



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳
تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۵ / ۲۵	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه : ۳	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹		

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

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	عبارت درست را از درون پرانتز انتخاب کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید . الف) تنیدی متوسط یک کمیت (برداری - نرده ای) است . ب) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم وصل می کند ، بردار (مکان - جابه جایی) است . پ) بردار شتاب متوسط همواره هم جهت با بردار (تغییر سرعت - سرعت) است . ت) معادله مکان - زمان در حرکت با شتاب ثابت ، تابعی درجه (اول - دوم) از زمان است .	۱
۲	نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند ، مطابق شکل است : الف) جابه جایی متحرک در مدت ۱۰ ثانیه چند متر است ؟ ب) با محاسبه شتاب در هر مرحله ، نمودار شتاب - زمان متحرک را رسم کنید .	۰/۵ ۱
۳	گلوله ای در شرایط خلأ از ارتفاع ۸۰ متری زمین رها می شود . الف) گلوله پس از چند ثانیه به زمین می رسد ؟ ب) سرعت گلوله در لحظه برخورد به زمین چند متر بر ثانیه است ؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۴	به پرسش های زیر ، پاسخ کوتاه دهید : الف) در هنگام ترمز ناگهانی ، در اثر چه خاصیتی به جلو پرتاب می شویم ؟ ب) نیرویی که از طرف شاره بر جسم ، خلاف جهت حرکت وارد می شود ، چه نام دارد ؟ پ) نیرویی که از طرف زمین بر ماه وارد می شود ، چه نام دارد ؟ ت) با افزایش تنیدی جسم ، تکانه آن چه تغییری می کند ؟	۱
۵	شکل مقابل ، شخصی را نشان می دهد که در حال کشیدن یک جعبه ۸۰ کیلوگرمی با نیروی افقی ۴۰۰ N بر روی سطح افقی است و جسم در حال حرکت است . اگر ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۴ باشد ، الف) نیروی اصطکاک جنبشی چند نیوتون است ؟ ب) شتاب حرکت جعبه را حساب کنید .	۰/۷۵ ۰/۷۵
۶	تنیدی نوک عقربه دقیقه شمار یک ساعت دیواری به طول ۱۸ سانتی متر چند متر بر ثانیه است ؟ $(\pi \approx 3)$	۱

