

ش صندلی (ش داوطلب) :

نوبت امتحانی : شبه نهائی

نام و نام خانوادگی :

رشته : ریاضی فیزیک

سوال امتحان درس : فیزیک ۳

تاریخ امتحان : ۹۸/۱/۲۶

سال تحصیلی : ۹۷-۹۸

پایه تحصیلی : دوازدهم

ساعت امتحان : ۸ صبح

وقت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

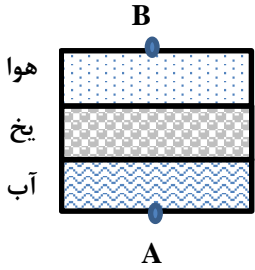
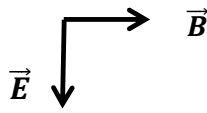
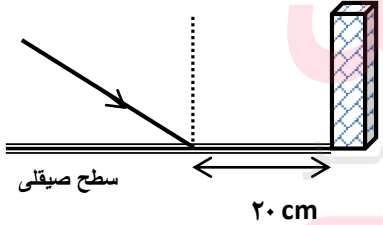
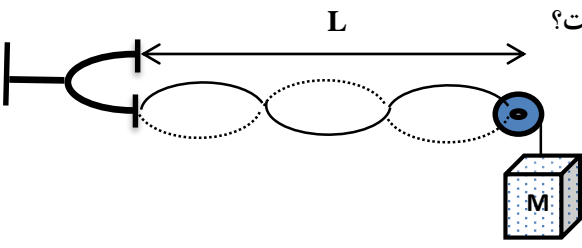
نام واحد آموزشی :

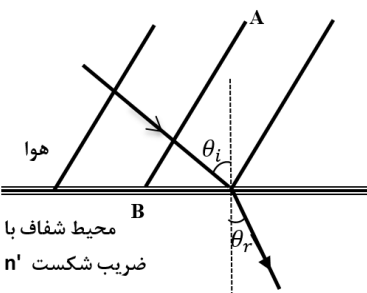
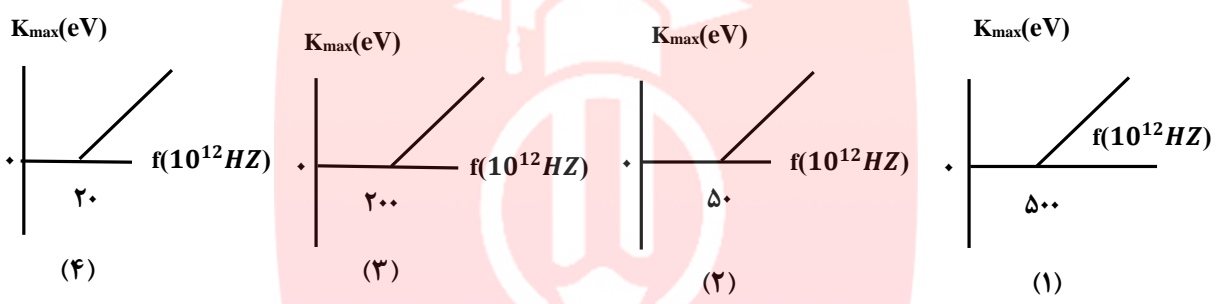
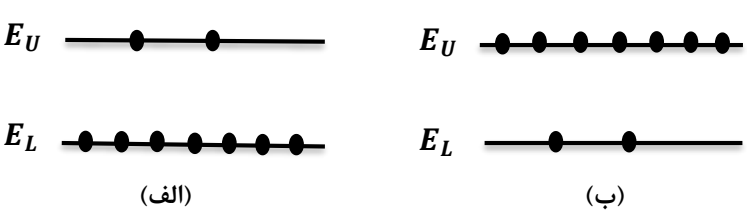
تعداد برگ سوال : ۳ برگ

