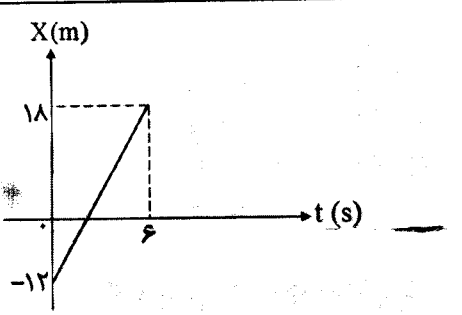
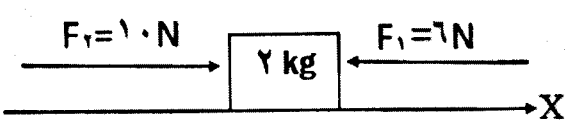
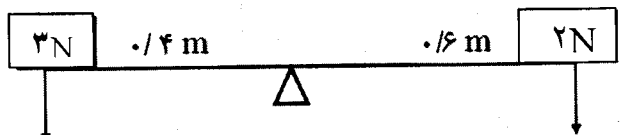


مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : الکترونیک و مخابرات دریایی - معدن	سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۲
تعداد صفحه : ۳	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۳/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خردادماه سال ۱۳۹۶	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>در عبارت های زیر گزینه صحیح را انتخاب و با ذکر شماره سوال در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) کمیت های طول ، جرم و زمان در SI از کمیت های هستند . (اصلی - فرعی)</p> <p>ب) کمیت های جابه جایی ، سرعت و نیرو کمیت هایی نامیده می شوند . (نرده ای - برداری)</p> <p>پ) نمودار مکان - زمان رو برو نشان می دهد سرعت جسم است . (ثابت - در حال افزایش)</p> <p>ت) بیشینه نیرویی که به یک فنر وارد می شود و فنر همچنان از قانون هوک پیروی می کند نامیده می شود . (حد کشسان - حد تناسب)</p> <p>ث) برطبق قانون دوم نیوتن شتاب جسم با جرم آن نسبت دارد . (مستقیم - عکس)</p>	۲/۵
۲	<p>یکای مناسب هر سؤال را به کمک یکاهای داخل پرانتز در پاسخ برگ بنویسید .</p> <p>($\text{kgm/s} - \text{kg/m}^3 - \text{N/m}^2 - \text{N.m}$)</p> <p>الف) یکای اندازه حرکت در SI است .</p> <p>ب) یکای گشتاور نیرو است .</p> <p>پ) یکای فشار در SI است .</p>	۱/۵
۳	<p>کلمه مناسب هر سؤال را با ذکر شماره سؤال در پاسخ برگ بنویسید .</p> <p>الف) مجموع انرژی های جنبشی و پتانسیل ، انرژی نامیده می شود .</p> <p>ب) نشان می دهد که ذره های تشکیل دهنده ماده تا چه حد فشرده اند .</p>	۱
۴	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید .</p> <p>الف) قضیه کار و انرژی :</p> <p>ب) اصل ارشمیدس :</p>	۲
۵	<p>نمودار $v-t$ دو متحرک A و B در شکل رو برو نشان داده شده است .</p> <p>شتاب دو متحرک را با یکدیگر مقایسه کنید .</p>	۱
	ادامه سؤالات در صفحه دو	

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : الکترونیک و مخابرات دریایی - معدن	سوالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۲
تعداد صفحه : ۳	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۳/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خردادماه سال ۱۳۹۶	

