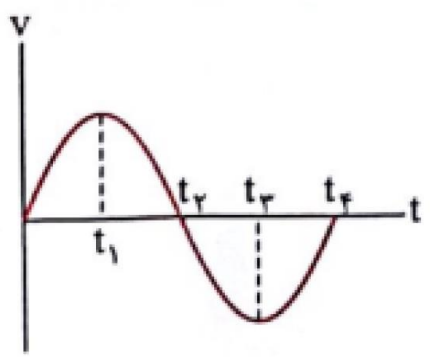


بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل	آزمون درس: فیزیک ۳
نام دبیر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ اردبیل	تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰
شماره دانش آموز:	دبیرستان هیأت امنایی المهدی	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

ردیف	"در تمامی سوالات مقدار $g=10m/s^2$ در نظر بگیرید."	نمره
------	--	------

۱	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را با نوشتن صحیح یا غلط تعیین کنید.</p> <p>الف- نیرویی که موجب حرکت رو به جلوی ما در سطح زمین می شود نیروی اصطکاک ایستایی است.</p> <p>ب- در یک تصادف رانندگی ، کیسه هوا با کاهش تکانه از آسیب زدن به سر راننده پیشگیری می کند.</p> <p>ج- هر گاه بسامد نوسان واداشته نوسانگر از بسامد طبیعی آن بزرگتر باشد ، تشدید رخ می دهد.</p> <p>د- دو نیروی کنش و واکنش هم اندازه و در خلاف جهت هم هستند و اثر یکدیگر را خنثی می کنند.</p> <p>ه- دوره تناوب سامانه جرم- فنر به دامنه ی نوسان بستگی دارد.</p> <p>و- برای ادامه حرکت یک متحرک نیاز است که همیشه نیرویی در طول حرکت بر متحرک وارد بشود.</p>	۱/۵
۲	<p>در جاهای خالی کلمه های مناسب بنویسید</p> <p>الف- طول مسیر حرکت را می گویند.</p> <p>ب- اگر انرژی جنبشی یک جسم ۴ برابر شود بزرگی تکانه ی آن جسم برابر می شود.</p> <p>ج- اگر نوسانگری با اعمال نیروی خارجی به نوسان در آید، نوسان آن را می گویند.</p> <p>د- تعداد نوسانهای انجام شده در هر ثانیه است.</p>	۱
۳	<p>برای هر سوال توضیح مناسبی بنویسید.</p> <p>الف- چطور ممکن است که سرعت متحرک برابر با صفر ولی شتاب آن غیر صفر باشد؟</p> <p>ب- وجود کمربند ایمنی در اتومبیل بر چه اساس علمی از جان سرنشینان محافظت می کند؟</p> <p>ج- ضریب اصطکاک ایستایی به چه عواملی بستگی دارد؟</p> <p>د- تندی حد را توضیح دهید.</p>	۲
۴	<p>نمودار سرعت - زمان ، حرکت یک جسم به شکل سینوسی زیر است:</p>  <p>الف- در کدام لحظه جسم تغییر جهت می دهد؟</p> <p>ب- در کدام بازه زمانی ، شتاب جسم منفی است؟</p> <p>پ- در کل زمان حرکت، شتاب جسم چند بار تغییر جهت می دهد؟</p> <p>ت- جابجایی را در کل زمان حرکت بدست آورید.</p>	۱
۵	<p>جسمی با سرعت ثابت بر روی محور xها در حرکت است. اگر این متحرک در لحظه $t=3s$ از مکان $x=-6m$ و در لحظه $t=8s$ از مکان $x=+14m$ عبور کند، معادله حرکت این جسم را بنویسید.</p>	۱/۲۵

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل	آزمون درس: فیزیک ۳
نام دبیر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ اردبیل	تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰
شماره دانش آموز:	دبیرستان هیأت امنایی المهدی	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

ردیف	"در تمامی سوالات مقدار $g=10\text{m/s}^2$ در نظر بگیرید."	نمره
------	---	------

