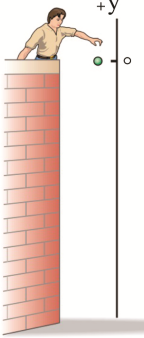
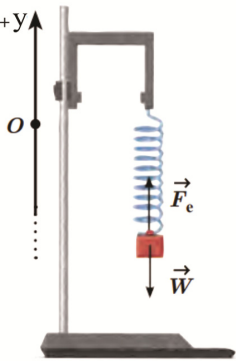
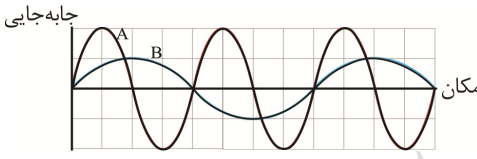
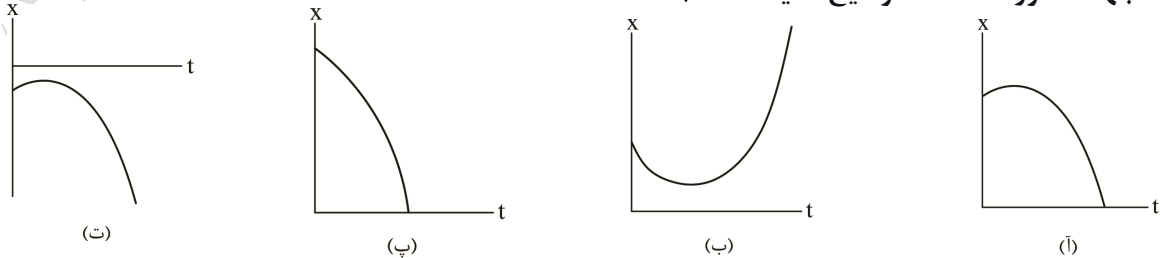


تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۱۶	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) (نوشتن یکاها الزامی است).		

۰/۵		<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) مانند شکل، شخصی یک گوی را از بالای ساختمان بلندی رها می کند. پس از گذشت $0.5s$، شخص گوی مشابه دیگری را از همان ارتفاع رها می کند. تا زمانی که گوی نخست به سطح زمین می رسد، فاصله دو گوی (افزایش می یابد - ثابت می ماند) و فاصله بین شنیدن صدای برخورد دو گوی با سطح زمین، (بیشتر از - برابر با) $0.5s$ است.</p>	۱
۰/۵		<p>(ب) دستگاهی مطابق شکل را درون آسانسور قرار داده ایم. هنگامی که آسانسور با شتاب ثابت $\frac{-g}{12}$ پایین می رود، طول فنر (بیشتر از - برابر با - کمتر از) طول آن در حالت عادی اش می شود و نیروهای \vec{W} و \vec{F}_e کنش و واکنش یکدیگر (هستند - نیستند).</p>	
۰/۲۵ ۰/۲۵		<p>عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>(آ) با افزایش عمق آب، تندی انتشار امواج سطحی افزایش می یابد.</p> <p>(ب) نمودار جابه جایی - مکان دو موج صوتی A و B که در هوا منتشر شده اند، مانند شکل است. سرعت انتشار موج A، ۲ برابر سرعت انتشار موج B است.</p>	۲
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵		<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب و درست کامل کنید.</p> <p>(آ) برای تشخیص یک جسم توسط امواج، اندازه آن باید در حدود به کار رفته یا بزرگ تر از آن باشد.</p> <p>(ب) تابع کار فلز (W_0)، به جنس بستگی دارد.</p> <p>(پ) میله های کنترل در داخل راکتور، بطور معمول از مواد جذب کننده مانند کادمیم یا بور ساخته می شوند.</p>	۳
۰/۵		<p>کدام یک از نمودارهای مکان - زمان نشان داده شده، حرکت متحرکی را توصیف می کند که سرعت اولیه و شتاب آن در خلاف جهت محور X است؟ توضیح دهید. @Azmoonha_Azmayeshi</p>	۴
«ادامه سؤالات در صفحه دو»			

تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۱۶	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) (نوشتن یکاها الزامی است).	نمره
------	--	------

۵	شکل زیر، نقش موج سینوسی را که در راستای محور X منتشر می شود، در لحظه t نشان می دهد. جهت حرکت موج روی ریسمان چگونه است؟	۰/۲۵
۶	دو ناتوانی مدل اتم هسته ای رادرفورد در تبیین پایداری اتم را بنویسید و برای هر کدام، طرحواره ای رسم کنید.	۱/۵
۷	شکل های زیر را تفسیر کنید.	۱
۸	دو پرتوی تک رنگ (تک فام) مطابق شکل از محیط «۱» می تابند و وارد محیط های دیگری می شوند. با مشاهده ادامه مسیر پرتوهای نور، کدام گزینه درست است؟ دلایل درستی پاسخ خود را توضیح دهید.	۱/۲۵
<p>(آ) $n_1 = n_2 = n_3$</p> <p>(ب) $n_2 = n_3, n_2 < n_1$</p> <p>(پ) $n_3 < n_2, n_2 = n_1$</p> <p>(ت) $n_1 = n_2, n_3 > n_2$</p>		
۹	آزمایشی طرحی کنید که به کمک آن بتوان نشان داد بزرگی نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه و نیروی اصطکاک جنبشی بین سطح دو جسم، به بزرگی سطح تماس آن دو جسم بستگی ندارد. (روش کار، رسم شکل، وسایل لازم)	۱/۲۵
۱۰	متحرکی که در راستای محور X حرکت می کند، در لحظه $t = ۰/۰۵$ از مکان $x_0 = ۱۰/۰m$ می گذرد. نمودار سرعت - زمان این متحرک مطابق شکل است. $@Azmoonha_Azmayeshi$	۰/۷۵ ۰/۵
<p>(آ) نمودار شتاب - زمان متحرک را با نوشتن محاسبات، به صورت دقیق رسم کنید.</p> <p>(ب) در چه زمانی مسافت پیموده شده توسط متحرک، دو برابر بزرگی جابه جایی آن است؟</p>		
«ادامه سؤالات در صفحه سه»		

تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۱۶	رشته: ریاضی و فیزیک	سوالات شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	

ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد) (نوشتن یکاها الزامی است).	نمره
------	--	------

