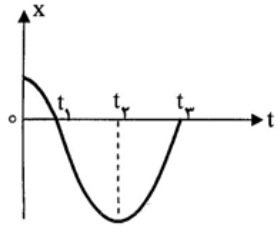
هوالعلیم

مدیریت آموزش وپرورش ناحیه 4 کرج

دبیرستان نمونه دولتی محمد رسول الله

نام **نام خانوادگی:** **نام کلاس** **نام دبیر:انصاری** **تعداد صفحات:4**

پایه/ رشته: دوازدهم ریاضی تجربی مدت امتحان: 100دقیقه تاریخ امتحان: 02 /10/16 نیمسال: اول سال تحصیلی 1403-1402

1	**از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید.** **الف- شیب خط مماس بر نمودار مکان-زمان برابر (شتاب لحظه‌ای-سرعت لحظه‌ای) است.** **ب-بردار سرعت متوسط با بردار (جابه جایی – تغییر سرعت)هم جهت است.** **پ- مساحت زیر سطح نمودار شتاب – زمان مشخص کننده ی (سرعت – تغییرات سرعت) است.** **ت- حرکت یک قایق در اثر پارو زدن بر اساس قانون (دوم – سوم)نیوتن انجام می شود.** **ث – واکنش نیروی وزن جسم به (مرکز زمین – سطح تکیه گاه)وارد می شود.** **ج – نیروهای کنش و واکنش برایند (دارند – ندارند)چون بر دو جسم مختلف اثر می کنند.** **چ – نیروی مقاومت شاره برابر نیروی شناوری (است - نیست.)** **د- در دستگاه جرم وفنر چنان چه جرم را تغییر دهیم،بسامد زاویه ای (تغییر می کند – ثابت می ماند.)**	2
2	**عبارت های درست ونادرست زیر را مشخص کنید.** **الف –جسمی که در فضا ودور از ستاره وسیارات دیگر در حال حرکت است با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می دهد.** **ب- اگر نیروهای وارد بر جسمی متوازن باشد جسم همواره ساکن است.** **پ – عامل حرکت ما بروی زمین نیروی اصطکاک ایستایی است.** **ت- اگر برایند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد ،تکانه ی آن ثابت است.** **ث – نیروی اصطکاک به مساحت سطوح تماس بستگی ندارد.** **ج – در مدت یک دوره تناوب نوسانگر مسافتی معادل 2 برابر دامنه را طی می کند** **د – دوره تناوب دستگاه وزنه فنر متناسب با دامنه نوسان است.** **ذ – در حرکت هماهنگ ساده در مرکز نوسان شتاب و سرعت هردو بیشینه اند .**	2
3	**با توجه به نمودار مکان- زمان زیر که مربوط به حرکت یک جسم روی خط راست است، به سوالات پاسخ کوتاه دهید.** **الف) در کدام لحظه جسم تغییر جهت می دهد؟** **ب) یک لحظه را مشخص کنید که جسم از مبدأ مکان می گذرد؟** **ج) در کدام لحظه جسم بیشترین فاصله را از مبدأ دارد؟** **د) یک بازه ی زمانی را معین کنید که جسم در جهت محور xها حرکت می کند.** **هـ) در کدام بازه زمانی شتاب منفی است؟**  	1/25

www-kanoon.ir

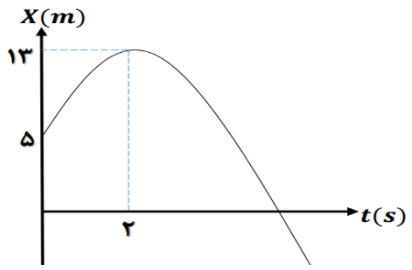
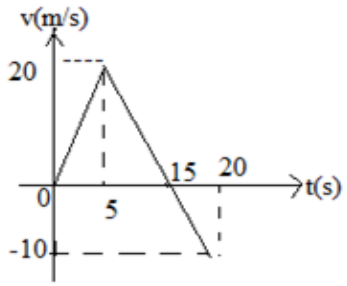
هوالعلیم

مدیریت آموزش وپرورش ناحیه 4 کرج

دبیرستان نمونه دولتی محمد رسول الله

نام نام خانوادگی: نام کلاس نام دبیر:انصاری تعداد صفحات:4

پایه/ رشته: دوازدهم ریاضی تجربی مدت امتحان: 100دقیقه تاریخ امتحان: 02 /10/16 نیمسال: اول سال تحصیلی 1403-1402