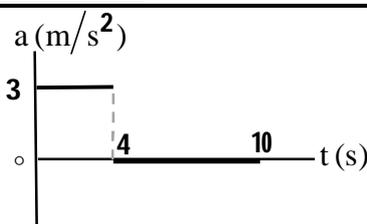
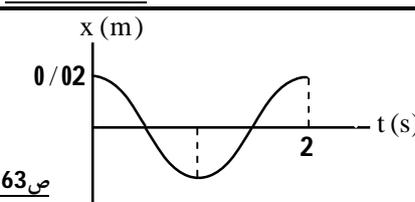
سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۵/۲۵
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۷	مطابق شکل، فنری را نسبت به حالت تعادل فشرده‌ایم. به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) در شکل (۲) نیروی کشسانی فنر به چه سمتی است؟ (چپ یا راست) ب) اگر فنر را بیشتر فشرده کنیم، چه تأثیری در نیروی کشسانی فنر دارد؟ پ) ثابت فنر به چه عامل‌هایی بستگی دارد؟ (دو عامل)	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۸	شکل مقابل، یک موج الکترومغناطیسی را نشان می‌دهد: الف) این نوع موج طولی است یا عرضی؟ ب) طول موج و بسامد موج را بدست آورید. ($c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$)	۰/۲۵ ۰/۷۵
۹	جاهای خالی را در جمله‌های زیر با کلمه‌های مناسب پر کنید: الف) امواج صوتی از نوع امواج مکانیکی هستند. ب) تندی انتشار امواج صوتی در جامدات از تندی انتشار امواج صوتی در مایعات است. پ) ارتفاع صوت، است که گوش انسان درک می‌کند. ت) گوش انسان قادر به شنیدن تن‌های صدای ۲۰ Hz تا است.	۱
۱۰	معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0.2 \cos \pi t$ است. الف) دوره حرکت چند ثانیه است؟ ب) نمودار مکان - زمان این حرکت را در یک دوره رسم نمایید.	۰/۵ ۰/۵
۱۱	تراز شدت صوتی ۵۰ dB است. شدت این صوت چند وات بر متر مربع است؟ ($I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$)	۱
۱۲	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را با علامت‌های (د) یا (ن) مشخص کنید: الف) ضریب شکست یک محیط شفاف، برابر نسبت تندی نور در خلأ به تندی نور در محیط است. ب) اگر یک موج سینوسی از قسمت ضخیم طناب به قسمت نازک آن وارد شود، تندی موج کاهش می‌یابد. پ) اجاق‌های میکروموج (ماکروفر)، بر اساس تداخل امواج مکانیکی کار می‌کنند. ت) وقتی موج در عبور از یک شکاف با پهنایی از مرتبه طول موج، به اطراف گسترده می‌شود، پراش رخ می‌دهد.	۱
۱۳	مطابق شکل، پرتو نوری از هوا وارد محیط شفاف می‌شود. الف) ضریب شکست محیط شفاف چقدر است؟ ب) تندی نور را در محیط شفاف حساب کنید. ($c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$)	۰/۷۵ ۰/۵
www.Heyvagroup.com		
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک ۳	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۵/۲۵
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۴	در یک تار دو سر بسته به طول 0.8 m موج ایستاده به گونه‌ای تشکیل می‌شود که ۵ گره در طول تار بوجود می‌آید. اگر تندی انتشار موج در تار 120 m/s باشد: (الف) شماره هماهنگ را تعیین کنید و شکل تار را در این حالت رسم کنید. (ب) بسامد موج حاصل چند هرتز است؟	۰/۷۵ ۰/۵
۱۵	در پدیده فوتوالکتریک، تابع کار فلزی 3 eV است. اگر نوری با بسامد $2 \times 10^{15} \text{ Hz}$ به سطح فلز بتابد، (الف) بسامد آستانه فلز چند هرتز است؟ (ب) بیشینه انرژی جنبشی فوتوالکترن‌ها چند الکترون‌ولت است؟ ($h = 4 \times 10^{-15} \text{ eV.s}$)	۰/۵ ۰/۵
۱۶	در اتم هیدروژن، بلندترین طول موج در رشته بالمر ($n' = 2$) چند نانومتر است؟ ($R = 0.01 \text{ nm}^{-1}$)	۱
۱۷	نیمه عمر یک ماده رادیواکتیو ۲۰ دقیقه است. پس از گذشت ۴۰ دقیقه چه کسری از هسته‌های اولیه باقی می‌ماند؟	۱
۱۸	جاهای خالی در فرایندهای واپاشی زیر نشان دهنده یک ذره α ، β^+ ، β^- یا γ است. در هر واکنش نام ذره را بنویسید: (الف) ${}_{82}^{211}\text{Pb} \rightarrow {}_{83}^{211}\text{Bi} + \dots$ (ب) ${}_{9}^{18}\text{F} \rightarrow {}_{8}^{18}\text{O} + \dots$ (پ) ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} + \dots$ (ت) ${}_{90}^{231}\text{Th}^* \rightarrow {}_{90}^{231}\text{Th} + \dots$	۱
۲۰	موفق و سربلند باشید	جمع بارم

رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک 3
تاریخ امتحان: 1399 / 5 / 25	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال 1399

