تلاشی در مسیر موفقیت

ترنج بوک

- دانلود گام به گام تمام دروس
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- مشاوره کنکور
- فیلم های انگیزشی

Www.ToranjBook.Net

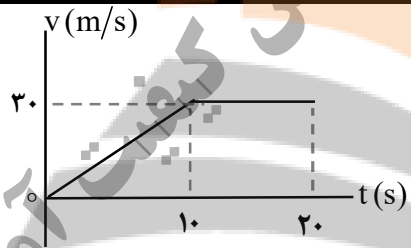
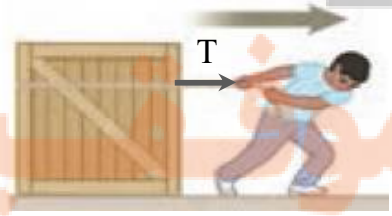
ToranjBook_Net

ToranjBook_Net

باسمه تعالی

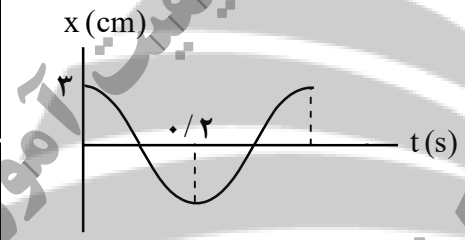
سؤالات امتحان نهایی درس : **فیـــزیک ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع : **۱۰ صبـــح**	مدت امتحان : **۱۲۰ دقیقه**
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : **۳**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : **۱۴۰۰ / ۱۰ / ۱۱**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) مجاز است .

