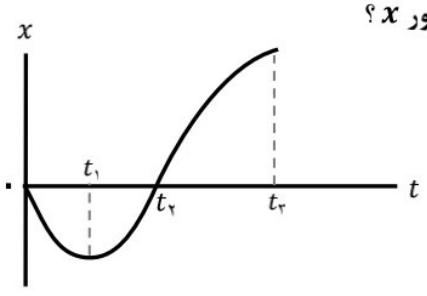
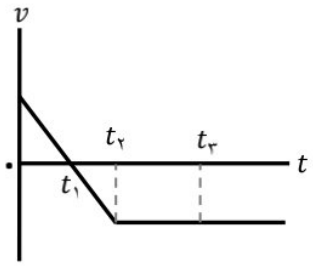
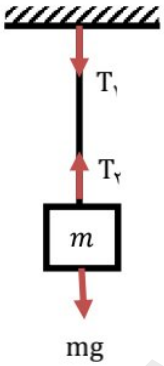
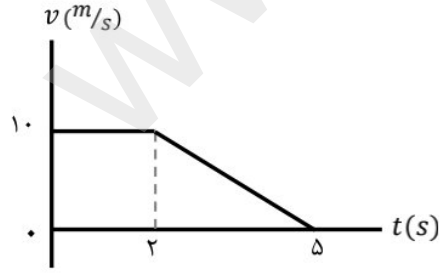
سؤالات امتحان هماهنگ استانی نوبت اول ۱۴۰۳	به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:۱۳
نام و نام خانوادگی:	دوره دوم متوسطه نظری–پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
نام پدر:	نام دبیر مربوطه:	نام درس: فیزیک دوازدهم	تعداد صفحه: ۳

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) صفحه ۱	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف- شیب خط مماس بر نمودار مکان-زمان در هر لحظه نشان دهنده ..... در آن لحظه است. ب- برداری که مبدأ مکان را در هر لحظه به مکان جسم وصل می کند بردار ..... نام دارد. پ- نیروی مقاومت شاره به بزرگی جسم و ..... آن بستگی دارد. ت- نیروی کنش و واکنش هم نوع اند و همواره به ..... وارد می شوند. ث- در پدیده تشدید، بسامد نوسان واداشته با ..... نوسانگر برابر است.	۱/۲۵
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف- هواپیمایی که بر روی باند پرواز حرکت می کند تا به شرایط لازم برای برخاستن برسد، دارای شتاب تقریباً ثابت است. ب- نگه داشتن یک قلم در دست بدون اصطکاک ممکن نیست. پ- دوره تناوب نوسانگر آونگ ساده به جرم گلوله بستگی دارد. ث- حرکت بر مسیر منحنی با تندی ثابت، یک نوع حرکت شتابدار است.	۱
۳	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف- بردار سرعت متوسط متحرک در حرکت روی محور x (هم جهت – خلاف جهت) با بردار جابجایی است. ب- در یک بازه زمانی معین تندی متوسط متحرک نمی تواند (کوچکتر – بزرگتر) از اندازه سرعت متوسط آن باشد. پ- اگر دامنه نوسان سامانه جرم-فنری ۲ برابر شود، دوره تناوب آن ($\sqrt{۲}$ برابر می شود - ثابت می ماند). ت- دو گلوله هم اندازه چوبی و آهنی را از بالای برجی به طور همزمان رها می کنیم؛ با فرض اینکه نیروی مقاومت هوا در طی حرکت دو گلوله یکسان و ثابت باشد، تندی گلوله (چوبی – آهنی) هنگام برخورد با زمین بیشتر است.	۱
۴	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- در شکل مقابل چرا حرکت سریع مقوا باعث افتادن سکه در لیوان می شود؟  ب- چرا فرود آمدن روی تشک، کم خطرتر از فرود آمدن روی زمین سفت است ؟	۰/۵ ۰/۵
۵	شکل زیر نمودار مکان-زمان متحرکی را نشان می دهد که در راستای محور x حرکت می کند. الف- سرعت اولیه متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x ؟ ب- در کدام لحظه بردار مکان تغییر جهت می دهد ؟ پ- جابجایی کل در جهت محور x است یا خلاف آن ؟ ت- در کدام لحظه جهت حرکت متحرک تغییر می کند ؟  	۱