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

ردیف	تعداد ۲۰ سوال در ۵ صفحه	بارم
۱	<p>هریک از جمله های زیر را با عبارت مناسب کامل کرده و عبارت را در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) خودرویی که رو به شمال در حرکت است، ترمز می کند، شتاب این خودرو به سمت ..... است.</p> <p>ب) در هنگام نزدیک شدن یک کلهکشان به ناظر ، طول موج نور..... می یابد که به آن انتقال به ..... می گویند.</p> <p>پ) تغییر ..... برابر با مساحت سطح زیر نمودار نیرو - زمان است.</p> <p>ت) وقتی تپ ها هنگام همپوشانی اثر یکدیگر را حذف کنند به آن تداخل ..... می گویند.</p> <p>ث) امواج ..... که یکی از دو نوع امواج لرزه ای است ، امواجی عرضی می باشد .</p> <p>ج) واپاشی <math>\beta^+</math> وقتی رخ می دهد که پروتونی در یک هسته مادر ناپایدار ، به نوترون و ..... تبدیل شود.</p> <p>چ) در رآکتورهای تولید برق معمولاً از اورانیم تا ..... درصد غنی شده استفاده می کنند.</p>	۲
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) عقربه تندی سنج خودرو، تندی لحظه ای را نشان می دهد.</p> <p>ب) در رابطه قانون دوم نیوتن ، <math>m \vec{a}</math> نیرو نیست.</p> <p>پ) تندی انتشار موج سطحی روی آب های کم عمق به عمق آب بستگی ندارد.</p> <p>ت) هر چه از مرکز دیسک چرخان ، دورتر شویم تندی حرکت کمتر می شود.</p> <p>ث) در مدل اتمی بور با افزایش شماره مدار اختلاف انرژی دو مدار متوالی افزایش می یابد.</p> <p>ج) ایزوتوپ <math>{}^{61}_{25}X</math> را می توان به روش شیمیایی از ایزوتوپ <math>{}^{59}_{25}X</math> جدا کرد.</p>	۱/۵
۳	<p>عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>الف) وقتی جسمی جابجا می شود ، ممکن است (تندی - سرعت) متوسط آن صفر باشد.</p> <p>ب) مربع دوره حرکت ماهواره ها به دور زمین با (مربع - مکعب) فاصله ماهواره از مرکز زمین متناسب است.</p> <p>پ) پراش و تداخل با خواص (موجی - ذره ای) نور توجیه می شوند.</p> <p>ت) اگر محیط دو طرف یک (منشور - تیغه متوازی السطوح) یکسان باشد، زاویه تابش ورودی و زاویه شکست خروجی همواره برابرند.</p> <p>ث) در آزمایش یانگ اگر به جای نور سبز نور (قرمز - بنفش) به کار ببریم، پهنای هر نوار تاریک یا روشن افزایش می یابد.</p>	۱/۲۵

ردیف	صفحه دوم	ادامه سئوالات آزمون هماهنگ شبه نهایی فیزیک دوازدهم ریاضی	بارم
۴		<p>نمودار شتاب زمان متحرکی که از حال سکون روی محور <math>x</math> حرکت می کند، مطابق شکل زیر است.  با رسم نمودار سرعت - زمان متحرک، به پرسش های زیر پاسخ دهید:  الف) در <math>10</math> ثانیه سوم، حرکت متحرک تند شونده است یا کند شونده؟  ب) در <math>10</math> ثانیه اول، متحرک در جهت محور <math>x</math> حرکت می کند یا در خلاف جهت آن؟  ج) در چه لحظه ای جهت حرکت متحرک تغییر می کند؟  د) جابجایی متحرک در <math>10</math> ثانیه دوم چقدر است؟</p>	۱/۷۵
۵		<p>گلوله ای در شرایط خلا از ارتفاع <math>h</math> بدون سرعت اولیه رها می شود و در لحظه ای که به <math>50</math> متری سطح زمین می رسد، سرعتش به <math>15 \text{ m/s}</math> می رسد، این گلوله چند ثانیه پس از رها شدن به زمین می رسد؟ (<math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	۰/۷۵
۶		<p>الف) دو گلوله هم اندازه را که جرم یکی دو برابر دیگری است، (<math>m_1 = 10 \text{ g}</math> و <math>m_2 = 20 \text{ g}</math>) از یک ارتفاع به طور هم زمان رها می کنیم، با فرض اینکه مقاومت هوا در طی حرکت دو گلوله ثابت و یکسان باشد، شتاب حرکت گلوله <math>m_1</math> از <math>m_2</math> (بیشتر - کمتر) است و تندی برخورد گلوله <math>m_1</math> با زمین (بیشتر - کمتر) از گلوله <math>m_2</math> است.</p> <p>ب) اگر با ثابت ماندن جرم یک جسم انرژی جنبشی آن <math>\frac{1}{4}</math> برابر شود، اندازه تکانه آن چند برابر می شود؟</p>	۰/۵
۷		<p>در شکل روبرو <math>\mu_s = 0/4</math> و <math>\mu_k = 0/3</math> و جرم جسم <math>10 \text{ kg}</math> است.  بر جسم نیروی افقی <math>F = 120 \text{ N}</math> وارد می شود:</p> <p>الف) حداقل نیروی <math>F'</math> چند نیوتن باشد تا جسم حرکت نکند؟ (<math>g = 10 \text{ N/kg}</math>)  ب) اگر نیروی <math>F'</math> حذف شود، شتاب حرکت جسم را محاسبه کنید.</p>	۱/۲۵
۸		<p>وزنه ای توسط یک نیروسنج از سقف یک آسانسور آویزان است. در حالت اول آسانسور با شتاب <math>2 \text{ m/s}^2</math> تندشونده پایین می رود و نیروسنج <math>F_1</math> را نشان می دهد. در حالت دوم آسانسور با شتاب <math>2 \text{ m/s}^2</math> تندشونده پایین می رود و نیروسنج <math>F_2</math> را نشان می دهد. نسبت <math>\frac{F_2}{F_1}</math> چقدر است؟ (<math>g = 10 \text{ N/kg}</math>)</p>	۰/۵
۹		<p>گلوله ای که به فنری متصل است در یک سطح افقی بدون اصطکاک بین دو نقطه <math>M</math> و <math>N</math> نوسان می کند و در هر <math>0/4</math> ثانیه <math>4</math> بار طول پاره خط <math>MN</math> را طی می کند.  اگر تندی نوسانگر هنگام عبور از نقطه <math>O</math> (نقطه تعادل) برابر <math>\pi (m/s)</math> باشد، پاره خط <math>MN</math> چند <math>cm</math> است؟</p>	۱