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	در جمله های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید : الف) شتاب متـوسط ، کمیتی بـرداری و هم جهت با بـردار (تغییر سرعت - جابه‌جایی) است . ب) سطـح بین نمـودار سرعت - زمان و محـور زمان بـرابـر تغییـر (مکان - سرعت) است . پ) در حرکت تندشونده روی خط راست ، بردارهای سرعت و شتاب (هم جهت - در خلاف جهت هم) هستند . ت) بـردار سرعت در هـر نقطه از مسیر، بـر مسیر حـرکت (عمـود - مماس) است .	۱
۲	نمودار سرعت - زمان متحرکی در امتـداد محـور x مطابق شکل است :  الف) جابه جایی کل متحرک را حساب کنید . ب) نمودار شتاب – زمان را در کل مدت زمان حرکت رسم نمایید .	۰/۷۵ ۰/۷۵
۳	معادلهٔ حرکت جسمی که روی خط راست حرکت می کند ، در SI به صورت $x = -۲t^۲ + ۵t$ است . الف) شتاب حرکت جسم چقدر است ؟ ب) جسم در چه لحظه هایی از مبدأ عبور می کند ؟	۰/۵ ۰/۷۵
۴	درستی یا نادرستی جمله های زیر را ، با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید : الف) برای اعمال نیرو بین دو جسم ، باید دو جسم در تماس با هم باشند . ب) اگر نیروی خالص وارد بـر یک جسم بزرگتر شود ، شتاب حاصل از آن نیز بیشتر می شود . پ) نیـروی کنش و واکنش هم انـدازه و هم‌راستا هستند و جهت آن ها مانند یکدیگر است . ت) نیروی مقاومت شاره در برابر حرکت یک جسم ، به اندازه و تنـدی آن جسم بستگی دارد . ث) انـدازهٔ نیروی کشسانی فنـر با انـدازهٔ تغییـر طـول آن ، نسبت وارون دارد . ج) نیـروی گـرانشی بین دو ذره با مربع فاصلهٔ آن ها از یکدیگـر نسبت وارون دارد .	۱/۵
۵	در شکل روبه رو ، شخصی با یک طناب افقی جعبهٔ ۱۰۰ کیلوگرمی را با نیروی T می کشد .  الف) اگر جعبه در آستانهٔ حرکت و $T = ۴۰۰\ N$ باشد ، ضریب اصطکاک ایستایی بین جعبه و سطح را محاسبه کنیـد . $(g = ۱۰\ m/s^۲)$ ب) اگـر ضریب اصطکاک جنبشی بین جعبه و سطح ۰/۳ و $T = ۴۴۰\ N$ باشد ، شتاب حرکت جعبه را پس از حـرکت حساب کنیـد .	۰/۷۵ ۰/۷۵
	ادامهٔ سؤالات در صفحهٔ دوم	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : **فیـــزیک ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع : **۱۰ صبـــح**	مدت امتحان : **۱۲۰ دقیقه**
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : **۳**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : **۱۴۰۰ / ۱۰ /۱۱**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۶	حداقل نیروی اصطکاک ایستایی بین چرخ های خودرو و سطح جاده چقدر باشد تا خودرویی به جرم $800\ kg$ با تنـــدی $54\ km/h$ پیچ افقی مسطحی را که شعاع آن ۵۰ متـــر است، دور بزند؟	۱
۷	به پرسش های زیر در مورد حرکت هماهنگ ساده ، پاسخ کوتاه دهید : الف) به مدت زمان یک چـــرخهٔ کامل (یک نـــوسان کامل) چه می گوینـــد ؟ ب) انرژی پتانسیل نوسانگر ، در وسط مسیر نوسان (نقطهٔ تعادل) چقـــدر است ؟ پ) به کمک کدام وسیله می توان شتاب گرانشی یک محل را اندازه گرفت ؟ ت) اگر بسامد نوسان های واداشته با بسامد نوسان طبیعی نوسانگر برابر باشد ، چه اتفاقی می افتد ؟	۱
۸	نمودار مکان - زمان یک حرکت هماهنگ ساده به شکل مقابل است .  الف) دورهٔ این حرکت چقدر است ؟ ب) معـــادلهٔ حـــرکت آن را بنویسید .	۰/۲۵ ۰/۷۵
۹	شکل مقابل ، نحوهٔ انتشار یک موج سینوسی را نشان می دهد : الف) این نوع موج طولی است یا عرضی ؟ چرا ؟ ب) این مـــوج مکانیکی است یا الکترومغناطیسی ؟	۰/۷۵ ۰/۲۵
۱۰	تراز شدت صوتی $70\ dB$ است . شدت این صوت چند وات بر متر مربع است ؟ $(I_0 = 10^{-12}\ W/m^2)$	۰/۷۵
۱۱	در جمله های زیر ، جاهای خالی را با کلمه های مناسب تکمیل کنید : الف) خفاش از طـــریق مکان یابیِ ، مکان اجسام متحـــرک مقابل خـــود را تعیین مـــی کنـــد . ب) اگـــر سطـــح بازتابندهٔ نـــور ماننـــد آینه ، بسیار باشد ، بازتاب را منظم می گویند . پ) بازتـــاب مـــوج در اجسامی ماننـــد را ، بازتـــاب در یک بُعـــد می گـــوییم . ت) تندی موجِ سطحی هنگام ورود از قسمت عمیقِ آب به قسمت کم عمق ، می یابد . ث) به نسبت تندی نور در به تندی نور در هر محیط شفاف ، ضریب شکست آن محیط می گویند .	۱/۲۵
۱۲	پرتو نوری با زاویهٔ تابش $^\circ$ از شیشه وارد محیط شفاف دیگـــری می شود . اگر تنـــدی نور در شیشه $2\times10^8\ m/s$ و زاویهٔ شکست این پـــرتو در محیط دوم برابر با $^\circ$ باشد ، تندی نور در محیط دوم چقدر است ؟ $(\sin 30^\circ = \frac{1}{2}\ ,\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2})$	۰/۷۵
	ادامهٔ سؤالات در صفحهٔ سوم	