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

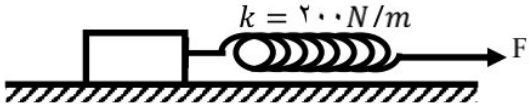
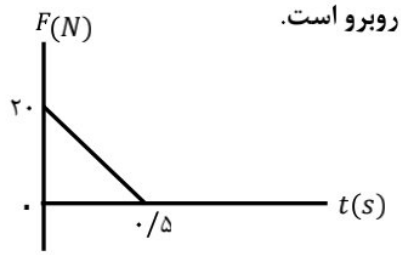
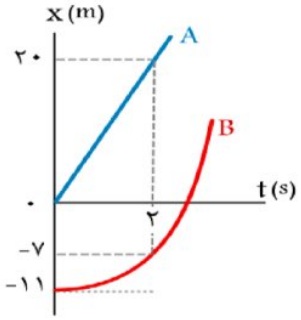
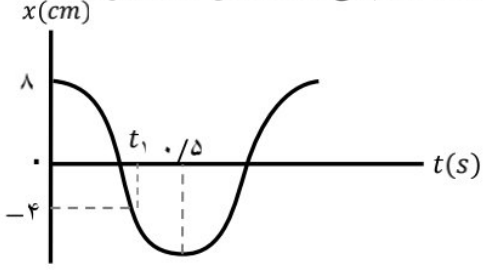
سؤالات امتحان هماهنگ استانی نوبت اول ۱۴۰۳	به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۳
نام و نام خانوادگی:	دوره دوم متوسطه نظری–پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
نام پدر:	نام دبیر مربوطه:	نام درس: فیزیک دوازدهم	تعداد صفحه: ۳

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) صفحه ۲	نمره
۶	نمودار سرعت–زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند مطابق شکل زیر است؛ جدول را کامل کنید.  | بازه زمانی	جهت حرکت	جهت شتاب	نوع حرکت (تند – کند – یکنواخت) | |---|---|---|---| | ۰ تا t_1 | | | | | t_1 تا t_2 | | | | | t_2 تا t_3 | | | |	۱/۲۵
۷	در انجام یک آزمایش، قطعه چوبی به شکل مکعب مستطیل را از وجه های مختلف روی یک سطح افقی قرار می دهیم و با یک نیروسنج به گونه ای می کشیم تا قطعه چوب در آستانه حرکت قرار گیرد: الف- هدف از انجام این آزمایش چیست ؟ ب- اگر قطعه چوب مشابهی را روی این قطعه چوب قرار دهیم، $f_{s_{max}}$ چه تغییری می کند ؟ 	۱
۸	در شکل مقابل، واکنش هر یک از نیروهای رسم شده به چه جسمی وارد می شود ؟  	۰/۷۵
۹	نمودار سرعت–زمان متحرکی که روی محور x از مکان $x_0 = 4m$ شروع به حرکت می کند مطابق شکل مقابل است. نمودار مکان–زمان آن را رسم کنید.  	۱/۲۵
۱۰	متحرکی در مسیر مستقیم و با شتاب ثابت، فاصله ۸۰ متری بین دو نقطه A و B را در مدت $8s$ طی می کند و در لحظه رسیدن به نقطه B سرعتش به $15\ m/s$ می رسد. الف- سرعت متحرک در نقطه A چند m/s است ؟ ب- شتاب متحرک را بدست آورید. پ- سرعت متوسط متحرک بین دو نقطه A و B چقدر است ؟	۱/۵

www-kanoon.ir

Scanned with CamScanner

سؤالات امتحان هماهنگ استانی نوبت اول ۱۴۰۳	به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:۱۳
نام و نام خانوادگی:	دوره دوم متوسطه نظری–پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰	مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
نام پدر:	نام دبیر مربوطه:	نام درس: فیزیک دوازدهم	تعداد صفحه: ۳

