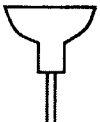
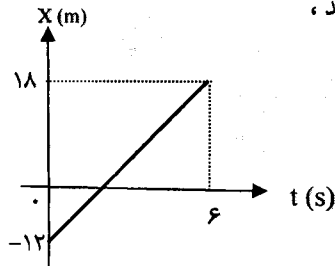


مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: الکترونیک و مخابرات دریایی - معدن	سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	در عبارت های زیر کلمات مناسب را با ذکر شماره سوال در پاسخ برگ بنویسید. الف) مجموع انرژی های جنبشی و پتانسیل ، انرژی ..... نامیده می شود. ب) یک روش معمول برای اندازه گیری فشار هوا ، استفاده از ..... است . پ) هرچه مدت زمان انجام کار یک ماشین کمتر باشد ، توان ماشین ..... است . ت) یکای فشار در SI ، ..... است.	۲
۲	در عبارت های زیر کلمات صحیح را از داخل پرانتز انتخاب و در پاسخ برگ بنویسید. الف) یکای کار ( N.m ، N/m ) است . ب) وقتی جسمی به طرف بالا حرکت می کند ، کار نیروی وزن ( مثبت ، منفی ) است . پ) اگر مساحت چوب های اسکی دوبرابر شود ، فشاری که از طرف اسکی باز به سطح زمین وارد می شود ، ( دوبرابر ، نصف ) می شود. ت) فشار در مایعات با بیشتر شدن عمق ، ( افزایش ، کاهش ) می یابد .	۲
۳	کمیت های برداری را تعریف کنید .	۱
۴	قانون اول نیوتن را بنویسید .	۱
۵	به کمک قانون های نیوتن ، حرکت موشک را شرح دهید.	۱
۶	دو شرطی را که در مورد جسم در حال تعادل باید برقرار باشد ، بنویسید.	۱
۷	انواع تعادل را فقط نام ببرید و نوع تعادل جسم را در شکل روبرو بنویسید.	۱
		
۸	قضیه کار و انرژی را تعریف کنید.	۱
۹	چگالی را تعریف کنید و یکای چگالی در SI چیست؟	۱
۱۰	اصل ارشمیدس را بنویسید.	۱
۱۱	دو بردار عمود برهم $\vec{A}$ و $\vec{B}$ داریم ، $A = 6$ و $B = 8$ واحد است . بزرگی برآیند این دو بردار را محاسبه کنید.	۱
۱۲	شکل روبرو نمودار مکان - زمان متحرکی را در ۶ ثانیه اول حرکت نشان می دهد ، معادله حرکت متحرک را بنویسید.	۱
		
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: الکترونیک و مخابرات دریابی - معدن	سوالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	

ردیف	سوالات	نمره
۱۳	موتور سواری بر مسیری مستقیم از حال سکون شروع به حرکت می کند، و پس از ۱۰ ثانیه سرعت آن به $20 \text{ m/s}$ می رسد، اگر شتاب موتور سوار در این مدت ثابت باشد، مقدار آن را حساب کنید.	۱
۱۴	گلوله ای را از ارتفاع ۵۰۰ متری بالای سطح زمین رها می کنیم. حساب کنید گلوله پس از چه زمانی به زمین برخورد می کند؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )	۱
۱۵	بزرگی برآیند نیروهای وارد بر جسمی $10 \text{ N}$ است. اگر جسم شتابی برابر $2 \text{ m/s}^2$ گرفته باشد، جرم آن چقدر است؟	۱
۱۶	خط کشی به جرم ناچیز به طول یک متر از وسط مطابق شکل روی روی تکیه گاهی قرار دارد. اگر تعادل برقرار باشد، جرم $M$ چقدر است؟	۱
۱۷	جسمی به جرم $2 \text{ kg}$ از ارتفاع ۲ متری سطح زمین رها می شود. انرژی های جنبشی و پتانسیل را در میانه راه پیدا کنید. (شتاب گرانش را $10 \text{ N/kg}$ و مقاومت هوا را نادیده بگیرید)	۱
۱۸	ارتفاع سطح آب درون مخزنی نسبت به شیر آب ۳ m است. فشار ناشی از آب در سر شیر چند کیلو پاسکال است؟ (چگالی آب $1000 \text{ kg/m}^3$ و $g = 10 \text{ N/kg}$ )	۱
	موفق باشید.	۲۰
	جمع بارم	