بارم	ادامه سئوالات آزمون هماهنگ شبه نهایی فیزیک دوازدهم ریاضی	صفحه سوم	ردیف								
۰/۲۵	 <p>الف) در شکل یک بلندگو در نقطه A صدایی ایجاد می کند و صوت حاصل از آن با عبور از سه لایه هم ضخامت آب، یخ و هوا به نقطه B می رسد. اگر زمان عبور صوت از آب، یخ و هوا به ترتیب <math>t_1</math> و <math>t_2</math> و <math>t_3</math> باشد، در مقایسه این سه زمان، ..... کمترین زمان خواهد بود.</p>		۱۰								
۰/۲۵	ب) در یک فنر در وسط فاصله بین یک جمع شدگی بیشینه و یک بازشدگی بیشینه مجاور هم، اندازه جابجایی هر جز فنر از وضعیت تعادل، (صفر - بیشینه) است.										
۰/۲۵	ج) جهت انتشار موج الکترومغناطیسی روبرو را مشخص کنید.										
۰/۷۵	اگر دامنه ارتعاش صوتی ۵ برابر شود و فاصله ناظر از چشمه صوت نیز نصف شود تراز شدت صوتی که شنونده دریافت می کند چند دسی بل افزایش می یابد؟ (جذب انرژی در محیط انتشار ناچیز است.)		۱۱								
۰/۲۵	نور مرئی را روی سطوح مختلف که ناهمواری های آن در جدول زیر ذکر شده است، می تابانیم.		۱۲								
۰/۲۵	الف) یکی از سطوح را نام ببرید که بازتابش نور از آن پخشنده باشد؟										
۰/۲۵	ب) یکی از سطوح را نام ببرید که بازتابش نور از آن آینه ای باشد؟										
	<table border="1" data-bbox="399 1108 1197 1220"> <thead> <tr> <th>سطوح</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ابعاد ناهمواری</td> <td><math>1 \mu\text{m}</math></td> <td><math>250 \mu\text{m}</math></td> <td><math>0.25 \mu\text{m}</math></td> </tr> </tbody> </table>	سطوح	a	b	c	ابعاد ناهمواری	$1 \mu\text{m}$	$250 \mu\text{m}$	$0.25 \mu\text{m}$		
سطوح	a	b	c								
ابعاد ناهمواری	$1 \mu\text{m}$	$250 \mu\text{m}$	$0.25 \mu\text{m}$								
۰/۵	ج) موج رادیویی مطابق شکل، در فاصله $20 \text{ cm}$ از پای دیوار به یک سطح صیقلی تخت تابیده است. پرتو بازتابش در ارتفاع $15 \text{ cm}$ به دیوار می رسد، زاویه تابش چند درجه است؟	 $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = .6$ $\cos 37^\circ = \sin 53^\circ = .8$									
۰/۲۵	در شکل دیپازون با بسامد $150$ هرتز در حال ارتعاش است و در تار مرتعش موج ایستاده تشکیل شده است. اگر طول تار برابر $60 \text{ cm}$ و جرم تار $2$ گرم باشد:		۱۳								
۰/۲۵	الف) تار هماهنگ چندم خود را ایجاد کرده است؟										
۰/۷۵	ب) جرم وزنه آویخته شده از انتهای تار چند کیلوگرم است؟										

