

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: متوسطه اول/نهم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک ۳  
 نام دبیر: محمدحسن گیوه چین  
 تاریخ امتحان: ۱۵/۱۰/۱۴۰۰  
 ساعت امتحان: ۰۰:۱۱ صبح/ عصر  
 مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:
۳	<b>سؤالات</b>	
۲	۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تمایل یک جسم به حفظ شرایط خود مربوط به قانون ..... نیوتن است.</p> <p>ب) به نیروی اصطکاک جسم در حال حرکت، نیروی اصطکاک ..... می گوئیم.</p> <p>ج) یکای شتاب ..... و یکای نیروی عمودی سطح ..... است.</p> <p>د) نیروی اصطکاک به دو عامل ..... و ..... بستگی دارد.</p>
۲	۲	<p>موارد درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) نیروی واکنش هم اندازه و هم جهت با نیروی کنش است.</p> <p>ب) در به وجود آمدن نیرو همواره دو جسم شرکت دارند.</p> <p>ج) اگر جسمی را از ارتفاعی رها کنیم، هر چه جسم پایین تر بیاید، شتاب حرکتش بیشتر می شود.</p> <p>د) جا به جایی مجموع طول های پیموده شده است.</p>
۲	۳	<p>جسمی ساکن به جرم ۴ کیلوگرم را روی زمین در نظر بگیرید:</p> <p>الف) به دلخواه چهار نیروی افقی در حال وارد شدن به آن رسم کنید.</p> <p>ب) نیروی خالص ورودی بر آن را به دست آورید.</p> <p>ج) شتاب وارد بر جسم را به دست آورید.</p> <p>د) پس از گذشت ۳ ثانیه، سرعت آن چقدر می شود؟</p>
صفحه ی ۱ از ۳		

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۲	<p>سرعت متوسط متحرکی ۸۰ کیلوگرمی ۴۳,۲ کیلومتر بر ساعت است.</p> <p>الف) چند ثانیه طول می کشد تا این متحرک مسافت ۱۲۰ متر را طی کند؟</p> <p>ب) اگر سرعت لحظه ای آن در مدت ۸ ثانیه از ۱۰ به ۱۴ متر بر ثانیه رسیده باشد، نیروی وارد بر آن چند نیوتن بوده است؟</p>	۴
۲	<p>به جسمی ۵ کیلوگرمی در محیط بدون اصطکاکی نیروی افقی ۱۰ نیوتن به سمت راست و نیروی عمودی به سمت بالای ۶۰ نیوتن وارد می کنیم.</p> <p>الف) مقدار و جهت شتاب افقی و عمودی جسم را معین کنید.</p> <p>ب) اگر هر دو نیرو را ۲ برابر کنیم، به ترتیب شتاب افقی و شتاب عمودی چند برابر خواهد شد؟</p>	۵
۲,۵	<p>فرض بگیرید کودکی ۸ کیلوگرمی روی میز نشسته است. در مورد او به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نیروی وزن او چند نیوتن است؟</p> <p>ب) مادرش نیروی چند نیوتن به سمت بالا به او وارد کند تا نیروی عمودی سطحش برابر ۵۰ نیوتن شود؟</p> <p>ج) مادرش چه نیرویی به سمت بالا به او وارد کند تا با شتاب ۱ نیوتن بر کیلوگرم از میز جدا شود؟</p> <p>د) اگر این کودک با نیروی ۶۰ نیوتن چهار دست و پا برود، شتاب افقی ۱ نیوتن بر کیلوگرم پیدا می کند، نیروی اصطکاک او با سطح میز چقدر است؟</p>	۶
صفحه ی ۲ از ۳		