۱۱	<p>سنگی به جرم 200 g را از ارتفاع h در شرایط خلأ رها می‌کنیم. تغییر تکانه این سنگ از لحظه گذشتن از نقطه A تا لحظه رسیدن به سطح زمین (نقطه B) $\frac{\text{kg}\cdot\text{m}}{\text{s}}$ و $AB = 102.9\text{ m}$ است.</p> <p>(آ) سرعت سنگ هنگام گذشتن از نقطه A در SI چقدر است؟</p> <p>(ب) سنگ، از چه ارتفاعی رها شده است؟ $(g = 9.80 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$</p>	۱
۱۲	<p>موتوری با تندی ثابت $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ پیرامون یک میدان دایره‌ای شکل افقی به شعاع 30.0 m و در آستانه لغزش، حرکت می‌کند. موتور و سر نشین آن را به صورت مدل نقطه‌ای فرض می‌کنیم. مطلوب است:</p> <p>(آ) دوره حرکت موتور در SI</p> <p>(ب) شتاب حرکت موتور در SI</p> <p>(پ) ضریب اصطکاک ایستایی بین لاستیک موتور و سطح جاده در SI</p>	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۷۵
۱۳	<p>آونگ ساده‌ای داریم که طول نخ آن 245.0 cm است و می‌توانیم از مقاومت هوا در برابر حرکت گلوله آونگ چشم‌پوشی کنیم. همچنین یک سامانه جرم - فنر داریم که در آن وزنه‌ای به جرم 200.0 g می‌تواند بدون اصطکاک نوسان کند.</p> <p>(آ) ثابت فنر را به گونه‌ای تعیین کنید که دوره تناوب سامانه جرم - فنر با دوره تناوب آونگ یکسان باشد.</p> <p>(ب) اگر سرعت بیشینه وزنه در سامانه جرم - فنر $10.0 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ باشد، بیشینه جابه‌جایی وزنه در فرآیند نوسان چند سانتی‌متر است؟ $(g = 9.80 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$</p>	۰/۵ ۰/۷۵
۱۴	<p>چشمه موجی با بسامد 400.0 Hz در یک محیط که تندی انتشار موج در آن $20.0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است، نوسان‌هایی طولی ایجاد می‌کند. اگر دامنه نوسان‌ها 4.0 cm باشد، فاصله بین تراکم و انبساط متوالی چند سانتی‌متر است؟</p>	۰/۵
۱۵	<p>دستگاه A صدایی با تراز شدت 110.0 dB و دستگاه B صدایی با تراز شدت 90.0 dB تولید می‌کند.</p> <p>(آ) نسبت I_A به I_B چه قدر است؟</p> <p>(ب) اگر همه موج صوتی حاصل از دستگاه A از پنجره‌ای به مساحت 4.00 m^2 بگذرد، توان متوسط موج صوتی در محل پنجره چند وات است؟ $(I_0 = 10^{-12} \frac{\text{W}}{\text{m}^2})$</p>	۰/۵ ۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه چهارم»	

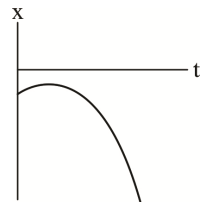
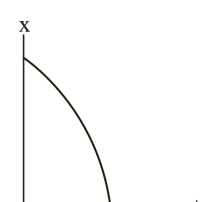
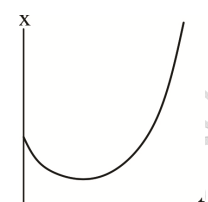
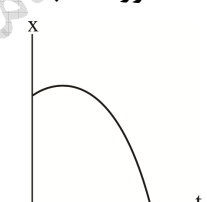
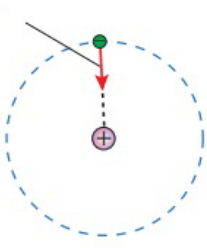

تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع: ۱۶	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد) (نوشتن یکاها الزامی است).	نمره
------	--	------

۱	<p>شکل، نقش موج دو تپ را که با تندی $3700 \frac{cm}{s}$ در ریسمان نازکی در حال انتشار هستند، در لحظه‌ای $t = 3700s$ نشان می‌دهد. نقش تپ برآیند را در لحظه‌ای $t = 5700s$ به دقت رسم کنید.</p>	۱۶
۰/۷۵ ۰/۵	<p>۱۷ پرتو نوری با طول موج $2607 nm$ به سطحی از جنس فلز آهن با تابع کار $4.50 eV$ می‌تابد. (آ) بیشینه تندی فوتو الکترون‌های خارج شده از سطح فلز آهن در SI چه قدر است؟ (ب) بلندترین طول موجی که سبب گسیل فوتو الکترون از سطح فلز آهن می‌شود، چند متر است؟ @Azmoonha_Azmayeshi ($m_e = 9.11 \times 10^{-31} kg$ $hc = 1.24 \times 10^3 eV \cdot nm$)</p>	۱۷
۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۷۵	<p>۱۸ انرژی آزاد شده در هر واکنش شکافت اورانیم با یک نوترون کند، حدود $202.5 MeV$ و در هر واکنش گداخت دوتریم با تریتم حدود $17.6 MeV$ است. (آ) تعداد نوکلئون‌های شرکت کننده در هر واکنش شکافت چقدر است؟ (ب) انرژی آزاد شده در هر واکنش شکافت به ازای هر نوکلئون را محاسبه کنید. (پ) تعداد نوکلئون‌های شرکت کننده در هر واکنش گداخت چقدر است؟ (ت) انرژی آزاد شده در هر واکنش گداخت به ازای هر نوکلئون را محاسبه کنید. (ث) نتیجه قسمت‌های «ب» و «ت» را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>	۱۸
۲۰	جمع نمره «موفق و پیروز باشید.»	

