بسمه تعالی

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بهشهر

نام و نام خانوادگی :	نام آموزشگاه : دبیرستان فرزانگان	امتحانات: نوبت اول
نام درس: فیزیک	نام دبیر : مجید شهمی‌زاد	ساعت امتحان : صبح
پایه : دوازدهم (تجربی)	تاریخ امتحان : ۱۴۰۴ / ۱۰ / ۲۸	مدت امتحان : ۸۵ دقیقه

مهر آموزشگاه

«استفاده از ماشین حساب ساده آزاد است.»

در مسائل هر جا که لازم شد $g \simeq ۱۰ \frac{m}{s^۲}$

ردیف	شـــــرح سؤال صفحه اول	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.** آ) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند بردار جابه‌جایی جسم در آن لحظه نام دارد. ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان برابر شتاب متوسط است. پ) هنگامی که یک گوی فلزی با تندی بیش‌تر درون یک شاره حرکت می کند نیروی مقاومت شاره بیش‌تر می‌شود. ت) اگر فاصله یک جسم از سطح زمین دو برابر شود شتاب گرانشی $\frac{۱}{۴}$ برابر می‌شود. ج) در حرکت هماهنگ ساده در مرکز نوسان تندی نوسانگر بیشینه است.	۱/۲۵
۲	**واژه‌ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.** آ) در حرکت با شتاب ثابت نمودار سرعت زمان متحرک به صورت (خط راست – سهمی) است. ب) جهت بردار شتاب متوسط همواره در جهت بردار (تغییر سرعت – سرعت) است. پ) با دو برابر کردن اندازه‌ی تکانه یک جسم انرژی جنبشی آن (دو – چهار) برابر می‌شود. ت) هرچه لختی جسم بیش‌تر باشد هنگام وارد شدن یک نیروی ثابت شتاب حرکت جسم (بیش‌تر –کم‌تر) می‌شود. ج) در حرکت هماهنگ ساده همواره شتاب حرکت به طرف (مرکز نوسان - نقاط بازگشت) است.	۱/۲۵
۳	**جای خالی را کلمات مناسب پر کنید.** آ) هنگام عبور یک جسم از مبدأ مکان ..... جسم تغییر جهت می‌دهد. ب) مساحت سطح بین نمودار $a - t$ و محور t برابر اندازه‌ی ..... در آن بازه است. پ) نیروی عمود بر سطح ناشی از ..... سطح تماس دو جسم است. ت) جسمی در کف آسانسوری که رو به بالا می‌رود قرار دارد واکنش وزن جسم بر..... وارد می‌شود. ج) با نیروی کشش ثابت اگر طول یک طناب را نصف کنیم تندی انتشار امواج عرضی در این طناب	۱/۲۵

نمره ورقـــه :		نمره تجدید نظر:	
با عدد		با عدد	
با حروف		با حروف	
نام و امضاء دبیر: مجیدشمی‌زاد	تاریخ: / / ۱۴۰۴	نام و امضاء : مجیدشهمی‌زاد	تاریخ: / / ۱۴۰۴

www.kanoon.ir

ردیف	شـــــرح سؤال	صفحه دوم	بارم
۴	شکل زیر نمودار مکان زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در راستای محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند. آ) در کدام بازه زمانی متحرک در حال دور شدن از مبدا است؟ ب) در چه لحظه‌ای جهت بردار مکان عوض می‌شود؟ پ) در کدام بازه زمانی حرکت متحرک تند شونده است؟ ت) سرعت اولیه متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت آن؟		۱
۵	نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر محور x در حرکت است مانند شکل است با توجه به نمودار عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید. آ) در لحظه ی ($t_۲ - t_۱$) جهت حرکت متحرک تغییر می‌کند. ب) در بازه زمانی $t_۲$ تا $t_۳$ حرکت جسم (تند- کند) شونده است. پ) در لحظه $t_۳$ (سرعت- شتاب) حرکت صفر است. ت) شتاب متوسط متحرک در بازه‌ی $t_۲$ تا $t_۴$ (در جهت - خلاف جهت) محور x است.		۱
۶	متحرکی با سرعت ثابت بر روی محور x حرکت می‌کند و در لحظه‌ی $t_۱ = ۲s$ در مکان $x_۱ = ۳\,m$ و در لحظه $t_۲ = ۵s$ در مکان $x_۲ = -۶\,m$ قرار دارد. معادله حرکت آن را بنویسید و نمودار سرعت زمان آن را رسم کنید.		۱/۲۵
۷	نمودار سرعت زمان متحرکی که از مکان اولیه $(-۲۰\,m)$ شروع به حرکت می‌کند مانند شکل است. با به دست آوردن مکان متحرک در لحظه‌های $t = ۱۰s$ و $t = ۲۰s$ نمودار مکان - زمان آن را در بازه زمانی صفر تا $۳۰s$ رسم کنید.		۱/۲۵
۸	نمودار مکان زمان متحرکی مانند شکل بخشی از یک سهمی است: آ) سرعت اولیه و شتاب حرکت را به دست آورید و معادله حرکت آن را به دست آورید. ب) تندی متوسط متحرک را در $۵\,s$ اول حرکت به دست آورید.		۱ ۱
	ادامه سؤالات در صفحه سوم		

www.kanoon.ir

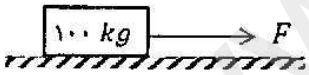
بسمه تعالی

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران

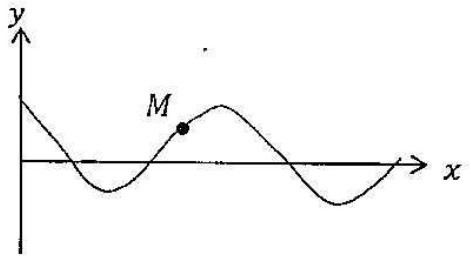
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بهشهر

