر ثانیه است؟**	1
6	**بر جسم ساکنی به جرم ۴ کیلوگرم مطابق شکل نیروی افقی f اثر می‌کند. اگر ضریب اصطکاک ایستایی جسم و سطح ۰/۸ باشد و ضریب اصطکاک جنبشی جسم و سطح ۰/۶ باشد ،نیرویی که سطح بر جسم وارد می‌کند را حساب کنید.** 	1/25
7	نمودار مکان –زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کندمطابق شکل است.: الف)معادله ی حرکت متحرک را بنویسید. ب)لحظه ای t چقدر است؟ 	1/5
8	**تندی نوک عقربهٔ دقیقه شمار یک ساعت دیواری به طول ۱۸ سانتی متر چند متر بر ثانیه است ؟** $(\pi \approx ۳)$	1

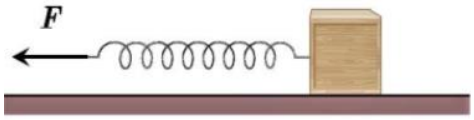
www-kanoon-ir

نام..... نام خانوادگی:..... نام درس: فیزیک پایه : دوازدهم تاریخ امتحان: 1403/10/10 شماره صفحه: 3.....	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی **دبیرستان پسرانه استیلا** (مهر آموزشگاه)	نام خانوادگی دبیر: سلیم پور نوبت امتحانی: اول مدت امتحان : 120 دقیقه نمره به عدد: ..... نمره به حروف:..... تاریخ و امضا دبیر

ردیف	پیامبر اکرم(ص): « نیکوکاری کامل آن است که در نهان همان را انجام دهی که در آشکارا انجام می دهی»	بارم
9	از سقف یک آسانسور، فنری به طول ۱۸ سانتی متر و ضریب سختی $۴\frac{N}{cm}$ آویزان است. وزنه ای به جرم ۵۰۰گرم به فنر وصل می‌کنیم، اگر آسانسور با شتاب $۲\frac{m}{s^۲}$ رو به پایین حرکت کند، طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟	1/5
10	شکل زیر، نمودار نیروی کشسانی فنر برحسب تغییر طول فنر برای دو فنر A و B را نشان می‌دهد. توضیح دهید کدام فنر سخت‌تر است؟ 	0/5
11	در چه ارتفاعی از سطح زمین، شتاب گرانشی به $\frac{۱}{۴}$ مقدار آن در سطح زمین می رسد؟	1
12	به جسم ساکنی به جرم ۲ کیلوگرم نیروی افقی ۱۰ نیوتن وارد میشود وسرعت آنرا درمدت ٤ ثانیه به ۱۲ m/s میرساند. ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح زمین را بدست آورید. 	1/5
13	شکل زیر، نمودار نیروی خالص برحسب زمان را برای توپی نشان می‌دهد که در بازهٔ زمانی $t_۱$ تا $t_۲$، به زمین برخورد کرده و سپس برمی‌گردد. اگر مدت زمان برخورد توپ با زمین ۲ میلی‌ثانیه باشد، تغییر تکانهٔ توپ در این برخورد چند نیوتون ثانیه است؟ 	1

www-kanoon-ir

نام..... نام خانوادگی:..... نام درس: فیزیک پایه : دوازدهم تاریخ امتحان: 1403/10/10 شماره صفحه: .....4.....	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی **دبیرستان پسرانه استیلا** (مهر آموزشگاه)	نام خانوادگی دبیر: سلیم پور نوبت امتحانی: اول مدت امتحان : 120 دقیقه نمره به عدد: ..... نمره به حروف:..... تاریخ و امضا دبیر

ردیف	پیامبر اکرم(ص): « نیکوکاری کامل آن است که در نهان همان را انجام دهی که در آشکارا انجام می دهی»	بارم
14	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI بصورت $x = ۰/۰۵ \cos ۲۰\pi t$ است. الف) دوره تناوب این نوسانگر را بدست آورید. ب)تندی این نوسانگر هنگام عبور از نقطه تعادل چقدر است ؟	1/5
15	سنگی از بالای یک پل آزادانه سقوط می کند،و با تندی 40 متر بر ثانیه به سطح آب برخورد می کند. الف)سرعت متوسط سنگ را در حین سقوط بدست آورید. ب)ارتفاع پل نسبت به سطح آب چقدر است؟ $g = 10\ ^{m}/_{s^2}$	1
16	طول آونگ ساده ای ۱۶۰ سانتی متر است . تعداد ۵۰ نوسانِ این آونگ ، چند دقیقه طول می کشد ؟ $(g = ۱۰\ m/s^۲ \quad , \quad \pi = ۳)$	1
17	مطابق شکل روبه‌رو، جسمی به جرم ۲ kg به کمک فنری با ثابت ۱۰۰ N/m روی یک سطح افقی، با شتاب ثابت $۰/۵\ m/s^۲$ به‌سمت چپ حرکت می‌کند. اگر طول فنر ۶ cm افزایش یابد، نوع و اندازهٔ نیروی اصطکاک بین جسم و سطح را تعیین کنید. 	1/5
	موفق باشید	جمع کل 20