Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

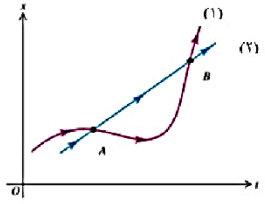
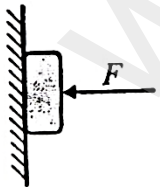
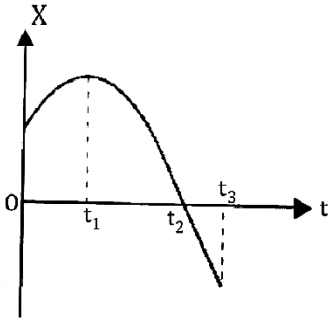
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: **فیزیک (۳)** پایه: **دوازدهم** رشته: **علوم تجربی** نام دبیر: **استاد ناصر**	اداره کل آموزش و پرورش استان قم مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه دوم پسرانه آزمون : **نوبت اول** سال تحصیلی : **۱۴۰۴ – ۱۴۰۳** تعداد صفحه: **۳** تعداد سوال: **۱۹**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۰۲** مدت امتحان: **۱۱۰ دقیقه** شماره صندلی:

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: ( ) نمره با حروف: ( ) امضای دبیر:

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	**عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید:** **الف - شیب خطی‌که نمودار سرعت – زمان را در دو لحظه قطع می‌کند، برابر (سرعت متوسط – شتاب متوسط) بین آن دو لحظه است.** **ب - اگر برآیند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد، آهنگ تغییر تکانه‌ی آن (ثابت – صفر) است.** **پ - در حرکت هماهنگ ساده، انرژی (مکانیکی – جنبشی) جسم در تمام نقطه ها ثابت است.** **ت - در نوسانگر وزنه – فنر، هنگامی که فنر بیشترین فشردگی را دارد، سرعت جسم (صفر – بیشینه) است.** **ث – در حرکت با سرعت ثابت، جابه جایی با مسافت طی شده (برابر – متفاوت) می باشد.**	۱/۲۵
۲	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید:** **الف – در حرکت کندشونده، شتاب حرکت حتماً منفی است.** **ب - حرکت متحرکی رو به شمال و تند شونده است. جهت بردار شتاب این متحرک رو به شمال است.** **پ - نیروهای کنش و واکنش، نیروهایی مساوی و در خلاف جهت هم هستند و برآیند آن ها صفر است.** **ت – جابه‌جایی نوسانگر هماهنگ ساده در هر دوره برابر با صفر است.**	۱
۳	**قانون گرانش عمومی** را تعریف کنید	۰/۵
۴	نمودار مکان زمان دو متحرک که روی خط راست حرکت می کنند در شکل زیر نشان داده شده است. سرعت متوسط و تندی متوسط این دو متحرک از نقطه **A** تا **B** را با هم مقایسه کنید. (با ذکر دلیل) 	۱
۵	**نیروی مقاومت هوا برای یک چترباز با رابطه ی $F_D = ۲۰ V$ بیان شده است که F_D نیروی مقاومت هوا و V سرعت حرکت چترباز است. اگر جرم کل چترباز ۸۰ کیلوگرم باشد، سرعت حدی چترباز را حساب کنید.($g = 10 \frac{m}{s^2}$)**	۱
۶	**مطابق شکل، جسمی را با نیروی F به دیواری فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم.** **الف – نیروهای وارد بر جسم را نشان دهید.** **ب – با افزایش نیروی F کدام یک از نیروهای وارد بر جسم تغییر می‌کنند؟** 	۱
۷	**نمودار مکان-زمان شکل مقابل، مربوط به حرکت یک جسم بر خط راست است.** **نمودار در بازه‌ی زمانی صفر تا $t_۲$ به صورت سهمی و در بازه‌ی زمانی $t_۲$ تا $t_۳$ به صورت خط راست است. بصورت کوتاه پاسخ دهید:** **الف – در کدام بازه‌ی زمانی حرکت یکنواخت است؟** **ب – در چه لحظه‌ای متحرک تغییر جهت می‌دهد؟** **پ – در کدام بازه، حرکت متحرک کند شونده است؟** 	۰/۷۵

ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم

www-kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: **فیزیک (۳)** پایه: **دوازدهم** رشته: **علوم تجربی** نام دبیر: **استاد ناصر**	اداره کل آموزش و پرورش استان قم مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه دوم پسرانه آزمون : **نوبت اول** سال تحصیلی : **۱۴۰۴ – ۱۴۰۳** تعداد صفحه: **۳** تعداد سوال: **۱۹**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۰۲** مدت امتحان: **۱۱۰ دقیقه** شماره صندلی:

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: ( ) نمره با حروف: ( ) امضای دبیر:

