



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

باسمه تعالی

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۳۱	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۹ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			

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

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>واژه مناسب را از داخل پراکنش انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) تندی متوسط، کمیتی (نرده ای - برداری) است.</p> <p>ب) مساحت سطح بین نمودار $a-t$ و محور t در هر بازه زمانی، برابر اندازه تغییر (مکان - سرعت) در آن بازه است.</p> <p>پ) بزرگی نیروی گرانشی که دو جسم به یکدیگر وارد می کنند با (مربع - جذر) فاصله آنها نسبت وارون دارد.</p> <p>ت) وقتی چشمه صوت به ناظر ساکن نزدیک می شود، بسامدی که ناظر دریافت می کند (کاهش - افزایش) می یابد.</p> <p>ث) صوت یک موج (عرضی - طولی) است.</p> <p>ج) اثر فوتوالکترونیک با استفاده از نظریه فیزیک (کلاسیک - جدید) قابل توجیه است.</p> <p>چ) در پرتوهای طبیعی، پرتو (گاما - آلفا) بیشترین نفوذ را در ورقه سربی دارد.</p>	۱/۷۵
۲	<p>شکل روبهرو نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که در راستای محور x با شتاب ثابت حرکت می کند.</p> <p>الف) سرعت اولیه متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x؟</p> <p>ب) در کدام بازه زمانی متحرک در حال دور شدن از مبدأ است؟</p> <p>پ) در چه لحظه ای جهت بردار مکان عوض شده است؟</p> <p>ت) در کدام بازه زمانی حرکت متحرک تند شونده است؟</p> <p>ث) علامت بردار شتاب متحرک مثبت است یا منفی؟</p>	۱/۲۵
۳	<p>متحرکی با سرعت ثابت بر روی محور x حرکت می کند و در لحظه $t_1 = 2s$ در مکان $x_1 = 3m$ و در لحظه $t_2 = 5s$ در مکان $x_2 = -6m$ قرار دارد. مکان اولیه و معادله مکان - زمان متحرک را به دست آورید.</p>	۱/۲۵
۴	<p>متحرکی با شتاب ثابت $\frac{2}{3}m/s^2$ - و تندی $10 m/s$ در خلاف جهت محور x شروع به حرکت می کند.</p> <p>الف) معادله سرعت - زمان متحرک را بنویسید.</p> <p>ب) نمودار سرعت - زمان متحرک را در $5s$ اول حرکت رسم کنید.</p>	۰/۵ ۰/۵
۵	<p>سیبی را در نظر بگیرید که به شاخه درختی آویزان است. نیروهای وارد بر سیب را رسم کنید و تعیین کنید واکنش هر یک از این نیروها به چه اجسامی وارد می شود؟</p>	۱
۶	<p>تویی به جرم $0.75 kg$ با سرعت ثابت $10 m/s$ به طور افقی حرکت می کند.</p> <p>الف) تکانه توپ را حساب کنید.</p> <p>ب) اگر تکانه توپ دو برابر شود، انرژی جنبشی آن چند برابر می شود؟ چرا؟</p>	۰/۵ ۰/۵
	ادامه سؤالات در صفحه دوم	

باسمه تعالی

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۳۱	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۹ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			

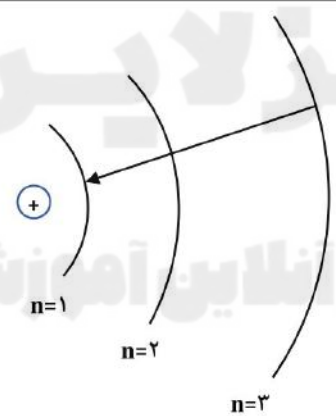
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) مجاز می باشد.