ردیف	سوالات	نمره
۶	وزن اسکی بازی 750 N و فشاری که از طرف او به سطح زمین وارد می شود 3000 پاسکال است . مساحت سطح هر چوب اسکی چقدر است ؟	۱
۷	انواع تعادل را نام ببرید و یکی را به دلخواه تعریف کنید .	۱
۸	اندازه دو بردار عمود برهم A و B به ترتیب 12 و 16 واحد است . اندازه برآیند دو بردار چند واحد است ؟	۱
۹	شکل روبرو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد . الف) نوع حرکت متحرک را تعیین کنید . ب) معادله حرکت متحرک را بنویسید .	
۱۰	گلوله ای را در شرایط خلأ از یک بلندی رها می کنیم و پس از مدتی با سرعت 30 m/s به زمین برخورد می کند . ارتفاع بلندی چند متر است ؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)	۱
۱۱	بزرگی شتاب جسم را در شکل رو برو بدست آورید . (نیرو ها در راستای محور X بر جسم وارد شده اند .)	
۱۲	با استفاده از اصل گشتاور ها بررسی کنید الاکلنگ در شکل روبرو در حال تعادل است یا خیر ؟	
۱۳	از ارتفاع 4 متری سطح زمین گلوله ای را در شرایط خلأ با سرعت 10 m/s به طرف بالا پرتاب می کنیم . بیشترین ارتفاع گلوله نسبت به سطح زمین را حساب کنید . ($g = 10 \text{ N/kg}$) (انرژی مکانیکی پایسته است)	۱
ادامه سوالات در صفحه سه		

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : الکترونیک و مخابرات دریایی - معدن	سوالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۲
تعداد صفحه: ۳	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خردادماه سال ۱۳۹۶	

ردیف	سوالات	نمره
۱۴	یک بالابریقی ۲۰۰۰ وات درچه مدت باری به جرم 300 kg را با سرعت ثابت به بالای ساختمانی به ارتفاع 10 m منتقل می کند؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$ و هرگونه اتلاف انرژی را نادیده بگیرید.)	۱
۱۵	طول و عرض و ارتفاع یک کلاس درس به ترتیب $3 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 6 \text{ m}$ است. وزن هوای درون این کلاس در یک روز سرد زمستان چقدر است؟ (چگالی هوا $= 1/29 \text{ kg/m}^3$)	۱
۱۶	فشار ناشی از آب در کف یک استخر آب به عمق 4 m چند کیلو پاسکال است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$ و چگالی آب $= 1000 \text{ kg/m}^3$)	۱
۱۷	با توجه به شکل رو برو و به کمک قانون های نیوتن حرکت موشک را شرح دهید.	۱
	موفق باشید.	۲۰

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۲)		
رشته: الکترونیک و مخابرات دریایی - معدن		ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
۱	الف) اصلی (ب) برداری (پ) ثابت (ت) حد تناسب (ث) عکس	(هر مورد ۰/۵ نمره)
۲	الف) kgm/s (ب) N.m (پ) N/m^2	(هر مورد ۰/۵ نمره)
۳	الف) انرژی مکانیکی (ب) چگالی	(هر مورد ۰/۵ نمره)
۴	الف) کار برآیند نیروهای وارد بر یک جسم در یک جابجایی معین برابر است با تغییر انرژی جنبشی جسم در آن جابجایی. ب) به هر جسمی که به طور کامل یا جزئی درون مایعی فرو رفته باشد، نیروی بالابری وارد می شود که با وزن مایع جابه جا شده توسط جسم برابر و در سوی مخالف آن است. (هر مورد ۱ نمره)	۲
۵	شتاب متحرک A از B بیشتر است.	۱
۶	$P = \frac{F}{A} \rightarrow A = \frac{F}{P} \rightarrow A = \frac{750}{3000} \rightarrow A = 0.25 \text{ m}^2$ (۰/۲۵)	۱
۷	تبادل پایدار - ناپایدار - بی تفاوت ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ در تعادل پایدار هرگاه جسم اندکی جابه جا شود و رها گردد به وضعیت اولیه خود بر می گردد. ۰/۲۵	۱
۸	$R^2 = A^2 + B^2 \rightarrow R^2 = 12^2 + 16^2 \rightarrow R^2 = 144 + 256 \rightarrow R^2 = 400 \rightarrow R = 20$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۹	الف) حرکت یکنواخت. (۰/۲۵) ب)	۱
$V = \frac{\Delta x}{t} \rightarrow V = \frac{18 - (-12)}{6} = 5 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $x = Vt + x_0 \rightarrow x = 5t - 12$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)		

ادامه در صفحه بعد