نمره	پاسخ ها	ردیف
1	الف) نرده ای (ب) مکان (پ) تغییر سرعت (ت) دوم هر مورد (0/25) ص 3 و 4 و 11 و 17	1
1/5	الف) (0/5) $\Delta x = S = \left(\frac{10+6}{2}\right) \times 12 = 96 \text{ m}$ ب) (0/25) $a_1 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 3 \text{ m/s}^2$ (0/25) $a_2 = 0$ (0/25) نمودار (0/5) 	2
1/5	الف) (0/25) $\Delta y = -\frac{1}{2} g t^2$ (0/25) $-80 = -5 t^2$ (0/25) $t = 4 \text{ s}$ (0/25) ب) (0/25) $v^2 = -2g \Delta y$ (0/25) $v^2 = -2 \times 10 \times (-80) = 1600$ (0/25) $v = -40 \text{ m/s}$ (0/25) ص 28	3
1	الف) لختی (ب) مقاومت شاره (پ) نیروی گرانشی (ت) بیشتر می شود هر مورد (0/25) ص 31 و 36 و 54 و 47	4
1/5	الف) (0/25) $f_k = \mu_k F_N = \mu_k mg$ (0/25) $f_k = 0/4 \times 800 = 320 \text{ N}$ (0/25) ب) (0/25) $F - f_k = ma$ (0/25) $400 - 320 = 80 a$ (0/25) $a = 1 \text{ m/s}^2$ (0/25) ص 42	5
1	T = 1 h = 3600 s (0/25) $v = \frac{2\pi r}{T}$ (0/25) $v = \frac{2 \times 3 \times 18 \times 10^{-2}}{3600} = 3 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ (0/5) ص 49	6
1	الف) راست (ب) افزایش می یابد (پ) دو مورد از: اندازه، شکل و جنس فنر هر مورد (0/25) ص 43	7
1	الف) عرضی (0/25) ب) (0/25) $\lambda = 100 \text{ m}$ (0/25) $f = \frac{c}{\lambda}$ (0/25) $f = \frac{3 \times 10^8}{100} = 3 \times 10^6 \text{ Hz}$ (0/25) ص 75	8
1	الف) طولی (ب) بیشتر (پ) بسامدی (ت) 20000 Hz هر مورد (0/25) ص 78 و 79 و 81	9
1	الف) (0/25) $T = \frac{2\pi}{\omega}$ (0/25) ب) رسم نمودار (0/5) $T = \frac{2\pi}{\pi} = 2 \text{ s}$ (0/25) 	10
1	الف) (0/5) $I = 10^{-7} \text{ W/m}^2$ (0/25) $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (0/25) $50 = 10 \log \frac{I}{10^{-12}}$ (0/25) ص 80	11

رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس فیزیک 3
تاریخ امتحان: 1399 / 5 / 25	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال 1399

ردیف	پاسخ ها	نمره
12	الف) (د) (ب) (ن) (پ) (ن) (ت) (د)	هر مورد (0/25) ص 97 و 95 و 102 و 110
13	الف) $n_2 = \sqrt{2}$ (0/25) ب) $v_2 = \frac{3\sqrt{2}}{2} \times 10^8 \text{ m/s}$ (0/25)	$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$ (0/25) $1 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = n_2 \times \frac{1}{2}$ (0/25) $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{v_2}{3 \times 10^8}$ ص 98 و 96
14	الف) چهارم (0/25) رسم شکل: (0/5) ب) $f = \frac{4 \times 120}{2 \times 0/8} = 300 \text{ Hz}$ (0/25)	$f = \frac{nv}{2L}$ (0/25) ص 113
15	الف) $f_0 = \frac{3}{4 \times 10^{-15}} = 7/5 \times 10^{14} \text{ Hz}$ (0/25) ب) $K_{\max} = (4 \times 10^{-15} \times 2 \times 10^{15}) - 3 = 5 \text{ eV}$ (0/25)	$f_0 = \frac{W_0}{h}$ (0/25) $K_{\max} = hf - W_0$ (0/25) ص 120
16	$\lambda = 720 \text{ nm}$ (0/25)	$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$ (0/25) $\frac{1}{\lambda} = \frac{1}{100} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} \right)$ (0/5) ص 124
17	$N = \frac{N_0}{2^n} = \frac{N_0}{2^2} = \frac{1}{4} N_0$ (0/5)	$n = \frac{t}{T} = \frac{40}{20} = 2$ (0/5) ص 14
18	الف) β^- (ب) β^+ (پ) α (ت) γ	هر مورد (0/25) ص 155
20	همکاران محترم، ضمن عرض خسته نباشید لطفاً برای پاسخ های درست دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید.	