ردیف	سؤالات	نمره
۷	الف) دو عامل مؤثر بر اندازه نیروی مقاومت شاره را بنویسید. ب) در شکل روبه رو وقتی وزنه 60 N را به فنر آویزان می کنیم، طول فنر 16 cm می شود و وقتی وزنه 90 N را به فنر آویزان می کنیم، طول فنر 18 cm می شود. طول عادی فنر (بدون وزنه) چند سانتی متر است؟	۰/۵ ۰/۷۵
۸	در شکل روبه رو نیروی $F = 50\text{ N}$ به جسمی به جرم 10 kg وارد می شود. اگر جسم در آستانه حرکت قرار داشته باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح را محاسبه کنید. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)	۰/۷۵
۹	درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را با واژه ((درست)) یا ((نادرست)) در پاسخ نامه مشخص کنید. الف) با افزایش جابه جایی از نقطه تعادل، انرژی جنبشی نوسانگر افزایش می یابد. ب) در امواج الکترومغناطیسی، میدان های الکتریکی و مغناطیسی بر راستای انتشار موج عمودند. پ) در نوسان واداشته، یک نیروی خارجی به صورت دوره ای به نوسانگر وارد می شود. ت) دستگاه شنوایی انسان به بسامدهای متفاوت، حساسیت یکسان نشان می دهد. ث) وقتی نور به سطح صیقلی و هموار برخورد کند، بازتاب پخشنده رخ می دهد. ج) در پدیده شکست، همواره پرتوهای موج، عمود بر جبهه های موج هستند. چ) ضریب شکست شیشه برای طول موج های کوتاه تر، کمتر است.	۱/۷۵
۱۰	طنابی به جرم 4 kg و طول 4 m با نیروی 10 N کشیده می شود. تندی انتشار موج عرضی در این طناب چقدر است؟	۰/۷۵
۱۱	با استفاده از یک آونگ ساده و زمان سنج، چگونه می توان شتاب گرانشی در مکانی خاص را اندازه گرفت؟	۱
۱۲	در یک سامانه جرم - فنر، فنر را به اندازه 1 m می کشیم و سپس رها می کنیم. اگر نوسانگر برای اولین بار در لحظه $t = 0.25\text{ s}$ از نقطه تعادل عبور کند، معادله حرکت آن را بنویسید.	۰/۷۵
۱۳	چشمه موجی با بسامد 20 Hz در یک محیط که تندی انتشار موج در آن 200 cm/s است، نوسان های عرضی ایجاد می کند. فاصله یک قله و یک دره متوالی چند سانتی متر است؟	۰/۷۵
۱۴	یک دستگاه صوتی، صدایی با تراز شدت صوت $\beta_1 = 70\text{ dB}$ و دستگاه صوتی دیگر، صدایی با تراز شدت صوت $\beta_2 = 100\text{ dB}$ ایجاد می کند. شدت صوت I_2 چند برابر شدت صوت I_1 است؟	۰/۷۵
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

سؤالات آزمون نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۵/۳۱	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۹ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			

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

ردیف	سؤالات	نمره
۱۵	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. (الف) مکان یابی پژواکی (ب) نیمه عمر	۰/۵ ۰/۵
۱۶	توان باریکه نور خروجی یک لیزر 0.01 W است. اگر بسامد نور خروجی $5 \times 10^{14} \text{ Hz}$ باشد، شمار فوتون هایی که در مدت 66 s از این لیزر گسیل می شود، چقدر است؟ ($h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J.s}$)	۱
۱۷	(الف) چرا هسته ها در واکنش های شیمیایی برانگیخته نمی شوند؟ (ب) دو مورد ناتوانی مدل اتم هسته ای رادفورد را در تبیین پایداری اتم بنویسید. (پ) در یک هسته پرتوزا پس از هر واپاشی آلفا، عدد جرمی و عدد اتمی هسته دختر چه تغییری می کنند؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۸	الکترون اتم هیدروژن، گذاری همانند شکل روبه رو انجام می دهد. (الف) در این گذار فوتون جذب می شود یا گسیل؟ (ب) طول موج این فوتون در چه ناحیه ای از امواج الکترومغناطیسی قرار دارد؟ (پ) انرژی فوتون جذب یا گسیل شده، چند الکترون ولت است؟ ($E_R = 13/6 \text{ eV}$)	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۱
	موفق باشید	





باسمه تعالی

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		رشته علوم تجربی		راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس فیزیک ۳	
مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۹ صبح		تاریخ آزمون : ۱۴۰۲ / ۰۵ / ۳۱	
		تعداد صفحات: ۲		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۲	
ردیف	راهنمای تصحیح				نمره
۱	الف) نرده‌ای (ص. ۹) (ب) سرعت (ص. ۲۱) (پ) مربع (ص. ۴۷) (ت) افزایش (ص. ۷۵) هر مورد (۰/۲۵)			ث) طولی (ص. ۲۰) (ج) جدید (ص. ۹۶) (چ) گاما (ص. ۱۱۶)	۱/۷۵
۲	الف) خلاف جهت محور x (ص. ۲۴) (ب) t_1 تا t_2 (ص. ۸) (پ) t_1 (ص. ۴) هر مورد (۰/۲۵)			ث) t_2 تا t_3 (ص. ۱۰) (ث) مثبت (ص. ۲۴)	۱/۲۵
۳	ص. ۲۴ (۰/۲۵)	$v_{av} = \frac{-6-3}{5-2} = -3 m/s$ (۰/۲۵)		$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
	$x = -3t + 9$ (۰/۲۵)	$x_0 = 9m$ (۰/۲۵)		$x = vt + x_0$ (۰/۲۵)	
۴	الف) (۰/۲۵)	$v = -2t - 10$ (۰/۲۵)		$v = at + v_0$ (۰/۲۵)	۱
	ب) (۰/۲۵)	$v = -2 \times 5 - 10 = -20 m/s$ (۰/۲۵)			
		ص. ۱۵ (۰/۲۵)			
۵	واکنش نیروی وزن از طرف سیب به زمین (۰/۲۵) واکنش نیروی شاخه از طرف سیب به شاخه (۰/۲۵)				۱
					ص. ۵ (۰/۵)
۶	الف) (۰/۲۵)	$p = 0.75 \times 10 = 7.5 kg.m/s$ (۰/۲۵)		$p = mv$ (۰/۲۵)	۱
	ب) (۰/۲۵)	$\frac{K_2}{K_1} = \left(\frac{2p_1}{p_1}\right)^2 = 4$ (۰/۲۵)		$K = \frac{p^2}{2m}$ (۰/۲۵)	
۷	الف) بزرگی جسم (۰/۲۵)، تندی (۰/۲۵)				۱/۲۵
	ب) (۰/۲۵)	$L_1 = 12 cm$ (۰/۲۵)		$F = kx$ (۰/۲۵)	
		$\frac{90}{60} = \frac{18 - L_1}{16 - L_1}$ (۰/۲۵)			
۸	$\mu_s = 0.5$ (۰/۲۵) $50 = \mu_s \times 10 \times 10$ (۰/۲۵)				۰/۷۵
	$F = f_{s,max} = \mu_s mg$ (۰/۲۵)				ص. ۵ (۰/۲۵)
۹	الف) نادرست (ص. ۵۸) (ب) درست (ص. ۶۷) (پ) درست (ص. ۶۰) (ت) نادرست (ص. ۷۴) هر مورد (۰/۲۵)	ث) نادرست (ص. ۸۱) (ج) درست (ص. ۸۲) (چ) نادرست (ص. ۸۷)			۱/۷۵



باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس فیزیک ۳		رشته علوم تجربی		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
تاریخ آزمون: ۱۴۰۲ / ۰۵ / ۳۱		تعداد صفحات: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد داخل و خارج در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۲					
ردیف	ادامه راهنمای تصحیح				
۱۰	ص. ۶۵	$v = 10 m/s$ (۰/۲۵)	$v = \sqrt{\frac{10 \times 4}{0.4}}$ (۰/۲۵)	$v = \sqrt{\frac{Fl}{m}}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۱	ابتدا طول آونگ را اندازه می گیریم. (۰/۲۵) آونگ را از یک نقطه آویزان کرده و به نوسان در می آوریم. مدت زمان چند نوسان کامل را اندازه گیری می کنیم. (۰/۲۵) از تقسیم زمان چند نوسان به تعداد نوسان های کامل، دوره تناوب آونگ را به دست می آوریم. (۰/۲۵) با استفاده از رابطه $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ مقدار g را به دست می آوریم. (۰/۲۵) ص. ۵۹				
۱۲	ص. ۵۶ و ص. ۸۹	$x = 0.1 \cos 2\pi t$ (۰/۲۵)	$x = A \cos(\frac{2\pi}{T})t$ (۰/۲۵)	$\frac{T}{4} = 0.25$ (۰/۲۵) $T = 1s$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۳	ص. ۹۰	$\lambda = 10cm$ (۰/۲۵)	$200 = \lambda \times 20$ (۰/۲۵)	$v = \lambda f$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	ص. ۹۲	$\frac{I_2}{I_1} = 1000$ (۰/۲۵)	$100 - 70 = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$ (۰/۲۵)	$\Delta\beta = 10 \log \frac{I_2}{I_1}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۵	(الف) روشی است که بر اساس امواج صوتی بازتابیده از یک جسم، مکان آن جسم را تعیین می کند. (۰/۵) ص. ۲۹ (ب) مدت زمانی است که طول می کشد تا تعداد هسته های مادر موجود در یک نمونه به نصف برسند. (۰/۵) ص. ۱۲۰				
۱۶	ص. ۱۲۲	$P = \frac{E}{t}$ (۰/۲۵)	$E = nhf$ (۰/۲۵)	$0.01 = \frac{n \times 6.6 \times 10^{-34} \times 5 \times 10^{14}}{66}$ (۰/۲۵)	۱
۱۷	(الف) اختلاف بین ترازهای انرژی نوکلئون ها در هسته از مرتبه KeV تا مرتبه MeV است. (۰/۲۵) در حالی که اختلاف بین ترازهای انرژی الکترون ها در اتم از مرتبه eV است. (۰/۲۵) ص. ۱۱۵ (ب) اگر الکترون نسبت به هسته ساکن فرض شود بر اثر نیروی ربایشی الکتریکی، روی هسته سقوط می کند. (۰/۲۵) اگر الکترون دور هسته بچرخد، طیف پیوسته گسیل می کند و سرانجام روی هسته سقوط می کند. (۰/۲۵) ص. ۱۰۴ (پ) عدد جرمی ۴ واحد و عدد اتمی ۲ واحد کاهش می یابد. (۰/۵) ص. ۱۱۶				
۱۸	ص. ۱۰۹	$\Delta E = E_U - E_L$ (۰/۲۵)	$E_n = \frac{-E_R}{n^2}$ (۰/۲۵)	$\Delta E = -13/6 (\frac{1}{9} - \frac{1}{1})$ (۰/۲۵)	۱/۵
۲۰	همکار محترم باتشکر از زحمات شما، لطفاً برای پاسخ های صحیح دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید				

