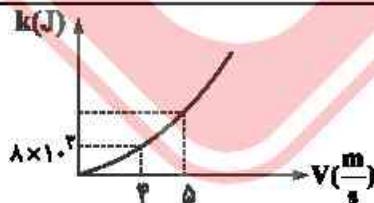
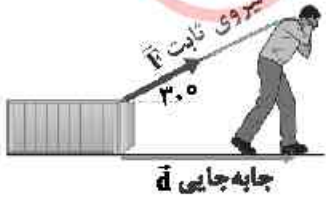
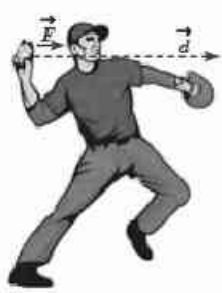
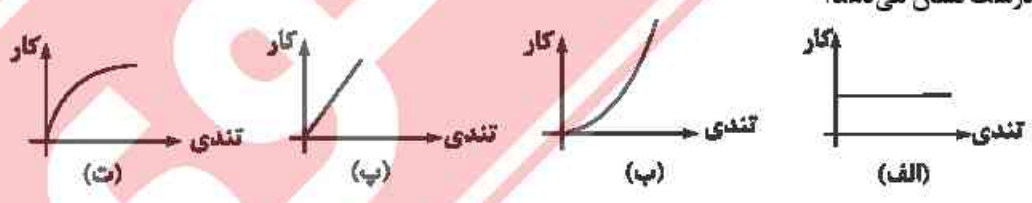
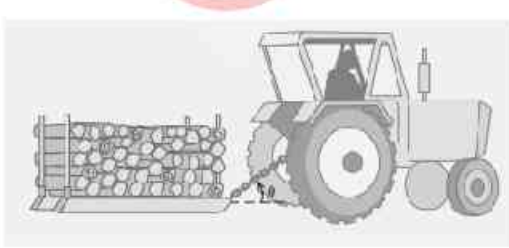


نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد		نام آزمون: همگام ۳	
درس / پایه: فیزیک / دهم (تجربی)		علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: خانم جعفری				تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹	
ردیف	سؤالات فیزیک تجربی پایه دهم				بارم
در حل مسائل $(g = 10 \frac{N}{kg})$ در نظر گرفته شود.					
۱	جملات زیر را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) انرژی جنبشی کمیته (بر داری - نرده ای) و همواره (مثبت - منفی) است. ب) انرژی جنبشی به جهت حرکت جسم وابسته (است - نیست). پ) هنگامی که $W_f < 0$ است، انرژی جنبشی جسم (کاهش - افزایش) می یابد.				۱ نمره
۲	تعیین کنید کدام یک از جملات زیر درست و کدام نادرست است. الف) یکای SI انرژی جنبشی $\frac{kgm}{s^2}$ است که زول نامیده می شود. ب) یکای کار همان یکای انرژی است و کمیته برداری می باشد. پ) کار کل انجام شده روی یک جسم می تواند مثبت باشد. ت) قضیه کار و انرژی جنبشی تنها برای حرکت جسم روی مسیر مستقیم معتبر است.				۱ نمره
۳	در شکل مقابل، k_1 انرژی جنبشی یک جسم به جرم m و k_2 انرژی جنبشی جسم دیگر به جرم $3m$ و نسبت $\frac{k_2}{k_1}$ را به دست آورید. 				۱ نمره
۴	نمودار انرژی جنبشی بر حسب تندی برای اتومبیلی مطابق شکل است. تعیین کنید: الف) جرم اتومبیل چند کیلوگرم است؟ ب) انرژی جنبشی اتومبیل وقتی تندی آن $5 \frac{m}{s}$ می شود چند کیلوژول است؟ 				۱/۲۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / دهم (تجربی)		زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: خانم جعفری		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹
مؤسسه علمی آموزشی علوی		په نام خداوند جان و خرد
سؤالات فیزیک کمپی پایه دهم		بارم
۵	الف) قضیه کارواترزی را تعریف کنید. ب) برای آن که نیروی خالصی بتواند تندی جسم را از صفر به V برساند باید مقدار کار W را روی آن انجام دهد. اگر قرار باشد تندی این جسم از V به $3V$ برسد، کاری که روی جسم باید انجام شود، چند برابر W است؟	۱/۵ نمره
۶	اگر مطابق شکل سطلی را در دست نگه دارید، آدا نیروی دست شما هنگامی که با تندی ثابت در مسیر افقی قدم می‌زنید روی سطل کاری انجام می‌دهد؟ اگر تندی حرکت شما در طول مسیر کم و زیاد شود چطور؟ پاسخ خود را در هر مورد توضیح دهید. 	۱/۵ نمره
۷	شخصی با نیروی $F = 100\text{ N}$ که با افق زاویه 30° می‌سازد جعبه حمل باری را روی سطح افقی زمین می‌کشد. اگر این شخص بابت انجام هر کیلو ژول ۵۰۰ تومان دریافت کند، پس از طی مسافت 1 km چند تومان دریافت می‌کند؟ $\cos 30^\circ = 0.85$ 	۱ نمره

