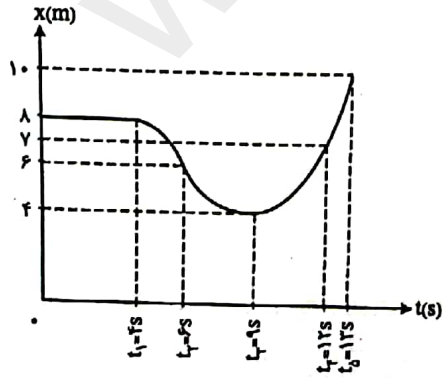
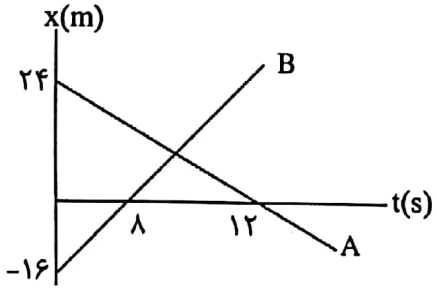
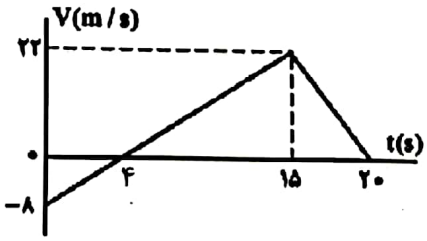
سؤالات امتحانی درس :زیست شناسی پایه : دوازدهم رشته :تجربی و ریاضی نام و نام خانوادگی : کد آزمون :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان قم مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ **دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش** سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۹ زمان پاسخگویی:۹۰دقیقه نام دبیر:طباطبائی مجد تعداد سوال:۱۳ تعداد صفحه:۴

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: باحروف: امضای دبیر

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی زیر را پر کنید. الف) اگر راستای نوسان ذره های محیط انتشار موج، عمود بر راستای انتشار موج باشد، موج را ..... گویند. ب) حاصلضرب جرم جسم در سرعت آن .....جسم است . ج) ثابت فنر از مشخصات فنر است که به ..... و ..... و ..... بستگی دارد. د) در دامنه نوسان، شتاب نوسانگر ، ..... است.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با علامت (ص یا غ) مشخص کنید . الف) در صورتی که کابل آسانسور پاره شود نیروی عمودی سطح صفر است . ☐ ب) تعداد نوسان های انجام شده (تعداد چرخه) در هر ثانیه، بسامد دوره تناوب نامیده می شود. ☐ پ) هر چقدر جسم به سطح بیشتر فشرده شود، اندازه ی نیروی عمودی سطح افزایش می یابد. ☐ ت) همیشه وزن ظاهری یک جسم بیشتر از وزن واقعی آن است. ☐ ج) هنگامی که نوسانگر در دو انتهای مسیر نوسان است، شتاب نوسانگر بیشینه است. ☐ د) جرم وزنه آونگ و دامنه نوسان روی دوره تناوب بی تاثیراند . ☐	۱/۵
۳	نمودار مکان-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند به صورت شکل زیر است. الف- در کدام بازه متحرک در جهت محور در حرکت بوده است؟ ب- در کدام لحظه متحرک تغییر جهت داده است؟ ج- در کدام بازه متحرک ساکن بوده است؟ د- جابجایی کل در جهت محور است یا خلاف محور؟ و- در بازه ۴ثانیه تا ۱۰ثانیه تندی متحرک چند متر بر ثانیه است؟ 	۱/۵

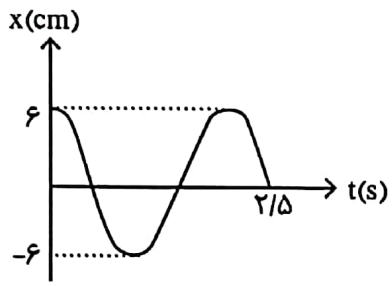
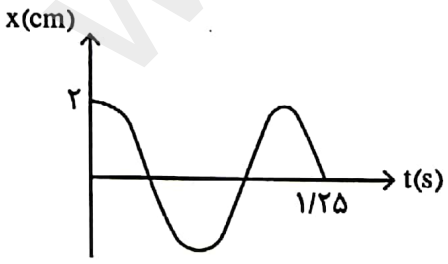
www.kanoon.ir
CamScanner

سؤالات امتحانی درس :زیست شناسی پایه : دوازدهم رشته :تجربی و ریاضی نام و نام خانوادگی : کد آزمون :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان قم مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ **دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش** سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۹ زمان پاسخگویی:۹۰دقیقه نام دبیر:طباطبائی مجد تعداد سوال:۱۳ تعداد صفحه:۴
تاریخ تصحیح:	نمره با عدد: باحروف:	امضای دبیر