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱,۵	<p>به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>(۱) کدام گزینه الزاما درست است؟ (۰,۲۵, نمره)</p> <p>الف) نیروی خالص لزوما باعث تغییر تندی جسمی می شود.</p> <p>ب) تندی لزوما از سرعت بیشتر است.</p> <p>ج) شتاب لزوما باعث تغییر اندازه سرعت می شود.</p> <p>د) نیروی تکیه گاه لزوما با وزن جسم برابر نیست.</p> <p>(۲) جرم جسمی که روی زمین ۲۰ نیوتن وزن دارد، در سطح ماه چقدر است؟ (شتاب گرانش در زمین ۱۰ و در ماه ۱,۶ فرض شود). (۰,۵, نمره)</p> <p>الف) ۲ (ب) ۰,۲ (ج) ۳,۲ (د) ۳۲</p> <p>(۳) برآیند نیروهای وارد بر جسمی که با سرعت ثابت در حال حرکت است، چقدر است؟ (۰,۲۵, نمره)</p> <p>الف) بستگی به سرعت آن دارد. (ب) ۰ نیوتن</p> <p>ج) جرم ضربدر سرعت (د) ۱۰ نیوتن</p> <p>(۴) جسمی ساکن به جرم ۳ کیلوگرم را با نیروی ۳۸ نیوتن به سمت بالا می کشیم، جسم پس از ۳ ثانیه سرعت ۶ متر بر ثانیه پیدا می کند، نیروی مقاومت هوا در مقابل جسم چقدر بوده است؟ (۰,۵, نمره)</p> <p>الف) ۲ نیوتن (ب) ۶ نیوتن</p> <p>ج) ۳۰ نیوتن (د) ۲۴ نیوتن</p> <p>(۵) سیم آسانسوری ۴۰۰ کیلوگرمی در حال تحمل ۵۲۰۰ نیوتن وزن است. پس از ۵ ثانیه سیم آسانسور پاره می شود. چند ثانیه بعد از این اتفاق، آسانسور می ایستد و شروع به حرکت به سمت پایین می کند؟ (امتیازی، نوشتن راه حل الزامی است) (۲ نمره)</p> <p>الف) ۲۰ (ب) ۲</p> <p>ج) ۱۵ (د) ۱,۵</p>	۷
صفحه ی ۳ از ۳		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

**کلید** سؤالات میان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک ۳

نام دبیر: ممدمسن گیوه بین

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵

ساعت امتحان: ۱۱:۰۰ **صبح** / عصر

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) اول ب) جنبشی ج) متر بر مربع ثانیه _ نیوتن د) جنس دو جسم _ وزن جسم	
۲	الف) غ (ب) ص (ج) غ (د) غ	
۳	برای مثال نیروی ۱۰، ۱۲، و ۱۴ نیوتن به سمت راست و ۶ نیوتن به سمت چپ نیروی خالص: ۳۰ نیوتن شتاب: نیروی خالص تقسیم بر جرم = $۷,۵ = ۳۰ / ۴$ نیوتن بر کیلوگرم تغییرات سرعت: شتاب ضربدر زمان = $۳ * ۷,۵ = ۲۲,۵$ متر بر ثانیه	
۴	ابتدا سرعت را از کیلومتر بر ساعت به متر بر ثانیه تبدیل می کنیم و می شود ۱۲ متر بر ثانیه. برای اینکه متحرکی ۱۲۰ متر را با سرعت ۱۲ متر بر ثانیه طی کند، ۱۰ ثانیه طول می کشد. ب) تغییرات سرعت تقسیم بر زمان می شود شتاب. پس شتاب می شود $۰,۵$ متر بر مجذور ثانیه. شتاب ضربدر جرم می شود نیروی خالص وارده: ۴۰ نیوتن	
۵	الف) نیروی خالص عمودی و افقی هر دو ۱۰ نیوتن است. پس شتاب افقی و عمودی ۲ نیوتن بر کیلوگرم است. ب) نیروی خالص افقی و عمودی به ترتیب ۲۰ و ۷۰ نیوتن و در نتیجه شتاب افقی و عمودی به ترتیب ۴ و ۱۴ نیوتن بر کیلوگرم می شود.	

۶	الف) ۸۰ نیوتن (ب) ۳۰ نیوتن (ج) ۸۸ نیوتن (د) ۵۲ نیوتن
۷	<p>گزینه ۴</p> <p>گزینه ۱</p> <p>گزینه ۲</p> <p>گزینه ۱</p> <p>گزینه ۴</p>
جمع بارم : ۲۰ نمره	<p>نام و نام خانوادگی مصحح : محمدحسن گیوه چین</p> <p>امضاء:</p>