ردیف	صفحه چهارم	ادامه سئوالات آزمون هماهنگ شبه نهایی فیزیک دوازدهم ریاضی	بارم
۱۴	۰/۷۵ ۰/۲۵	<p>پرتو موج نوری با زاویه تابش <math>45^\circ</math> از هوا وارد محیط شفاف با ضریب شکست <math>n'</math> شده و با زاویه <math>30^\circ</math> شکست پیدا می کند.</p> <p>الف) تندی نور در این محیط شفاف چند برابر تندی نور در هوا است؟</p> <p>ب) ادامه جبهه موج AB را در این محیط شفاف رسم نمایید.</p> <p>(<math>n_{\text{هوا}} = 1</math> و <math>\sin 30^\circ = \frac{1}{2}</math> و <math>\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}</math>)</p>	
۱۵	۰/۵	<p>در یک آزمایش فوتوالکتریک، تابع کار فلزی که فوتون ها بر آن فرود می آیند، <math>2\text{eV}</math> است.</p> <p>الف) نمودار <math>K_{\text{max}}</math> بر حسب بسامد نور فرودی بر این فلز، کدام است؟ (<math>h = 4 \times 10^{-15} \text{ eV.S}</math> و <math>c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}</math>)</p>	
	۰/۵	<p>ب) آیا فوتون هایی با طول موج <math>700 \text{ nm}</math> قادر به جدا کردن الکترون از سطح این فلز خواهند شد؟</p>	
۱۶	۰/۲۵ ۰/۵	<p>در اتم هیدروژن، الکترون در تراز <math>n</math> که انرژی آن <math>E_R - \frac{1}{16}</math> است قرار دارد.</p> <p>الف) در این حالت الکترون در چندمین حالت برانگیخته است؟</p> <p>ب) با انتقال الکترون به تراز <math>n_L</math>، فوتونی با طول موج <math>\frac{1600}{15}</math> نانومتر گسیل می شود، <math>n_L</math> را تعیین کنید.</p> <p>(<math>R = 0.1 \text{ nm}^{-1}</math>)</p>	
۱۷	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>الف) چرا در گازهای رقیق و کم فشار طیف گسیلی گسسته است؟</p> <p>ب) برای مشاهده چه نوع طیفی، باریکه نور سفید قبل از عبور از منشور از داخل گاز کم فشار عنصری عبور داده می شود؟</p> <p>ج) کدام یک از شکل های روبرو، اتم را در شرایط وارونی جمعیت نشان می دهد؟</p>	

ردیف	صفحه پنجم	ادامه سئوالات آزمون هماهنگ شبه نهایی فیزیک دوازدهم ریاضی	بارم												
۱۸		<p>در شکل مقابل که مربوط به آزمایش مشاهده سه نوع پرتو زایی طبیعی است، با توجه به مسیر حرکت پرتوها در میدان مغناطیسی یکنواخت به پرسشهای زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) کدام پرتو بیشترین قدرت نفوذ را دارد؟</p> <p>ب) کدام پرتو با ورقه نازک سربی با ضخامت ناچیز (<math>mm \approx 0.1</math>) متوقف می شود؟</p>	<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۲۵</p>												
۱۹		<p>هر یک از عبارات‌های ستون (الف) به یکی از عبارات‌های ستون (ب) مرتبط است. عبارات‌های مرتبط را پیدا کنید. (دو عبارت در ستون (ب) اضافه است.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون الف</th> <th>ستون ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱) کند ساز رآکتور</td> <td>(a) بیسموت</td> </tr> <tr> <td>۲) میله کنترل رآکتور</td> <td>(b) کادمیوم</td> </tr> <tr> <td>۳) از محصولات واکنش گداخت هسته‌ای</td> <td>(c) توریم</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(d) گرافیت</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(e) هلیوم</td> </tr> </tbody> </table>	ستون الف	ستون ب	۱) کند ساز رآکتور	(a) بیسموت	۲) میله کنترل رآکتور	(b) کادمیوم	۳) از محصولات واکنش گداخت هسته‌ای	(c) توریم		(d) گرافیت		(e) هلیوم	۰/۷۵
ستون الف	ستون ب														
۱) کند ساز رآکتور	(a) بیسموت														
۲) میله کنترل رآکتور	(b) کادمیوم														
۳) از محصولات واکنش گداخت هسته‌ای	(c) توریم														
	(d) گرافیت														
	(e) هلیوم														
۲۰		<p>از هسته های اولیه یک ماده پرتوزا پس از ۹ سال، <math>12/5</math> درصد آن باقی مانده است. نیمه عمر این ماده چند سال است؟</p>	۰/۷۵												
		<p>موفق و پیروز باشید.</p> <p>www.my-dars.ir</p> <p>گروه آموزشی عصر</p> <p>مای درس</p>	<p>جمع بارم: ۲۰ نمره</p>												