ردیف	سوالات	بارم
۴	نمودار مکان-زمان دو متحرک A و B که بر روی خط راست حرکت می کنند، مطابق شکل است. این دو متحرک در چند ثانیه به هم می رسند؟ 	۱/۵
۵	نمودار سرعت زمان متحرکی که بر مسیری مستقیم حرکت می کند، به صورت شکل زیر است. تندی متحرک در بازه زمانی ۰s تا۲۰s ، چند متر است؟ 	۱/۵
۶	خودرویی به جرم ۳kg و با شتاب ثابت از حال سکون شروع به حرکت کرده است. نیروی جلو برنده ۲۴N می باشد. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین سطوح ۰/۲ باشد، در مدت ۱۰s خودرو چند متر جابجا می شود؟(g=۱۰N/kg)	۱/۵
۷	شتاب متحرکی که بر روی مسیر مستقیم در حرکت است، برابر $-۴m/s^۲$ و سرعت آن در لحظه t=۱s برابر ۲۰m/s است. معادله سرعت-زمان متحرک در SI را بنویسید؟	۱/۵

www.kanoon.ir
CamScanner

سؤالات امتحانی درس :زیست شناسی پایه : دوازدهم رشته :تجربی و ریاضی نام و نام خانوادگی : کد آزمون :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان قم مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ **دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش** سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۹ زمان پاسخگویی:۹۰دقیقه نام دبیر:طباطبائی مجد تعداد سوال:۱۳ تعداد صفحه:۴
تاریخ تصحیح:	نمره با عدد: باحروف:	امضای دبیر

ردیف	سوالات	بارم
۸	جسمی به جرم ۱۰kg در درون آسانسوری قرار دارد. عدد ترازویی که زیر جسم قرار دارد وقتی آسانسور با شتاب ثابت $5m/s^2$ رو به بالا حرکت می کند چند نیوتن است؟	۱/۵
۹	نمودار مکان-زمان نوسانگر که حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد مطابق شکل روبرو است. مطلوب است: الف) دوره تناوب آن چند ثانیه است؟ ب) بسامد زاویه آن چند رادیان بر ثانیه است؟ ج) معادله مکان زمان آن را در واحد SI کدام است؟ 	۱/۵
۱۰	نمودار مکان-زمان نوسانگری به جرم ۱۰۰ گرم مطابق شکل است. انرژی مکانیکی این نوسانگر چند میلی ژول است؟ 	۲

www-kanoon-ir

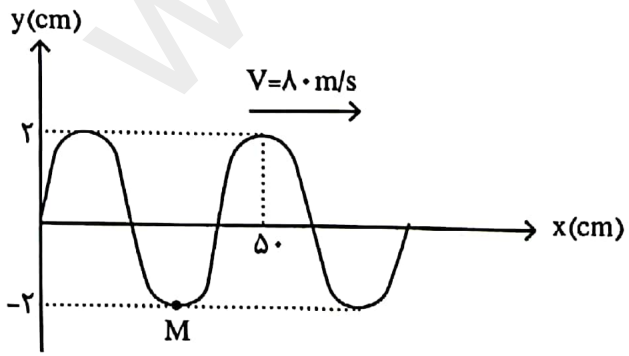
CamScanner

سؤالات امتحانی درس :زیست شناسی
پایه : دوازدهم
رشته :تجربی و ریاضی
نام و نام خانوادگی :
کد آزمون :

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۹
زمان پاسخگویی:۹۰دقیقه
نام دبیر:طباطبائی مجد
تعداد سوال:۱۳
تعداد صفحه:۴

تاریخ تصحیح: | نمره با عدد: | باحروف: | امضای دبیر

ردیف	سوالات	بارم
۱۱	توپی به جرم ۴۰۰ گرم با تندی ۵m/s به طور افقی به دیواری برخورد کرده ودرهمان راستا با سرعت ۳m/s برمیگردد. مقدار تغییر تکانه جسم چند kg.m/s است؟	۱/۵
۱۲	اگر شتاب گرانش در سطح زمین g و شعاع متوسط زمین ۶۴۰۰km باشد، شتاب گرانش در ارتفاع ۶۴۰۰ کیلومتری سطح زمین ، چند برابر g است؟	۱/۵
۱۳	شکل روبرو، نقش موجی را در یک لحظه نشان می دهد. پس از چند ثانیه برای اولین بار ذره ی M به قله موج می رسد؟(درمکان A+ قرار می گیرد) 	۱/۵