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) صفحه ۳	نمره
۱۱	مطابق شکل جسمی به جرم $۵\,kg$ روی یک سطح افقی قرار دارد و توسط فنری با نیروی $F = ۱۰\,N$ با سرعت ثابت کشیده می شود؛ $(g = ۱۰\,N/kg)$ الف- طول فنر چند سانتی متر افزایش می یابد. ب- ضریب اصطکاک جنبشی را محاسبه کنید. 	۱/۲۵
۱۲	نمودار تغییرات نیروی خالص وارد بر جسمی بر حسب زمان مطابق شکل روبرو است. نیروی خالص متوسط وارد بر جسم در مدت ۰/۵ ثانیه را محاسبه کنید. 	۱
۱۳	نمودار مکان-زمان دو متحرک A و B که بر روی محور x حرکت می کنند مطابق شکل مقابل است. الف- معادله مکان-زمان دو متحرک را بنویسید. ب- دو متحرک در چه لحظه ای از کنار هم عبور می کنند. 	۲
۱۴	شخصی به جرم $۶۰\,kg$ درون آسانسوری روی یک ترازوی فنری ایستاده است؛ اگر آسانسور با شتاب ثابت $۲\,m/s^2$ از حال سکون رو به پایین شروع به حرکت کند، ترازو چه عددی را نشان می دهد؟ $(g = ۱۰\,m/s^2)$	۱
۱۵	ماهواره ای در ارتفاع h از سطح زمین، به دور زمین می چرخد؛ اگر شتاب گرانشی زمین در این ارتفاع $۱/۶\,m/s^2$ باشد، فاصله ماهواره از سطح زمین چند برابر شعاع زمین است ؟ (شتاب گرانشی زمین را $۱۰\,m/s^2$ در نظربگیرید)	۱
۱۶	وزنه ای به جرم $۴۰۰\,gr$ را به انتهای فنری با ثابت $۱۰۰\,N/m$ متصل می کنیم، اگر وزنه را به اندازه $۲\,cm$ از نقطه تعادل خارج کنیم، شروع به حرکت هماهنگ ساده در راستای افق می کند. الف- دوره تناوب آن چند ثانیه است؟ $(\pi^2 = ۱۰)$ ب- انرژی مکانیکی نوسانگر را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۷	نمودار مکان-زمان حرکت نوسانگری که حرکت نوسانی هماهنگ ساده انجام می دهد مطابق شکل زیر است. الف- معادله مکان-زمان این نوسانگر را در SI بنویسید. ب- مقدار $t_۱$ را بدست آورید. 	۱/۵

«موفق باشید»

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

فیزیک ۳ سینا صفاربنین رتبه ۸۱ منطقه ۱۰ و ۲۴۵ کشوری تجربی

سوالات هاهنگ استانی لرستان دندانپزشکی بهشتی

Subject: Year: Month: Day:

۱.

الف) سرعت لحظه‌ای ب) شتاب متوسط پ) شتاب لحظه‌ای ت) دو جسم مختلف ث) تندی

ب) مدل طبیعی

۲.

الف) ب) ص پ) ص ت) ص

۳.

الف) هم جهت ب) کوچکتر پ) ثابت ت) آهنی

۴. الف) به دلیل خاصیت لختی سکه که تمایل دارد وضعیت خود را همان‌گونه که نیروی وارده بر آن صفر است حفظ کند

ب) با افزایش مدت زمان تماس با سطح ثابت بر جرم تغییر تکانه برحسب تغییر زمان کاهش می‌یابد و در نتیجه نیروی خالص متوسط هم کاهش می‌یابد

۵.

الف) خلاف جهت ب) t_2 پ) در جهت x ت) t_1

۶.

بازه زمانی	جهت حرکت	جهت شتاب	نوع حرکت
t_1 تا t_0	هم‌جهت محور xها	منفی	کند شونده
t_2 تا t_1	خلاف جهت	منفی	تند شونده
t_3 تا t_2	خلاف جهت	صفر	یکنواخت