نوبت امتحانی : شبه نهائی

ش سندلی ( ش داوطلب ) :

رشته : ریاضی فیزیک

نام و نام خانوادگی :

تاریخ امتحان : ۹۸/۱/۲۶

سوال امتحان درس : فیزیک ۳

پایه تحصیلی : دوازدهم

سال تحصیلی : ۹۸-۹۷

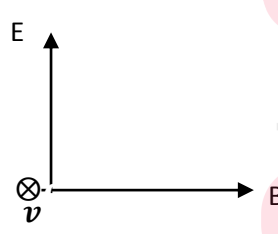
ساعت امتحان : ۸ صبح

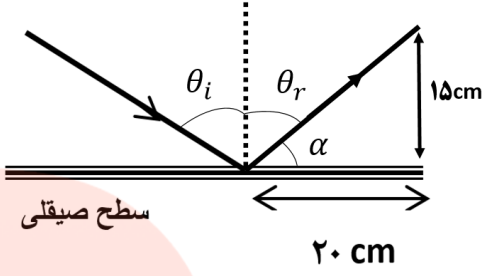
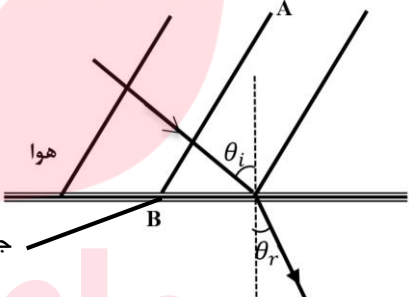
وقت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

نام واحد آموزشی :

تعداد برگ کلید : ۲ برگ

۲	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>چ</td> <td>ج</td> <td>ث</td> <td>ت</td> <td>پ</td> <td>ب</td> <td>الف</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>پوزیترون</td> <td>ثانویه S</td> <td>ویرانگر</td> <td>تکانه</td> <td>کاهش - آبی</td> <td>جنوب</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">هر مورد ۲۵. / نمره</p>	چ	ج	ث	ت	پ	ب	الف	۳	پوزیترون	ثانویه S	ویرانگر	تکانه	کاهش - آبی	جنوب	۱
چ	ج	ث	ت	پ	ب	الف										
۳	پوزیترون	ثانویه S	ویرانگر	تکانه	کاهش - آبی	جنوب										
۱/۵	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ج</td> <td>ث</td> <td>ت</td> <td>پ</td> <td>ب</td> <td>الف</td> </tr> <tr> <td>نادرست</td> <td>نادرست</td> <td>نادرست</td> <td>نادرست</td> <td>درست</td> <td>درست</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">هر مورد ۲۵. / نمره</p>	ج	ث	ت	پ	ب	الف	نادرست	نادرست	نادرست	نادرست	درست	درست	۲		
ج	ث	ت	پ	ب	الف											
نادرست	نادرست	نادرست	نادرست	درست	درست											
۱/۲۵	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ث</td> <td>ت</td> <td>پ</td> <td>ب</td> <td>الف</td> </tr> <tr> <td>قرمز</td> <td>تیغه متوازی السطوح</td> <td>موجی</td> <td>مکعب</td> <td>سرعت</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">هر مورد ۲۵. / نمره</p>	ث	ت	پ	ب	الف	قرمز	تیغه متوازی السطوح	موجی	مکعب	سرعت	۳				
ث	ت	پ	ب	الف												
قرمز	تیغه متوازی السطوح	موجی	مکعب	سرعت												
۱/۷۵	<p style="text-align: right;">الف ( کندشونده ب ( در خلاف جهت محور x ها ج ( در t=30(s) د ( Δx = -200(m) هر مورد ۲۵. / نمره رسم نمودار v-t ( ۷۵. / نمره )</p>	۴														
.۷۵	$v_2^2 - v_1^2 = 2g\Delta h$ $v_2^2 - 225 = 2 \times 10 \times 50 \rightarrow v_2^2 = 1225 \rightarrow v_2 = 35 \text{ m/s}$ $v = gt \rightarrow 35 = 10t \rightarrow t = 3.5(s)$ <div style="text-align: right;"> </div> <p style="text-align: right;">گروه آموزشی عصر www.my-dars.ir</p>	۵														
.۱۵	<p>الف ( هر چه m بیشتر ← شتاب بیشتر ۲۵. / نمره ب )</p> $w - f_D = ma \rightarrow a = g - \frac{f_D}{m} \quad m_2 > m_1 \rightarrow a_2 > a_1$ $V^2 - V_0^2 = 2a\Delta y \rightarrow V_2 > V_1 \quad \text{نمره } ۲۵.$ <p>۱۵. /</p> $k = \frac{k_2}{k_1} = \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^2 = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{p_2}{p_1} \rightarrow p_2 = \frac{1}{2}p_1$	۶														