www-kanoon-ir
CamScanner

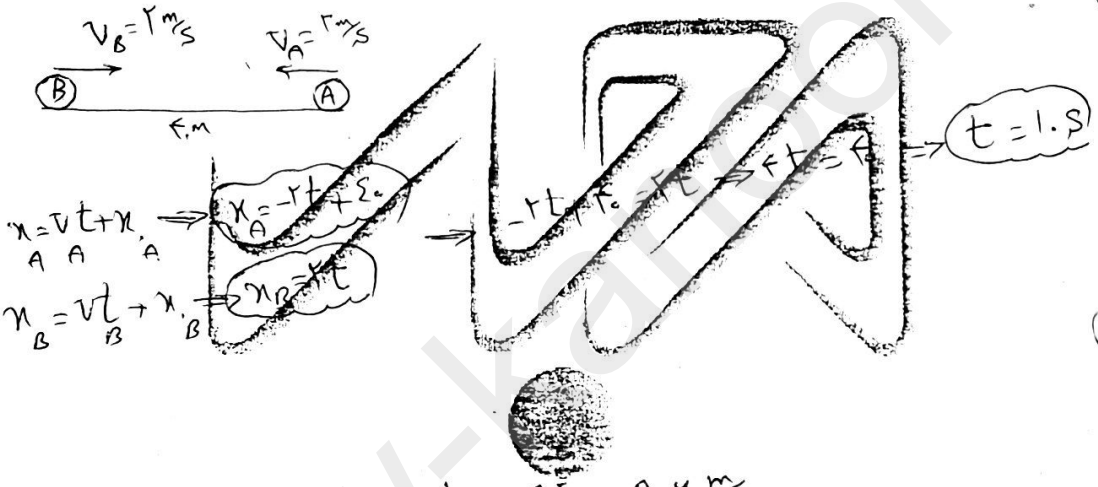
ج س ۱ الف) عرض ۰/۲۵ ب) تکانه ۰/۲۵ ج) صفر قرار (۰/۲۵) / اندازه (۰/۲۵) / شکل (۰/۲۵)

د) شیب ۰/۲۵

ج س ۲ الف) ص ب) ص ج) ص ت) غ ج) ص چ) ص

ج س ۳ الف) ۹ ـ ۱۳ ب) ۹۶ ج) ۴ ـ ۵۰ د) دوست ه) $S=\frac{۴+۶}{۹}=\frac{۱۰}{۹}\ m/s$

ج س ۴



ج س ۵

$S_1=\frac{۸\times۴}{۲}=۱۶$

$S_2=\frac{۱۲\times۲۲}{۲}=۱۳۲$

$S=\frac{l}{t}=\frac{۱۹۲}{۲۰}=۹,۶\ m/s$

ج س ۶

$\Delta x=\frac{۱}{۲}at^۲+v_0t \Rightarrow \Delta x=\frac{۱}{۲}(۴)t^۲ \xrightarrow{t=۱۰s} \Delta x=۲۰۰m$

$F_T=ma \Rightarrow F-f_k=ma \Rightarrow ۲۴-۳۰\times۰/۲=۳a \Rightarrow a=۴m/s^۲$

$f_k=\mu_k N$

ج س ۷

$v=at+v_0 \Rightarrow v=-۴t+۲۴$

$۲۰=-۴(۱)+v_0 \Rightarrow v_0=۲۴$

www.karnoon.ir

ج س ۸

$F_N = m(g+a) \Rightarrow F_N = 10(15) = 150$

$m: 10 \quad g: 10 \quad a: 5$

ج س ۹

$\frac{5T}{4} = 2/5 \Rightarrow T = 2s$ (۰/۵)

$x = A\cos\omega t$ (۰/۵)

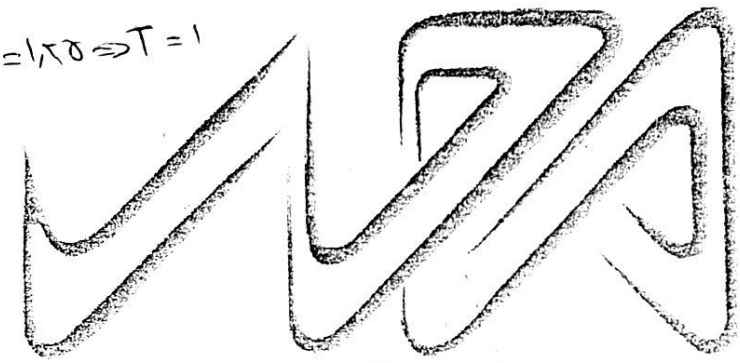
$A: 0/4 \quad \omega: \pi$

$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{2} = \pi$ (۰/۵)

ج س ۱۰

$E = \frac{1}{2}mA^2\omega^2 = \frac{1}{2} \times 0/8 \times (0/4)^2 \times \left(\frac{2\pi}{1}\right)^2 = 0/8\pi^2 \times 10^{-2} J$

$\frac{5T}{4} = 1/25 \Rightarrow T = 1$



ج س ۱۱

$\Delta P = m\Delta V = 0/4(3+5) = 3/2 \frac{kg}{s}$

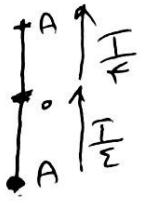
ج س ۱۲

$\frac{g_2}{g_1} = \frac{R_e^2}{(R_e+h)^2} = \frac{4400^2}{(4400+4400)^2} = \frac{4400^2}{(2\times4400)^2} = \frac{4400^2}{4\times4400^2} = \frac{1}{4}$

ج س ۱۳

$\frac{5\lambda}{4} = 50 \Rightarrow \lambda = 40cm$

$\lambda = 2V \Rightarrow 0/4 = T(80) \Rightarrow T = \frac{4\times10^{-1}}{80} = \frac{4}{800} = \frac{1}{200}s$



$\Delta t = 2\frac{I}{4} \curvearrowright \frac{1}{200} = \frac{1}{400}s$