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: الکترونیک و مخابرات دریایی - معدن	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵ / ۱۰ / ۱۱	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) مکانیکی (ب) جوسنج جیوه ای (پ) بیشتر (ت) $N/m^2$ یا پاسکال (هر مورد ۰/۵ نمره)	۲
۲	الف) $N.m$ (ب) منفی (پ) نصف (ت) افزایش (هر مورد ۰/۵ نمره)	۲
۳	کمیت هایی که افزون بر مقدار یا اندازه دارای جهت نیز هستند. (۰/۵ نمره) و جمع آنها نیز از قائده های معینی پیروی می کند. (۰/۵ نمره)	۱
۴	اگر هیچ نیرویی به جسمی وارد نشود، اگر جسم در حال حرکت باشد به حرکت یکنواخت خود در راستای خط مستقیم ادامه می دهد. (۰/۵ نمره) و اگر ساکن باشد در حال سکون باقی می ماند. (۰/۵ نمره)	۱
۵	هیدروژن و اکسیژن مایع در محفظه انفجار آتش گرفته و گازهای داغ را با فشار زیاد به بیرون می راند (۰/۵ نمره). طبق قانون سوم نیوتون گازهای داغ نیروی عکس العمل به موشک وارد می کنند و موشک را به جلو می راند. (۰/۵ نمره)	۱
۶	شرط اول: برابری نیروهای وارد بر آن صفر باشد. (۰/۵ نمره) شرط دوم: جمع گشتاور نیروهای ساعتگرد حول نقطه ی چرخش، برابر با جمع گشتاور نیروهای پاد ساعتگرد حول همان نقطه باشد. (۰/۵ نمره)	۱
۷	۱- تعادل پایدار ۲- تعادل ناپایدار ۳- تعادل بی تفاوت، تعادل ناپایدار (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	۱
۸	کار برابری نیروهای وارد بر یک جسم در یک جابجایی معین برابر است با تغییر انرژی جنبشی جسم در آن جابجایی (۱ نمره)	۱
۹	جرم واحد حجم هر جسم را چگالی آن جسم می نامند. (۰/۵ نمره) کیلوگرم بر متر مکعب $kg/m^3$ (۰/۵ نمره)	۱
۱۰	به هر جسمی که به طور کامل یا جزئی درون شاره ای قرار گیرد، نیروی بالابری وارد می شود که با وزن شاره جابه جا شده برابر و دوسوی مخالف آن است. (۱ نمره)	۱
	ادامه در صفحه بعد	

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: الکترونیک و مخابرات دریایی - معدن	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۱/۱۰/۱۳۹۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	$R^2 = A^2 + B^2 \rightarrow R^2 = 6^2 + 8^2 \rightarrow R^2 = 36 + 64 = 100 \rightarrow R = \sqrt{100} = 10$ واحد (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۱
۱۲	$V = \frac{\Delta X}{\Delta t} = \frac{18+12}{6} = \frac{30}{6} = 5 \text{ m/s}$ $x = vt + x_0 \rightarrow x = 5t - 12$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۱
۱۳	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{20-0}{10} = 2 \text{ m/s}^2$ (نمره ۰/۵) (نمره ۰/۵)	۱
۱۴	$y = -\frac{1}{2}gt^2 \rightarrow -500 = -\frac{1}{2} \times 10 \times t^2 \rightarrow t^2 = \frac{500}{5} = 100 \rightarrow t = 10 \text{ s}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۱
۱۵	$\Sigma F = ma \rightarrow 10 = m \times 2 \rightarrow m = \frac{10}{2} \rightarrow m = 5 \text{ kg}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۱
۱۶	$\tau = \tau' \rightarrow F \cdot d = F' \cdot d' \rightarrow 1 \times 0/4 = F' \times 0/5 \rightarrow F' = 0/8 \text{ N}$ یا $m = 80 \text{ g}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۱
۱۷	$E = K + U \rightarrow E = 0 + mgh \rightarrow E = 2 \times 10 \times 2 = 40 \text{ J}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) $K = \frac{E}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ J}$ در نیمه راه $U = \frac{E}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ J}$ در نیمه راه (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۱
۱۸	$P = \rho gh \rightarrow P = 1000 \times 10 \times 3 \rightarrow P = 30000 \text{ pa} \rightarrow P = 30 \text{ kpa}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)	۱
۲۰	جمع بارم	نظر همکاران محترم صائب است.