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
تعداد صفحه: ۵	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	


ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

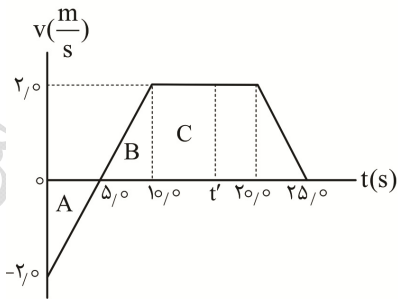
۱	<p>آ) افزایش می یابد (۰/۲۵) - برابر با (۰/۲۵) صفحه ۲۲ ب) بیشتر از (۰/۲۵) - نیستند (۰/۲۵) صفحه ۳۸ و ۴۴</p>	۱
۰/۵	<p>آ) درست (۰/۲۵) صفحه ۷۲ ب) نادرست. سرعت انتشار امواج صوتی در هوا برای طول موج های گوناگون یکسان است. (۰/۲۵) صفحه ۷۹ و ۸۸</p>	۲
۰/۷۵	<p>آ) طول موج (۰/۲۵) صفحه ۹۳ ب) فلز (۰/۲۵) صفحه ۱۱۸ پ) نوترون (۰/۲۵) صفحه ۱۵۱</p>	۳
۰/۵	<p>نمودار «پ» درست است. چون شیب نمودار مکان - زمان همواره منفی است، پس سرعت همواره در جهت محور x - است. (۰/۲۵) چون حرکت همواره تندشونده است، بایستی شتاب و سرعت همواره هم جهت باشند و شتاب نیز در جهت محور x - باشد. (۰/۲۵) صفحه ۱۷</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ت)</p> <p>$+v_0$</p> <p>$-a$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(پ)</p> <p>$-v_0$</p> <p>$-a$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> <p>$-v_0$</p> <p>$+a$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(i)</p> <p>$+v_0$</p> <p>$-a$</p> </div> </div>	۴
۰/۲۵	رو به چپ صفحه ۷۳	۵
۱/۵	<p>۱- اگر الکترون نسبت به هسته ساکن فرض شود، بر اثر نیروی ربایش الکتریکی، روی هسته سقوط می کند. (۰/۲۵) رسم شکل (۰/۵)</p>  <p>۲- اگر الکترون دور هسته بچرخد، طیف پیوسته گسیل می کند و سرانجام روی هسته فرو می افتد. (۰/۲۵) صفحه ۱۲۶ رسم شکل (۰/۵)</p> 	۶
۱	<p>این شکل ها، پدیده پراش (۰/۲۵) را به طور طرح وار برای سه شکاف با پهناهای مختلف (۰/۲۵) و به ازای یک طول موج مشخص فرودی (۰/۲۵) نشان می دهد. هر چه پهنای شکاف کوچک تر می شود، پدیده پراش بارزتر است. (۰/۲۵) صفحه ۱۰۲</p>	۷
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دو»		

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
تعداد صفحه: ۵	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱/۲۵	گزینه «ت» درست است. پرتو تابش «B»، بر سطح جدایی دو محیط «۱» و «۲» عمود نیست (۰/۲۵) و مسیر آن تغییر نکرده است، بنابراین: $n_1 = n_2$ (۰/۲۵) پرتو تابش «A» به سطح جدایی دو محیط «۱» و «۳» عمود نیست (۰/۲۵) و پرتو شکست در محیط «۳» به خط عمود بر سطح جدایی دو محیط نزدیک تر شده (۰/۲۵) $(i_1 > r_3)$ و زاویه شکست کمتر از زاویه تابش است. صفحه ۹۷ (۰/۲۵) $n_3 > n_1 = n_2$	۸
------	--	---