ردیف	شرح سوالات	بارم

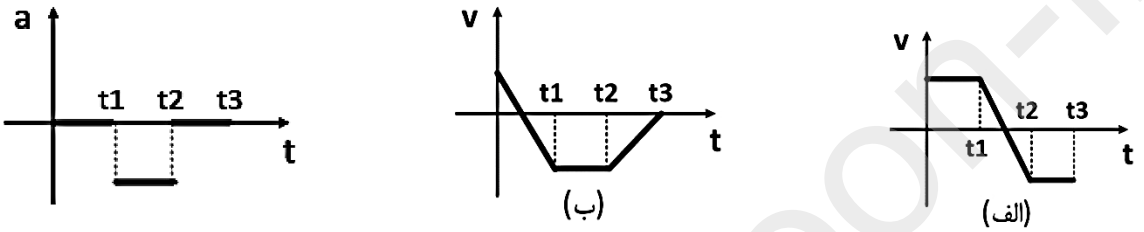
۸ **توضیح دهید:** — **۱/۵**

الف-آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از یک آونگ ساده بتوان مقدار شتاب جاذبه زمین(g) را در محل آزمایش اندازه‌گیری کرد.

ب – موشک در فضا چگونه حرکت می کند؟ (با استفاده از قانون سوم نیوتن)

پ – اصطکاک بین دو جسم به چه عامل‌هایی بستگی دارد؟ (دو مورد)

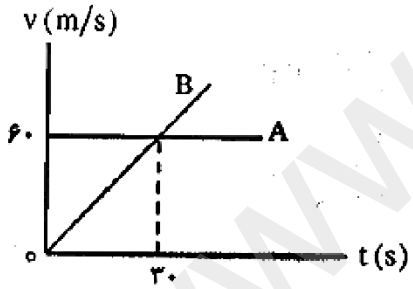
۹ **نمودار شتاب – زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. توضیح دهید کدام یک از نمودارهای سرعت – زمان شکل های (الف) یا (ب) می تواند متناظر با این نمودار شتاب – زمان باشد؟** — **۰/۷۵**



۱۰ **جسمی با سرعت ثابت بر مسیری مستقیم در حرکت است. اگر جسم در لحظه ی $t_1 = ۴\ s$ در مکان $x_1 = ۸\ m$ و در لحظه ی $t_2 = ۱۰\ s$ در مکان $x_2 = ۲۶\ m$ باشد، معادله ی مکان – زمان آن در SI بدست آورید؟** — **۱/۲۵**

۱۱ **بیشینه‌ی شتاب یک خودرو در حین ترمز کردن در جاده‌ی خیس $۲\ \frac{m}{s^2}$ است. اگر این خودرو با سرعت $۷۲\ \frac{km}{h}$ در حرکت باشد و راننده ناگهان مانعی را در فاصله‌ی ۴۵ متری خود ببیند، آیا می‌تواند خودرو را به موقع متوقف کند؟** — **۱**

۱۲ **نمودار سرعت – زمان دو متحرک A و B مطابق شکل است.** — **۱/۲۵**



الف – شتاب متحرک B را بدست آورید.

ب – جابه جایی هر دو متحرک را در بازه زمانی $۰\ s$ تا $۳۰\ s$ حساب کنید.

۱۳ **اتومبیلی از پشت یک چراغ راهنما با شتاب ثابت $۴\ \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می‌کند. درهمین لحظه، موتور سواری که با سرعت ثابت $۲۰\ \frac{m}{s}$ در حرکت است، از کنار اتومبیل می‌گذرد. پس از چه مدت اتومبیل به موتورسوار می‌رسد؟** — **۱/۲۵**

۱۴ **فنری به طول ۴۲cm را به سقف آسانسور می بندیم و از انتهای آن وزنه ی 3 kg آویزان می کنیم.** — **۱**

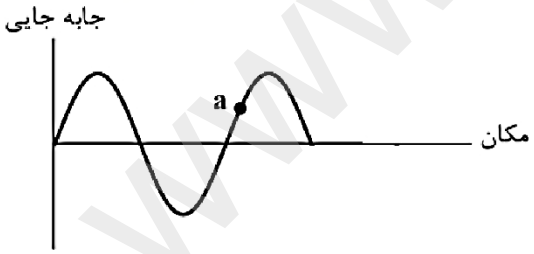
اگر ثابت فنر $۴۰۰\ \frac{N}{m}$ باشد و آسانسور با شتاب ثابت $۲\ \frac{m}{s^2}$ رو به پایین در حرکت باشد، طول فنر در این شرایط چند سانتی متر است؟ ($g = ۱۰\ \frac{N}{kg}$)

ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: **فیزیک (۳)** پایه: **دوازدهم** رشته: **علوم تجربی** نام دبیر: **استاد ناصر**	**اداره کل آموزش و پرورش استان قم** **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم** **مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه دوم پسرانه** آزمون : **نوبت اول** سال تحصیلی : **۱۴۰۴ – ۱۴۰۳** تعداد صفحه: **۳** تعداد سوال: **۱۹**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۰۲** مدت امتحان: **۱۱۰ دقیقه** شماره صندلی:

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: ( ) نمره با حروف: ( ) امضای دبیر:

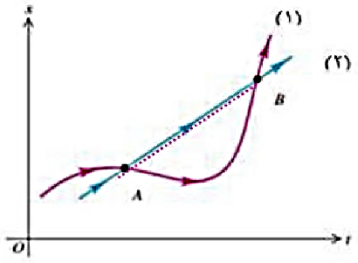
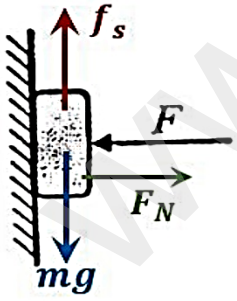
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱۵	صندوقی به جرم $50\ kg$ روی سطح افقی قرار دارد. ابتدا صندوق را با نیروی ۲۵۰ نیوتون در راستای افقی هل می-دهیم و صندوق ساکن می‌ماند. در ادامه، نیروی افقی را به ۳۵۰ نیوتون می رسانیم. صندوق در آستانه ی حرکت قرار می گیرد. ضریب اصطکاک ایستایی چقدراست و نیروی اصطکاک در حالت اول چند نیوتون است؟ $(g = 10\ \frac{m}{s^2})$	۱
۱۶	شخصی به جرم ۶۰ کیلوگرم از یک بلندی روی یک تشک سقوط می کند. اگر تندی او هنگام رسیدن به تشک $5\ \frac{m}{s}$ باشد و پس از ۰/۲ ثانیه متوقف شود، اندازه ی نیروی متوسطی که تشک بر او وارد می کند، چقدر است؟	۰/۷۵
۱۷	جرم ماهواره ای $250\ kg$ و فاصله ی آن از سطح زمین $3600\ km$ است. شتاب گرانش در این ارتفاع چند متر بر مربع ثانیه است؟ $(g = 10\ \frac{m}{s^2} \quad R_e = 6400\ km)$	۰/۷۵
۱۸	نردبانی به جرم $50\ kg$ به دیوار قائمی بدون اصطکاک تکیه دارد و ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح افقی و پایه ی نردبان $\frac{3}{4}$ است. بیشترین نیرویی که این نردبان می تواند به سطح افقی وارد کند، چند نیوتون است؟ $(g = 10\ \frac{N}{kg})$	۱
۱۹	معادله ی حرکت هماهنگ ساده ی یک نوسانگر در SI به صورت $x=0/02\cos 10\pi t$ است. الف – بیشینه ی تندی این نوسانگر چقدر است؟ $(\pi = 3)$ ب – در چه زمانی پس از لحظه ی صفر برای نخستین بار انرژی پتانسیل نوسانگر بیشینه است؟ ج- **شکل زیر یک موج سینوسی را در لحظه ای از زمان نشان می دهد که در راستای محور x در طول یک طناب کشیده شده ای حرکت می کند**اگر حرکت ذره a کند شونده باشد ، با ذکر دلیل جهت حرکت موج را تعیین کنید  	۲
	جمع نمرات	۲۰

موفقیت شما آرزوی ماست

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: راهنمای تصحیح درس: **فیزیک (۳)** پایه: **دوازدهم** رشته: **علوم تجربی** نام دبیر: **استاد ناصر**	اداره کل آموزش و پرورش استان قم مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم مجتمع آموزشی تربیتی هدایت متوسطه دوم پسرانه آزمون : **نوبت اول** سال تحصیلی : **۱۴۰۴ – ۱۴۰۳** تعداد صفحه: **۳** تعداد سوال: **۱۹**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۰۲** مدت امتحان: **۱۱۰ دقیقه** شماره صندلی:

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: ( ) نمره با حروف: ( ) امضای دبیر:

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	الف – شتاب متوسط ب – صفر پ – مکانیکی ت – صفر ث – برابر هر قسمت ۰/۲۵	۱/۲۵
۲	الف – نادرست ب –درست پ – نادرست ت – درست هر قسمت ۰/۲۵	۱
۳	نیروی گرانشی میان دو ذره، با حاصل ضرب جرم دو ذره رابطه ی مستقیم و با مربع فاصله بین آنها رابطه ی عکس دارد.(۰/۵)	۰/۵
۴	 $(v_{av})_1 = (v_{av})_2 = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ (۰/۵) $l_1 > l_2$ ۰/۲۵) و $S_{av} = \frac{l}{\Delta t}$ $\rightarrow S_1 > S_2$ (۰/۲۵)	۱
۵	چون به سرعت حد رسیده است پس $f_D = mg = 800N$ خواهد بود. (۰/۵) $800 = 20\,V$ (۰/۲۵) $V = 40\frac{m}{s}$ (۰/۲۵)	۱
۶	الف – رسم شکل(۰/۷۵) ب – نیروی عمودی تکیه گاه (۰/۲۵) 	۱
۷	الف – t_2 تا t_3 ب – t_1 پ – صفر تا t_1 (هر قسمت ۰/۲۵)	۰/۷۵
۸	الف – ب – موشک به گاز به سمت عقب نیرو وارد می کند و گاز را خارج می کند، عکس العمل آن، نیروی گاز به موشک به سمت جلو است که باعث حرکت موشک به سمت جلو می شود. (۰/۵) پ – جنس سطح تماس دو جسم(۰/۲۵) و میزان صافی و زبری آنها(۰/۲۵)	۱/۵
۹	نمودار الف (۰/۲۵) چون در بازه ی صفر تا t_1 شتاب صفر است و در نمودار الف نیز در این بازه، شتاب صفر است. در بازه ی t_2 تا t_3 نیز همین موضوع در نمودار الف صدق می کند. (۰/۵)	۰/۷۵

www-kanoon-ir

۸ الف-یک اونگ ساده (یعنی با انحراف خیلی کم از وضع تعادل) درست می‌کنیم، می دانیم دوره تنـاوب آن را از فرمـول زیر به دست می آید. (۰/۲۵)

$$T = ۲\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$

با اندازه‌گیری طول و دوره تناوب می‌توان g را به دست آورد. (۰/۲۵)

۱۰	$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ (۰/۲۵) $\quad v = \frac{18}{6} = 3\frac{m}{s}$ (۰/۲۵) $x = vt + x_0$ (۰/۲۵) $8 = 3 \times 4 + x_0 \rightarrow x_0 = -4m$ (۰/۲۵) $x = 3t - 4$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۱	$v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x$ (0/25) $\quad 0 - 20^2 = 2 \times (-2) \times \Delta x$ (0/25) $\Delta x = 100m$ (0/25) به موقع متوقف نمی شود (۰/۲۵)	۱
۱۲	الف – $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ (0/25) $\quad a = \frac{60}{30} = 2\frac{m}{s^2}$ (0/25) ب – (۰/۲۵)جابه جایی = سطح زیر نمودار $\Delta x_A = 1800\ m$ (0/25) $\quad \Delta x_B = 900m$ (0/25)	۱/۲۵
۱۳	$\Delta x_1 = \Delta x_2$ (0/25) $\frac{1}{2}at^2 + v_0 = vt$ (0/5) $\frac{1}{2} \times 4 \times t^2 = 20 \times t$ (0/25) $t = 10s$ (0/25)	۱/۲۵
۱۴	$mg - F_e = ma$ (0/25) $\quad kx = m(g - a)$ (0/25) $x = \frac{3 \times 8}{400} = 0.06m = 6cm$ (0/25) $L_2 = 48cm$ (0/25)	۱
۱۵	$F = f_{smax} = 350N$ (0/25) $\quad f_{smax} = \mu_s F_N$ (0/25) $\quad \mu_s = \frac{350}{500} = 0/7$ (0/25) $f_s = 250N$ (0/25)	۱
۱۶	$F_{av} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{m\Delta v}{\Delta t}$ (0/25) $\quad F_{av} = \left\|\frac{60 \times (-5)}{0.2}\right\|$ (0/25) $\quad F_{av} = 1500N$ (0/25)	۰/۷۵
۱۷	$\frac{g'}{g} = (\frac{R_e}{r'})^2$ (0/25) $\quad \frac{g'}{10} = (\frac{6400}{10000})^2$ (0/25) $\quad g' = 0.4096\frac{m}{s^2}$ (0/25)	۰/۷۵
۱۸	$F_N = mg = 400\ N$ (0/25) $\quad f_{smax} = \mu_s F_N$ (0/25) $= 300N$ (0/25) $R = \sqrt{F_N^2 + F_{smax}^2} = 500N$ (0/25)	۱
۱۹	الف – $v_{max} = A\omega$ (0/25) $\quad v_{max} = 0.02 \times 10\pi = 0.6\frac{m}{s}$ (0/25) ب – $t = \frac{T}{2}$ (0/25) $\quad T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{10\pi} = \frac{1}{5}s$ (0/25) $\quad t = \frac{1}{10}$ (0/25)	۲
جمع نمرات	موفقیت شما آرزوی ماست	۲۰

۱۹ ج کند شونده یعنی به سمت دامنه و بالا (۰/۲۵)

هر جزء از محیط به سمت نقاط قبل از خود جابه جا می شوند(۰/۲۵) پس جهت حرکت موج در خلاف جهت محور x، یا از راست به چپ می باشد (۰/۲۵)