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / دهم (تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: خانم جعفری	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹
ردیف	سؤالات فیزیک تجربی پایه دهم	بارم
۸	شکل روبرو شخصی را نشان می‌دهد که با وارد کردن نیروی ثابت 150N جعبه‌ای به جرم 10kg را از حال سکون در امتداد قائم جابه‌جا می‌کند.  الف) کار انجام شده توسط شخص و کار انجام شده توسط نیروی وزن را روی جعبه تا ارتفاع $1/5\text{m}$ چقدر است؟ ب) کار کل انجام شده روی جعبه تا ارتفاع $1/5\text{m}$ چقدر است؟ پ) با استفاده قضیه کار-انرژی جنبشی، تندی نهایی جعبه را در ارتفاع $1/5\text{m}$ حساب کنید.	۱/۷۵ نمره
۹	گلوله‌ای به جرم 500g با سرعت اولیه $40\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌شود و تا ارتفاع 60m بالا می‌رود. الف) مقدار کار نیروی مقاومت هوا در این جابه‌جایی چقدر است؟ ب) مقدار متوسط نیروی مقاومت هوا در مقابل حرکت گلوله چند نیوتن است؟	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: فیزیک / دهم (تجربی)		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: خانم جعفری		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹
ردیف	سؤالات فیزیک تجربی پایه دهم	بارم	
۱۰	ورزشکاری سعی میکند توپ بیسبالی به جرم 150 گرم را با بیشترین تندی ممکن پرتاب کند. به این منظور، ورزشکار نیرویی به بزرگی $F = 750\text{ N}$ تا لحظه پرتاب توپ و در امتداد جابه‌جایی $(d = 1/5\text{ m})$ بر آن وارد (شکل زیر) بآشسم. پویشی از مقاومت هوا نندی نوب هنگام جدا شدن از دست ورزشکار چقدر است؟ 	۱/۵ نمره	
۱۱	الف) نیروی ثابت $\vec{F} = 20\vec{i} + 15\vec{j}$ بر حسب نیوتون به جسمی وارد می‌شود و جسم در خلاف جهت محور به اندازه 10 متر جابه‌جا می‌شود. کار این نیرو بر حسب ژول چقدر است؟ ب) جسمی از حال سکون تحت تأثیر نیرویی که اندازه و جهت آن ثابت است به حرکت درمی‌آید اگر نیرو در تمام طول مسیر بر جسم اثر کند و نیروی مقاومتی در مقابل آن وجود نداشته باشد. کدام نمودار کار نیرو بر حسب تندی را درست نشان می‌دهد؟ 	۰/۵ نمره ۰/۵ نمره	
۱۲	کشاورزی توسط تراکتور، سورتمه‌ای پر از قطعه‌های چوبی برش داده شده برای کارخانه را روی سطح افقی و در مسیر مستقیم به اندازه 200 m جابه‌جا می‌کند. وزن کل سورتمه و بار آن 1500 N است. تراکتور نیروی ثابت $F = 5500\text{ N}$ را در زاویه $\theta = 45^\circ$ بالای افق به سورتمه وارد می‌کند. نیروی اصطکاک جنبشی $f_k = 3500\text{ N}$ است که برخلاف جهت حرکت به سورتمه وارد می‌شود. کار کل انجام شده روی سورتمه را محاسبه کنید. $(\cos 45^\circ = 0.7)$ 	۱/۵ نمره	