۱/۲۵	وسایل: سطح افقی صاف و همگن، قطعه مکعب مستطیل و نیرو سنج (۰/۲۵) شرح آزمایش: جسم را از روی یک وجه آن روی سطح افقی می گذاریم و نیرو سنج را به گونه ای به آن می بندیم که بتوانیم نیرو سنج و جسم را افقی بکشیم یا حرکت دهیم. سر نیرو سنج را می کشیم و نیروی خود را کم کم افزایش می دهیم. هنگامی که جسم شروع به لغزیدن می کند، عدد نیرو سنج را می خوانیم. (نیروی اصطکاک ایستایی بیشینه) (۰/۲۵) سپس، نیروی خود را به گونه ای تنظیم می کنیم تا لغزش جسم روی سطح افقی تقریباً با سرعت ثابت ادامه یابد. در این شرایط، عدد نیرو سنج را می خوانیم. (نیروی اصطکاک جنبشی) (۰/۲۵) این دو آزمایش را روی وجه های دیگر جسم نیز تکرار می کنیم. عددهای مربوط به هر بخش از آزمایش را می نویسیم و در پایان با یکدیگر مقایسه می کنیم. (۰/۲۵) صفحه ۴۱ رسم شکل (۰/۲۵) 	۹
------	--	---

۱/۲۵	رسم شکل ۰/۲۵ $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{270 \left(\frac{m}{s}\right) - (-270) \left(\frac{m}{s}\right)}{1070 (s)} = 0,4 \left(\frac{m}{s^2}\right)$ (۰/۲۵) از $t = 0,0 s$ تا $t = 1070 s$ $a = 0$ از $t = 1070 s$ تا $t = 2070 s$ $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0 - 270 \left(\frac{m}{s}\right)}{570 (s)} = -0,4 \left(\frac{m}{s^2}\right)$ (۰/۲۵) از $t = 2070 s$ تا $t = 2570 s$ رسم شکل ۰/۲۵  ب) زمانی را که مسافت پیموده شده دو برابر بزرگی جابه جایی می شود، t' می نامیم. اکنون به کمک نمودار، مسافت و جابه جایی تا t' را محاسبه می کنیم: $\frac{\text{مسافت}}{\text{جابه جایی}} = 2 \quad \frac{S_A + S_B + S_C}{-S_A + S_B + S_C} = 2$ $\frac{570 m + 570 m + 270 \cdot (t' - 1070) m}{-570 m + 570 m + 270 \cdot (t' - 1070) m} = 2 \quad (0/25) \rightarrow$ $1070 m + 270 \cdot (t' - 1070) m = 470 \cdot (t' - 1070) m$ $570 s = t' - 1070 s \rightarrow t' = 1570 s \quad (0/25)$	۱۰
------	---	----

«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سه»

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
تعداد صفحه: ۵	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۱	$\left. \begin{aligned} \Delta P &= m\Delta v \\ a &= \frac{\Delta v}{\Delta t} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \Delta P = ma \cdot \Delta t \quad (0/25) \rightarrow 0,588 \text{ kg} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 0,20 \text{ kg} \times 9,80 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times \Delta t \rightarrow \Delta t = 3,0 \text{ s} \quad (0/25) \quad (\text{آ})$ $\Delta y = \frac{-1}{2} g \Delta t^2 + v_0 \Delta t \rightarrow -102,9 \text{ m} = \frac{1}{2} \times (-9,80) \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times 3^2 \text{ s}^2 + v_A \times 3,0 \text{ s} \quad (0/25)$ $-\frac{58,8 \text{ m}}{3,0 \text{ s}} = v_A \rightarrow v_A = -19,6 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">(ب)</p> $v_B = -gt + v_A \quad (0/25) \rightarrow v_B = -9,80 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times 3,0 \text{ s} - 19,6 \frac{\text{m}}{\text{s}} \rightarrow v_B = -49,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (0/25)$ $v_B^2 - v_0^2 = -2g \Delta y = (-49,0)^2 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2 - (0)^2 = 2 \times (-9,80) \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times \Delta y \quad (0/25)$ $\Delta y = -122,5 \text{ m} \rightarrow h = \Delta y \quad h = 122,5 \text{ m} \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">صفحه ۲۱ و ۴۷</p>	
----	--	--