باسمه تعالی

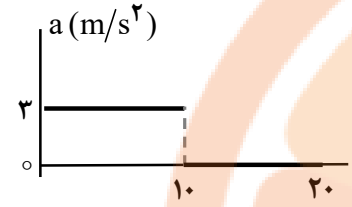
سؤالات امتحان نهایی درس : **فیـــزیک ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**	ساعت شروع : **۱۰ صبـــح**	مدت امتحان : **۱۲۰ دقیقه**
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه : **۳**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : **۱۴۰۰ / ۱۰ / ۱۱**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۳	در یک تارِ دو سر بسته به طول $60\ cm$ ، موج ایستاده ای تشکیل شده است . اگر تندی انتشار مـوج در تار $240\ m/s$ باشد و هماهنگ سوم در تار اجرا شود : الف) بسامد موج حاصل چند هرتز است ؟ ب) شکل موج حاصل در تار را رسم کنید .	۰/۷۵ ۰/۵
۱۴	الف) تابع کار فلز را تعریف کنید . ب) الکترون ولت ، یکای کدام کمیت در فیـزیک اتمی است ؟ پ) چرا به طیف اجسام جامد ، طیف پیوسته می گوییم ؟	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۱۵	در اتم هیدروژن ، بلندترین طول موج در رشته پاشن $(n' = ۳)$ چند نانومتر است ؟ $(R = ۰/۰۱\ (nm)^{-1})$	۰/۷۵
۱۶	الکترونی در اولین حالت برانگیختهٔ اتم هیدروژن قرار دارد . انرژی الکترون را در این حالت پیدا کنید . $(E_R = ۱۳/۶\ eV)$	۰/۷۵
۱۷	الف) دو ویژگی نیروی هسته ای را بنویسید ؟ ب) وقتی عدد اتمی افزایش می یابد ، عناصرِ داخل هسته ، برای پایدار ماندن چه تغییری می کنند ؟ پ) معادلهٔ واپاشی بتا (^{1}) را بنویسید .	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۸	پس از گـذشت ۱۲۰ روز ، از یک مادهٔ رادیـواکتیـو $\frac{۱}{۱۶}$ هستـه های اولیه باقی مانده است . نیمه عمـر این مـاده چنـد روز است ؟	۱
	همگی موفق و پیروز باشید — جمع بارم	۲۰