ردیف	صفحه دوم	ادامه پاسخنامه فیزیک دوازدهم ریاضی فیزیک	بارم
۷		$F_N = F' + mg \rightarrow f_{smax} = \mu_s \times F_N$ $f_{smax} \geq F \rightarrow \mu_s (F' + mg) \geq 120 \rightarrow$ $. /4(F' + 100) \geq 1200 \rightarrow F' + 100 \geq 300 \rightarrow (F' \geq 200) (N)$ <p style="text-align: right;">ب) اگر <math>F'</math> حذف شود <math>\leftarrow F_N = mg = 100 N</math></p> $f_k = \mu_k mg = . /3 \times 100 = 30(N) \quad F - f_k = ma \rightarrow 120 - 30 = 10a \rightarrow a = 9 \left( \frac{m}{s^2} \right)$	۱/۲۵
۸		$F_e - mg = ma \rightarrow F_e = m(g + a) = 12m = F_1$ $F_e - mg = -ma \rightarrow F_e = m(g - a) = 8m = F_2$ $\left. \begin{array}{l} F_1 = 12m \\ F_2 = 8m \end{array} \right\} \rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{2}{3}$	. /۱۵
۹		$n = \text{تعداد نوسان کامل} = \frac{4}{2} = 2$ $n = \frac{t}{T} \rightarrow 2 = \frac{. /4}{T} \rightarrow T = . /2(s) \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = 10\pi \left( \frac{rad}{s} \right)$ $0 \text{ سرعت در نقطه} = V_{max} = A\omega = . /2\pi \rightarrow 10\pi \times A \rightarrow A = . /2(m) = 2cm$ $MN = 2A = 4cm$	۱
۱۰	الف $t_2$ کمترین زمان	$t_2 < t_1 < t_3$ $V_{\text{جامد}} > V_{\text{مایع}} > V_{\text{گاز}} \rightarrow V_{\text{یخ}} > V_{\text{آب}} > V_{\text{هوا}} \rightarrow t_{\text{یخ}} < t_{\text{آب}} < t_{\text{هوا}}$	. /۲۵
	ب) بیشینه ج) جهت انتشار در خلاف جهت محور Z ها		. /۲۵ . /۲۵
۱۱	۲۰ دسی بل افزایش می یابد .	$\frac{I_2}{I_1} = \left( \frac{A_2}{A_1} \right)^2 \times \left( \frac{r_1}{r_2} \right)^2 = 25 \times 4 = 100$ $B_2 - B_1 = 10 \log \frac{I_2}{I_1} \rightarrow 10 \log 100 = 10 \log 10^2 = 20db$	. /۷۵