۱۲	$v = 72,0 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20,0 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (0/25)$ $T = \frac{2\pi r}{v} \quad T = \frac{2\pi \times 30,0 \text{ m}}{20,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}} \quad T = 3,0 \pi \text{ s} \quad (0/25)$ $a = \frac{v^2}{r} \quad a = \frac{20,0^2 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}}{30,0 \text{ m}} = \frac{40,0 \text{ m}}{3,0 \text{ s}^2} \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">(ب)</p> <p>(پ) نیروی مرکزگرا، همان نیروی اصطکاک ایستایی است.</p> $\left. \begin{aligned} f_{s,\text{max}} &= \mu_s \cdot F_N \\ f_{s,\text{max}} &= m \frac{v^2}{r} \end{aligned} \right\} (0/25) \Rightarrow \mu_s \cdot mg = m \frac{v^2}{r} \quad (0/25) \Rightarrow \mu_s \times 9,80 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \frac{40,0 \text{ m}}{3,0 \text{ s}^2} \rightarrow \mu_s = \frac{40,0}{29,4} \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">صفحه ۴۹ و ۵۲</p>	(آ)
----	---	-----

۱۳	$2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \quad (0/25) \rightarrow \frac{2,45 \text{ m}}{9,80 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = \frac{0,200 \text{ kg}}{k} \rightarrow k = 0,80 \frac{\text{N}}{\text{m}} \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">(آ)</p> $\frac{1}{2} k A^2 = \frac{1}{2} m v^2 \quad 0,80 \frac{\text{N}}{\text{m}} \times A^2 = 0,20 \text{ kg} \left(0,10 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2 \quad (0/25) \rightarrow A = 0,05 \text{ m} \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">(ب)</p> <p>بیشینه جابه جایی وزنه $= 2A = 2 \times 0,05 \text{ m} = 0,10 \text{ m} \quad (0/25)$</p> <p style="text-align: right;">صفحه ۶۵ و ۶۷</p>	
----	--	--

«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه چهار»

راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳		رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۵	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳		شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۱۴	$v = \lambda f \rightarrow 200 \frac{m}{s} = \lambda \times 4000 \frac{1}{s} \rightarrow \lambda = 0.05 m \text{ (}/\text{ } 25)$ $\text{فاصله بین تراکم و انبساط متوالی} = \frac{\lambda}{2} = 2.5 \text{ cm (}/\text{ } 25)$ <p>صفحه ۷۷ و ۷۹</p>	۰/۵	
۱۵	$\beta_A - \beta_B = (10 \text{ dB}) \log \frac{I_A}{I_B} \rightarrow 110 \text{ dB} - 90 \text{ dB} = (10 \text{ dB}) \log \frac{I_A}{I_B} \text{ (}/\text{ } 25)$ $\log \frac{I_A}{I_B} = 2 \rightarrow \frac{I_A}{I_B} = 10^2 \text{ (}/\text{ } 25)$ $\beta_A = (10 \text{ dB}) \log \frac{I_A}{I_0} \rightarrow 110 \text{ dB} = (10 \text{ dB}) \log \frac{I_A}{I_0}$ $110 = \log \frac{I_A}{10^{-12} \frac{W}{m^2}} \rightarrow \frac{I_A}{10^{-12} \frac{W}{m^2}} = 10^{11} \rightarrow I = 10^{-1} \frac{W}{m^2} \text{ (}/\text{ } 25)$ $I_A = \frac{P_A}{A} \text{ (}/\text{ } 25) \Rightarrow 10^{-1} \frac{W}{m^2} = \frac{P_A}{4.00 m^2} \rightarrow P_A = 0.40 W \text{ (}/\text{ } 25)$ <p>صفحه ۸۰</p>	۱/۲۵	(آ) (ب)
۱۶	$d = v \Delta t$ $= 30 \frac{cm}{s} \times (50 - 30) s$ $= 60 \text{ cm (}/\text{ } 25)$ $= -60 \text{ cm (}/\text{ } 25)$ <p>رسم دقیق و کامل همراه با مقیاس: (۰/۵ نمره) صفحه ۱۰۳ و ۱۱۳</p> <p>جابه جایی تپ سمت چپ: جابه جایی تپ سمت راست:</p>	۱	
۱۷	$K_{max} = \frac{1}{2} m v_{max}^2 \rightarrow v_{max} = \sqrt{\frac{2K_{max}}{m}} \text{ (}/\text{ } 25) = \sqrt{\frac{2(hf - W_0)}{m}} = \sqrt{\frac{2(\frac{hc}{\lambda} - W_0)}{m}} \text{ (}/\text{ } 25)$ $v_{max} = \sqrt{\frac{2(\frac{1.24 \times 10^3 \text{ eV} \cdot \text{nm}}{260 \text{ nm}} - 4.5 \text{ eV}) \times (\frac{1.60 \times 10^{-19} \text{ J}}{1 \text{ eV}})}}{9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}}} \quad v_{max} = 3.1 \times 10^5 \text{ (}/\text{ } 25)$ $W_0 = hf_0 = h \frac{c}{\lambda_0} \rightarrow \lambda_0 = \frac{hc}{W_0} \text{ (}/\text{ } 25) \quad \lambda_0 = \frac{1.24 \times 10^3 \text{ eV} \cdot \text{nm}}{4.5 \text{ eV}}$ $\lambda_0 = 276 \text{ nm} \quad \lambda_0 = 276 \times 10^{-9} \text{ m (}/\text{ } 25)$ <p>صفحه ۱۲۰ و ۱۱۸</p>	۱/۲۵	(آ) (ب)
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه پنج»			

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح شبه آزمون نهایی درس: فیزیک ۳
تعداد صفحه: ۵	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۳	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۸	<p>(آ) اورانیوم ۲۳۵، ۲۳۵ نوکلئون و 1_0n، یک نوکلئون دارد بنابراین، در هر واکنش شکافت، ۲۳۶ نوکلئون شرکت می کنند. (۰/۲۵)</p> <p>(ب) $E_1 = \frac{E_{\text{شکافت}}}{\text{تعداد نوکلئون}} (۰/۲۵) \quad E_1 = \frac{۲۰۲/۵ \text{ MeV}}{۲۳۶} \approx ۰/۸۶ \text{ MeV} (۰/۲۵)$</p> <p>(پ) 2_1D، 3_1T، بنابراین، ۵ نوکلئون در هر واکنش گداخت شرکت می کنند. (۰/۲۵)</p> <p>(ت) $E_2 = \frac{E_{\text{گداخت}}}{\text{تعداد نوکلئون}} = \frac{۱۷/۶ \text{ MeV}}{۵} = ۳/۵۲ \text{ MeV} (۰/۲۵)$</p> <p>(ث) مواد قابل شکافت مانند ^{235}U به مقدار بسیار کمی در طبیعت وجود دارد (۰/۲۵) ولی دوتریم به طور فراوان در آب اقیانوس ها و دریاها وجود دارد (۰/۲۵) علاوه بر این، جدا کردن آن از هیدروژن معمولی، آسان و کم هزینه است. (۰/۲۵) صفحه ۱۳۹ و ۱۴۸ و ۱۵۲ و ۱۵۶</p>	۲
	«موفق و پیروز باشید.»	جمع نمره
		۲۰