نام و نام خانوادگی :	نام آموزشگاه : دبیرستان فرزانگان	امتحانات: نوبت اول
نام درس: فیزیک	نام دبیر : مجید شهمی‌زاد	ساعت امتحان : صبح
پایه : دوازدهم (تجربی)	تاریخ امتحان : / ۱۰ / ۱۴۰۴	مدت امتحان : ۸۵ دقیقه

مهر آموزشگاه

ردیف	شـــــرح سؤال صفحه سوم	بارم
۹	آزمایشی را توضیح دهید(با رسم شکل و نوشتن رابطه های لازم) که با وسایل زیر بتوان مقدار ثابت فنر را به دست آورد. وسایل: فنر - وزنه یا جرم معلوم - خط کش - گیره - پایه	۱
۱۰	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید: آ) در ورزش مشت زنی، دستکش چگونه آسیب‌ها را کاهش می‌دهد؟ ب) چرا هنگامی که با چکش به میخ ضربه می‌زنیم حرکت چکش کند می‌شود؟	۱
۱۱	فنری با ثابت $۱۰ \frac{N}{Cm}$ به سقف آسانسور آویزان است و جسم ۲ کیلوگرمی به انتهای این فنر آویزان است و طول فنر در حال تعادل $۴۰ Cm$ است. اگر این آسانسور با شتاب $۲ \frac{m}{s^۲}$ رو به پایین شروع به حرکت کند طول فنر به چند سانتی متر می‌رسد؟	۱/۲۵
۱۲	مانند شکل جعبه ساکنی به جرم $۱۰۰ kg$ را روی سطح افقی و با نیروی افقی F می کشیم اگر ضرایب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح ۰/۴ و ۰/۳ باشد: آ) در حالتی که $F = ۲۵۰ N$ است نیروی اصطکاک بین جعبه و سطح افقی چقدر است؟  ب) اگر $F = ۴۵۰ N$ شود تکانه جسم را $۴ s$ پس از شروع به حرکت به دست آورید.	۱ ۱
۱۳	ماهواره‌ای روی مدار تقریباً دایره‌ای در ارتفاع h از سطح زمین به دور زمین می چرخد اگر شتاب گرانش در مدار ماهواره ۰/۶۴ شتاب گرانشی در سطح زمین باشد h را به دست آورید. $g \simeq ۱۰ \frac{m}{s^۲}$ در سطح زمین $R_e = ۶۴۰۰ Km$ شعاع زمین	۱/۲۵
	ادامه سؤالات در صفحه چهارم	

www.kanoon.ir

ردیف	شـــرح سؤال صفحه چهارم	بارم
۱۴	شکل زیر نقش یک موج در حالت پیشروی در یک سیم در یک لحظه را نشان می‌دهد، کلمه درست درون پرانتز را انتخاب و بنویسید.  آ) اگر نقطه M بر روی سیم در حال بالا آمدن باشد این موج در جهت ($+x$ $-x$) منتشر می‌شود. ب) نیروی کشش سیم را افزایش می‌دهیم طول موج در سیم (بیش‌تر – کم‌تر) می‌شود. پ) حرکت نقطه M در این لحظه (تند شونده -کند شونده) است.	۰/۷۵
۱۵	کلمات درست درون پرانتز را انتخاب و در پاسخ برگ بنویسید. آ) اگر یک ساعت آونگ‌دار که در زمین درست کار می‌کند را از زمین به کره‌ی ماه ببریم ساعت (جلو می‌افتد - عقب می‌افتد). $g_{ماه} = \frac{1}{6} g_{زمین}$ ب)هنگامی که موج از یک محیط به محیط دیگر می‌رود (بسامد – سرعت انتشار) آن ثابت می‌ماند.	۰/۵
۱۶	بیشینه انرژی پتانسیل یک نواسانگر به جرم ۲۰۰ گرم برابر J ۶۰ است . در مکانی که انرژی پتانسیل نوسانگر $\frac{1}{3}$ بیشینه آن است تندی نوسان گر را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۷	تندی انتشار امواج P برابر $8 \frac{Km}{s}$ و امواج S برابر $4/5 \frac{Km}{s}$ است. اگر نخستین امواج P سه و نیم دقیقه پیش از نخستین امواج S به محل لرزه نگار برسد، زمین لرزه در چه فاصله‌ای از محل لرزه نگار رخ داده است؟	۱/۲۵
	موفق و مؤید باشید – مجید شهمی‌زاد	۲۰