بارم	ادامه پاسخنامه فیزیک دوازدهم ریاضی فیزیک	صفحه سوم	ردیف
۱۲	<p>سطح <b>b</b> بازتاب پخشنده <math>\rightarrow</math> مرئی <math>\lambda \gg</math> ابعاد ناهمواری سطح <b>b</b> <math>\rightarrow 5\mu\text{m} \approx</math> مرئی <math>\lambda</math> (الف) .۲۵</p> <p>سطح <b>c</b> بازتاب ای آینه <math>\rightarrow</math> مرئی <math>\lambda \ll</math> ابعاد ناهمواری سطح <b>c</b> (ب) .۲۵</p> <p><math>\tan \alpha = \frac{15}{20} = \frac{3}{4} \rightarrow \alpha = 37^\circ \rightarrow \theta_i = \theta_r = 53^\circ</math> .۱۵</p> 		
۱۳	<p>الف (هماهنگ سوم) .۲۵</p> <p><math>f = \frac{nv}{2L} = \frac{3V}{2 \times .6} = 150 \rightarrow V = 60 \left(\frac{m}{s}\right)</math> .۷۵</p> <p><math>V = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{Fl}{m}} \rightarrow 3600 = \frac{10m \times .6}{2 \times 10^{-3}} \rightarrow m = 1/2 \text{kg}</math></p>		
۱۴	<p>الف (ب) .۷۵</p> <p><math>n_1 \sin \theta_i = n_2 \sin \theta_r \rightarrow 1 \times \sin 45^\circ = n' \times \sin 30^\circ</math></p> <p><math>n' = \sqrt{2} \rightarrow n' = \frac{C}{V} = \sqrt{2} \rightarrow \frac{V}{C} = \frac{\sqrt{2}}{2}</math></p> <p>ب) .۲۵</p> 		
۱۵	<p>الف (گزینه ۱) .۱۵</p> <p><math>w_0 = hf_0 = 2 \rightarrow f_0 = \frac{2}{4 \times 10^{-15}} = .5 \times 10^{15} \rightarrow f_0 = 500 \text{ THz}</math></p> <p>ب) خیر .۱۵</p> <p><math>\lambda_{min} = \frac{hc}{w_0} = \frac{12 \times 10^{-7} \text{ ev} \cdot \text{m}}{2 \text{ ev}} = 6 \times 10^{-7} \text{ m} = 600 \text{ nm} \rightarrow \lambda &gt; \lambda_{min} \rightarrow</math></p> <p>با این طول موج الکترون از سطح فلز جدا نمی شود.</p>		
۱۶	<p>الف) <math>-\frac{1}{16} E_R = -\frac{1}{n^2} E_R \rightarrow N = 4 \rightarrow</math> الکترون در سومین حالت برانگیخته است .۲۵</p> <p>ب) <math>\frac{1}{\lambda} = R_H \left( \frac{1}{n_l^2} - \frac{1}{n_u^2} \right) \rightarrow \frac{15}{1600} = \frac{1}{100} \left( \frac{1}{n_l^2} - \frac{1}{16} \right) \rightarrow \frac{1}{n_l^2} = \frac{15}{16} + \frac{1}{16} \rightarrow n_l = 1</math> .۱۵</p>		



ردیف	صفحه چهارم	ادامه پاسخنامه فیزیک دوازدهم ریاضی فیزیک	بارم
۱۷	الف) بین اتم های گازهای کم فشار و رقیق بر هم کنش های قوی وجود ندارد ، به همین خاطر طیف گسسته ای که شامل طول موج های معینی است، گسیل می کنند . ب) طیف جذبی ج) جواب شکل ب		.۲۵
		در شرایط وارونی جمعیت تعداد الکترونها بر انگیخته موجود در ترازهای بالاتر افزایش می یابد .	.۲۵
۱۸	الف) پرتو گاما ( پرتو شماره ۲ ) ب) پرتو آلفا ( پرتو شماره ۱ )		.۲۵ .۲۵
۱۹	۱- کندساز راکتور ← d) گرافیت ۲) میله کنترل راکتور ← b) کادمیوم ۳) از محصولات واکنش گداخت هسته ای ← e) هلیم		.۲۵ .۲۵ .۲۵
۲۰		$N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^n \rightarrow \frac{12.5}{100} N_0 = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^n \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^n = \frac{1}{8} \rightarrow n = 3$ $n = \frac{t}{T} \rightarrow 3 = \frac{9}{T} \rightarrow T = 3 \text{ سال}$	.۷۵
		جمع کل بارم	۲۰
		موفق باشید .	

# مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)