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
تلاشی درمسیرموفقیت

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس **فیزیک ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تاریخ امتحان : **۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰	مرکـز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱	الف) تغییر سرعت ب) مکان پ) هم جهت ت) مماس هر مورد (۰/۲۵) ص ۱۰ و ۱۱ و ۱۶ و ۱۷	۱
۲	الف) $\Delta x = (\frac{۱۰\times۳۰}{۲}) + (۱۰\times۳۰) = ۴۵۰ \text{ m}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) $a_۱ = \frac{۳۰-۰}{۱۰} = ۳ \text{ m/s}^۲$ رسم نمودار (۰/۵)  ص ۲۱	۱/۵
۳	الف) $\frac{۱}{۲}a = -۲ \rightarrow a = -۴ \text{ m/s}^۲$ (۰/۵) ب) (۰/۲۵) $t \quad ۰ \text{ s}$ $۰ = t(-۲t+۵)$ (۰/۲۵) $۰ = -۲t^۲ + ۵t$ (۰/۲۵) $t = ۲/۵ \text{ s}$ ص ۱۷	۱/۲۵
۴	الف) (ن) ب) (د) پ) (ن) ت) (د) ث) (ن) ج) (د) هر مورد (۰/۲۵) ص ۳۲ و ۳۴ و ۴۳ و ۵۴	۱/۵
۵	الف) (۰/۲۵) $\mu_s = ۰/۴$ $۴۰۰ = \mu_s \times ۱۰۰۰$ (۰/۵) $f_{s,max} = \mu_s F_N = \mu_s mg$ ب) (۰/۲۵) $a = ۱/۴ \text{ m/s}^۲$ $۴۴۰ - (۰/۳\times۱۰۰۰) = ۱۰۰ a$ (۰/۵) $F - \mu_k F_N = ma$ ص ۴۴	۱/۵
۶	(۰/۲۵) $f_s = ۳۶۰۰ \text{ N}$ (۰/۲۵) $f_s = ۸۰۰\times\frac{(۱۵)^۲}{۵۰}$ (۰/۵) $F = f_s = m\frac{v^۲}{r}$ ص ۵۹	۱
۷	الف) دوره ب) صفر پ) آونگ ساده ت) تشدید هر مورد (۰/۲۵) ص ۶۲ و ۶۶ و ۶۷ و ۶۸	۱
۸	الف) (۰/۲۵) $\frac{T}{۲} = ۰/۲ \rightarrow T = ۰/۴ \text{ s}$ ب) (۰/۲۵) $x_{(cm)} = ۳\cos ۵\pi t$ (۰/۲۵) $\omega = \frac{۲\pi}{۰/۴} = ۵\pi \text{ rad/s}$ (۰/۲۵) $\omega = \frac{۲\pi}{T}$ ص ۸۵	۱
۹	الف) طولی (۰/۲۵) ، چون راستای نوسان اجزاء فنر ، در همان راستای انتشار موج است (۰/۵) ب) مکانیکی (۰/۲۵) ص ۶۹ و ۷۷	۱
۱۰	(۰/۲۵) $I = ۱۰^{-۵} \text{ W/m}^۲$ (۰/۲۵) $۷۰ = ۱۰\log\frac{I}{۱۰^{-۱۲}}$ (۰/۲۵) $\beta = ۱۰\log\frac{I}{I_۰}$ ص ۸۱	۰/۷۵
۱۱	الف) پژواکی ب) هموار (صیقلی) پ) طناب (فنر ، سیم یا) ت) کاهش ث) خلأ هر مورد (۰/۲۵) ص ۹۰ و ۹۲ و ۹۴ و ۹۵ و ۹۷	۱/۲۵
	ادامهٔ پاسخ ها در صفحهٔ دوم	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس **فیزیک ۳**	رشته : **ریاضی فیزیک**
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تاریخ امتحان : **۱۴۰۰ / ۱۰ / ۱۱**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰	مرکـز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	پاسخ ها	نمره
۱۲	$v_۲ = ۲\sqrt{۲}\times ۱۰^۸ \ m/s$ (۰/۲۵) $\frac{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{\frac{۱}{۲}} = \frac{v_۲}{۲\times ۱۰^۸}$ (۰/۲۵) $\frac{\sin\theta_۲}{\sin\theta_۱} = \frac{v_۲}{v_۱}$ (۰/۲۵) ص ۹۶	۰/۷۵
۱۳	الف) (۰/۵) $f = \frac{۳\times ۲۴۰}{۲\times ۰/۶} = ۶۰۰ \ Hz$ (۰/۲۵) $f = \frac{nv}{۲L}$ ب) رسم شکل (۰/۵) ص ۱۱۳	۱/۲۵
۱۴	الف) کمینه کار لازم برای خارج کردن یک الکترون از سطح یک فلز (۰/۵) ب) انرژی (۰/۲۵) پ) زیرا شامل گسترهٔ پیوسته ای از طول موج هاست (۰/۵) ص ۱۱۸ و ۱۲۱	۱/۲۵
۱۵	(۰/۲۵) $\lambda = \frac{۱۴۴۰۰}{۷} \approx ۲۰۵۷ \ nm$ (۰/۲۵) $\frac{۱}{\lambda} = \frac{۱}{۱۰۰}(\frac{۱}{۹} - \frac{۱}{۱۶})$ (۰/۲۵) $\frac{۱}{\lambda} = R(\frac{۱}{n'^۲} - \frac{۱}{n^۲})$ ص۱۲۴	۰/۷۵
۱۶	اولین حالت برانگیخته ، یعنی : $n = ۲$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $E_n = -\frac{۱۳/۶}{۲^۲} = -۳/۴ \ eV$ (۰/۲۵) $E_n = -\frac{E_R}{n^۲}$ ص ۱۲۸	۰/۷۵
۱۷	الف) کوتاه برد (۰/۲۵) و مستقل از بار الکتریکی (۰/۲۵) است . ب) تعداد نوترون ها در هسته افزایش می یابد . (۰/۵) پ) (۰/۵) ${}^{A}_{Z}X \rightarrow {}^{A}_{Z+۱}Y \quad {}^{۰}_{-۱}e^{-}$ ص ۱۴۰ و ۱۴۴	۱/۵
۱۸	(۰/۲۵) $N = \frac{N_۰}{۱۶} = \frac{N_۰}{۲^۴} \rightarrow n = ۴$ (۰/۲۵) $N = \frac{N_۰}{۲^n}$ (۰/۲۵) $T = \frac{۱۲۰}{۴} = ۳۰$ روز (۰/۲۵) $n = \frac{t}{T}$ ص ۱۴۷	۱
	همکاران محترم ، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر ، نمرهٔ لازم را درنظر بگیرید .	۲۰

تلاشی درمسیر موفقیت

تلاشی در مسیر موفقیت

ترنج بوک

- دانلود گام به گام تمام دروس
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- مشاوره کنکور
- فیلم های انگیزشی

Www.ToranjBook.Net

ToranjBook_Net

ToranjBook_Net