www.konoon.ir

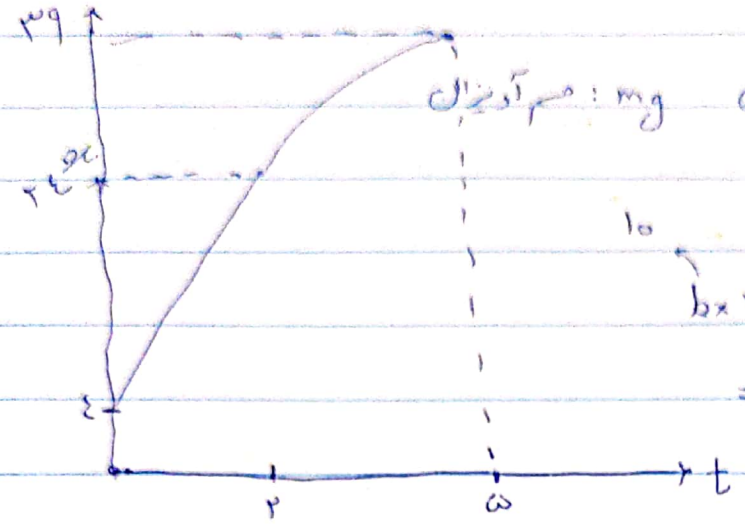
شنتیا-SHANTIA

Scanned with CamScanner

۷. الف) پدیده‌ای که در اثر نیروی اصطکاک ایجاد می‌شود

ب) دو برابر می‌شود.

۸ T_1: کشش نخ، T_2: کشش نخ، mg: وزن آویزان



۹. $\frac{1}{2} \times 10 \times 5 + 3 \times 10 + \frac{1}{2} \times 8 \times 2$

$= 35\,m$

۱۰. $x = \left(\frac{v_0 + v}{2}\right)t + x_0 \Rightarrow \frac{40}{8} = \frac{15 + v_0}{2} \Rightarrow v_0 = 5\,m/s$

الف) $5\,m/s$

ب) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{10}{8} = 1.25\,m/s^2$

ب) $1.25\,m/s^2$

ج) $10\,m/s$

$v_{av} = \frac{v_0 + v}{2} = \frac{15 + 5}{2} = 10$

۱۱. $F = kx \Rightarrow 10 = 200 \times \frac{1}{20}$ نیروها متوازن‌اند ← سرعت ثابت

الف) $\Delta x = \frac{1}{20}\,m = 5\,cm$

ب) 0.2

$f_k = F_N \mu_k \Rightarrow 10 = 50 \times \mu_k \Rightarrow \mu_k = 0.2$

۱۲. $F_{av} = \frac{\Delta p}{\Delta t}$ و $F_{av} = \frac{F_0 + F}{2}$

$\frac{20 + 0}{2} = 10\,N \Rightarrow F_{av}$

www-kanoon-ir
شنتیا-SHANTIA
Scanned with CamScanner

Subject: Year: Month: Day:

۱۳.

الف) $x_A = 10t$

$x_B = t^2 - 11$

ب) برخورد یعنی $x_A = x_B$ (۱۱) در نتیجه

$t^2 - 11 = 10t \Rightarrow t^2 - 10t - 11 = (t-11)(t+1) \quad t = 11\,s$

۱۴.

$F = ma$ برآیند نیروها $= F_N$

F_N

$-120 = F \Rightarrow -120 = mg + F_N \Rightarrow -120 = -600 + (480)$

۱۵.

$F = G\frac{m_1 m_2}{r^2} \quad \frac{1,6}{10} = \frac{G\frac{m_1}{r_1^2}}{G\frac{m_1}{r_2^2}} = \frac{1,6}{16} = \frac{r_2^2}{r_1^2} =$

$\frac{r_2}{r_1} = \frac{4}{10} \Rightarrow$ ۰٫۴ برابر شعاع زمین

۱۶. الف) $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}} \quad m \to 0,4 \quad k \to 100$

$= \frac{4}{10} \times \sqrt{10} \times \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{4}{10}$

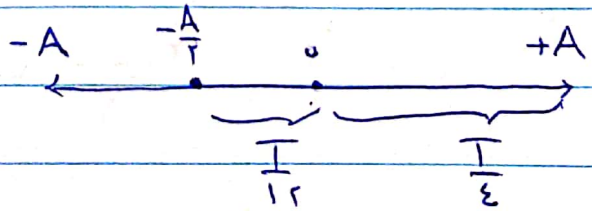
ب) $E = \frac{1}{2}mA^2\omega^2 \Rightarrow \frac{1}{2} \times 10 \times 4 \times 10^{-4} \times \frac{100}{16} = 2 \times 10^{-2}\,J$

۱۷.

$A = 8\,cm = \frac{8}{100} \quad T = 1\,s \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi$

الف) $\frac{8}{100}\cos 2\pi t$

ب)



$\frac{2T}{12} + \frac{T}{12} = \frac{T}{2} = \frac{1}{2}\,s$

شنتیا-SHANTIA

Scanned with CamScanner