۶	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است. با سبز شدن چراغ، خودرو با شتاب ثابت 3m/s^2 شروع به حرکت می کند در همین لحظه اتوبوسی با سرعت 12m/s از کنار آن می گذرد. الف- پس از چه مدت زمانی بر حسب ثانیه، خودرو به اتوبوس می رسد؟ ب- سرعت خودرو هنگام رسیدن به اتوبوس چند متر بر ثانیه است؟	۱ ۰/۷۵
---	--	-----------

۷	نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می کند مطابق شکل مقابل است. الف- سرعت متوسط متحرک در مدت ۲۰ ثانیه چقدر است؟ ب- تندی متوسط در مدت ۲۰ ثانیه چقدر است؟ ج- در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد؟ د- نمودار شتاب - زمان متحرک را در مدت ۲۰ ثانیه رسم کنید.	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵
---	--	----------------------------

۸	الف- اگر دو گلوله با ابعاد یکسان و جرمهای متفاوت از ارتفاع یکسانی در هوا رها شوند، سرعت کدامیک در هنگام رسیدن به زمین بیشتر است؟ ب- اگر این دو گلوله در شرایط خلا سقوط کنند سرعت و زمان رسیدن دو گلوله را با هم مقایسه کنید. در مورد پاسخ های خود توضیح دهید.	۱
---	---	---

۹	شخصی جعبه ای را مطابق شکل هل می دهد. با انتخاب دستگاه محورهای مختصات مناسب، نیروهای وارد بر شخص را رسم کرده و تعیین کنید واکنش هر یک از این نیروها بر چه جسمی وارد می شود.	۱
---	--	---

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل	آزمون درس: فیزیک ۳
نام دبیر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ اردبیل	تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰
شماره دانش آموز:	دبیرستان هیأت امنایی المهدی	مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

ردیف	"در تمامی سوالات مقدار $g=10m/s^2$ در نظر بگیرید."	نمره
------	--	------

۱۰	نمودار نیروهای کشسانی فنر بر حسب تغییر طول فنر برای سه فنر به صورت زیر می باشد، ثابت فنر این سه فنر را با هم مقایسه کنید. (با ذکر دلیل)	۰/۵
۱۱	جسمی مکعبی شکل به جرم m با سرعت افقی $10m/s$ بر روی سطح افقی پرتاب می شود، اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح تماس $0/4$ باشد، پس از طی مسافت ۸ متر، سرعت جسم چند متر بر ثانیه خواهد بود؟	۱/۵
۱۲	جسمی به جرم $4kg$ را به انتهای فنری با ثابت $200N/m$ متصل نموده و این مجموعه را از سقف آسانسوری آویخته ایم. تغییر طول فنر را در هر یک از حالت های زیر محاسبه کنید. الف- آسانسور با سرعت ثابت $3m/s$ به طرف پایین حرکت می کند. ب- آسانسور با شتاب ثابت $4m/s^2$ از حل سکون شروع به حرکت به طرف بالا می کند.	۱/۵
۱۳	جسمی به جرم $5kg$ را مانند شکل با نیروی عمودی $F=150N$ به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم، اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار برابر 0.5 باشد. الف- اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جسم را بدست آورید. ب- اندازه نیروی وارد بر جسم از طرف دیوار را بدست آورید. د- اگر اندازه نیروی F را افزایش دهیم، با این کار اندازه چه نیروهایی افزایش می یابند؟ (۲ مورد)	۲
۱۴	توپى به جرم $60g$ با سرعت $8m/s$ در راستای قائم به زمین برخورد کرده و با سرعت $6m/s$ در راستای قائم بر می گردد: الف- تغییر تکانه توپ را محاسبه کنید. ب- اگر زمان برخورد توپ با زمین $0/3$ ثانیه باشد، متوسط نیروی وارد بر توپ در این مدت چند نیوتن است؟	۱/۵
۲۰	موفق باشید- جاویدان	