4	آزمایشی طراحی کنید که با آن بتوانید ضریب اصطکاک ایستایی(μs)بین یک مکعب چوبی با وجوه مشابه و میز افقی را اندازه بگیرید؟	1
5	نمودار متحرکی که با شتاب ثابت بر روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل زیر است معادله حرکت جسم را بدست آورید؟ 	1/5
6	نمودار سرعت زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل است  الف- سرعت متوسط در بازه زمانی 0 تا 20 ثانیه را بدست آورید. ب – مسافت طی شده توسط متحرک در مدت 0 تا 20 ثانیه چند متر است ؟	1/5
7	خودرویی با شتاب $4m/s^2$ از حال سکون شروع به حرکت می کند در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت 36km/h از 1500m مقابل به آن نزدیک می شودالف- پس از چه مدتی به هم می رسند؟ ؟ ب-نمودار مکان زمان انها را در یک دستگاه رسم کنید.	1/5

www-kanoon-ir

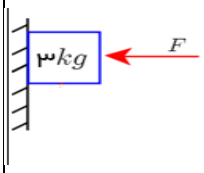
هوالعلیم

مدیریت آموزش وپرورش ناحیه 4 کرج

دبیرستان نمونه دولتی محمد رسول الله

نام نام خانوادگی: نام کلاس نام دبیر:انصاری تعداد صفحات:4

پایه/ رشته: دوازدهم ریاضی تجربی مدت امتحان: 100دقیقه تاریخ امتحان: 02 /10/16 نیمسال: اول سال تحصیلی 1402-1403

8	در شکل مقابل، جرم جسم برابر 3kg می‌باشد و ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح قائم، برابر با 0/5 می‌باشد .اندازه نیروی F چقدر باشد تا جسم در آستانه حرکت قرار گیرد. ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$) 	1
9	جسمی به جرم 2kgبه انتهای فنری به طول 10cm و ثابت 20N/m از سقف آسانسوری آویزان است طول فنر را پیداکنید اگرالف- آسانسور با شتاب 2m/s^2 رو به بالا شروع به حرکت کند. ب- آسانسور با شتاب 2m/s^2 رو به بالا پایین رفته و متوقف شود.	1/25
10	جسمی را به جرم 0/2Kg روی سطح افقی با ضریب اصطکاک جنبشی 0/4 با سرعت اولیه 6m/s پرتاب می‌کنیم.پس از طی چه مسافتی سرعت جسم به 4m/s می‌رسد؟	1/5
11	در چه فاصله ای از سطح زمین بر حسب کیلومتر وزن یک شخص $\frac{1}{4}$ وزن شخص در سطح زمین می شود؟ (R_e =6400Km)	1

www-kanoon.ir

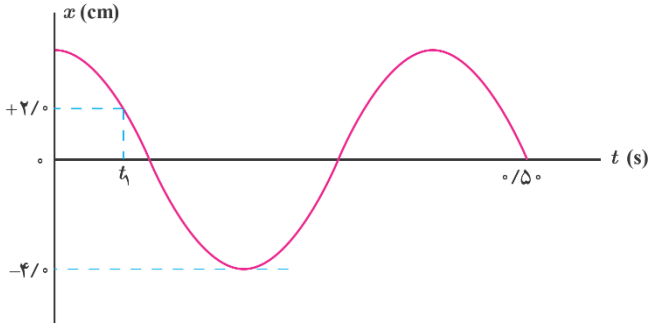
هوالعلیم

مدیریت آموزش وپرورش ناحیه 4 کرج

دبیرستان نمونه دولتی محمد رسول الله

نام نام خانوادگی: نام کلاس نام دبیر:انصاری تعداد صفحات:4

پایه/ رشته: دوازدهم ریاضی تجربی مدت امتحان: 100دقیقه تاریخ امتحان: 02 /10/16 نیمسال: اول سال تحصیلی 1403-1402

12	جسمی به جرم 2kg را روی سطح افقی با نیروی افقی 10N می کشیم اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی به ترتیب 0/8 و 0/5 باشند چه نیرویی از طرف سطح به جسم وارد میشود؟	1/25
13	الف)دامنه نوسانگر وزنه- فنر 4cm است اگرجرم وزنه 20گرم وثابت فنر $32\frac{N}{m}$ باشد ، الف) دوره تناوب چند ثانیه است؟ ب) معادله حرکت این نوسانگر را بدست اورید؟	1/25
14	الف معادله حرکت را بنویسید. ب-لحظه t_1 را حساب کنید. پ-ماکزیمم شتاب را به دست آورید. 	2

در تمام مسایل $g=10\ m/s^2$ است.