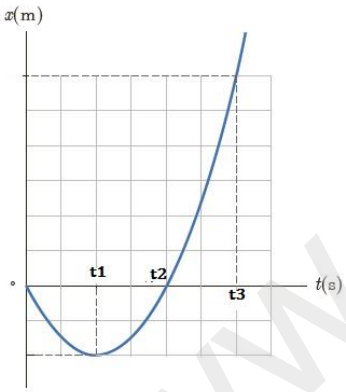
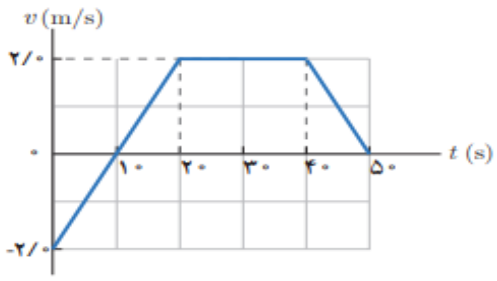
| | | | |
|---|---|---|---|
| **نام و نام خانوادگی:** | **وخدایی که در این نزدیکیست**<br>وزارت آموزش و پرورش<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سبزوار | **نام درس** | **فیزیک (۳)** | محل مهر آموزشگاه |
| | | **تاریخ آزمون** | **۱۴۰۲/۱۰/۰۹** | |
| **پایه : دوازدهم** | **کلاس :** | **تعداد صفحه: ۵** | **تعداد سؤال: ۱۴ سوال** | |
| **شماره صندلی:** | **رشته: تجربی** | **زمان شروع: ۱۰صبح** | **وقت: ۱۰۰ دقیقه** | |
| | **دبیرستان نمونه باقرالعلوم** | | | |

| شماره | سـؤال | نمره |
|---|---|---|
| ۱ | کدام گزینه زیر در مورد تفاوت مسافت و جابجایی نادرست است ؟<br>۱) مسافت کمیتی نرده‌ای و جابجایی کمیتی برداری است .<br>۲) مسافت به شکل مسیر بستگی دارد اما جابجایی مستقل از شکل مسیر است .<br>۳) در مسیرهای بسته جابجایی صفراست اما مسافت مخالف صفر است .<br>۴) مسافت همواره کوچکتریامساوی اندازه جابجایی است . | ۰/۵ |
| ۲ | با توجه به نمودار مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید :<br><br>الف : در کدام لحظات متحرک از روی مبدا مختصات عبور کرده است ؟<br>ب : در کدام لحظه متحرک متوقف شده است ؟<br>پ : در کدام بازه زمانی متحرک در حال دور شدن از مبدا است ؟<br>ت : در کدام بازه زمانی حرکت آن تندشونده است ؟<br>ث : نوع حرکت این متحرک چیست ؟ | ۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵ |
| ۳ | نمودار سرعت زمان متحرکی مطابق شکل زیر رسم شده است .<br>الف) مسافت طی شده درمدتی ۵۰ثانیه راحساب کنید.<br> | ۱/۵ |

www-kanoon.ir

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **نام و نام خانوادگی:** | **وخدایی که در این نزدیکیست**<br>وزارت آموزش و پرورش<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سبزوار<br>**دبیرستان نمونه باقرالعلوم** | **نام درس** | **فیزیک (۳)** | محل مهر<br>آموزشگاه |
| | | **تاریخ آزمون** | **۱۴۰۲/۱۰/۰۹** | |
| **پایه : دوازدهم** / **کلاس :** | | **تعداد صفحه: ۵** | **تعداد سؤال: ۱٤ سوال** | |
| **شماره صندلی:** / **رشته: تجربی** | | **زمان شروع:۱۰صبح** | **وقت: ۱۰۰ دقیقه** | |

| | | |
|---|---|---|
| | ب) نمودار شتاب –زمان رادرمدت ۵۰ثانیه رسم کنید. | |
| ۴ | معادله‌ی حرکت جسمی در دستگاه SI به صورت $x = ۲t^۲ - t + ۱$ داده شده است :<br>الف : مقادیر $a$ و $v_.$ و $x_.$ را تعیین کنید .<br>ب : نمودار x-t این معادله را رسم کنید . | ۰/۷۵<br>۰/۷۵ |
| ۵ | اتومبیلی با سرعت $۷۲ \frac{km}{h}$ در حال حرکت بر روی مسیر خط راست است ناگهان ترمز می‌زند و پس از طی مسافت $۲۰\,m$ سرعت آن به $۵ \frac{m}{s}$ می‌رسد . در صورتی که شتاب این اتومبیل ثابت فرض شود :<br>الف : شتاب حرکت آن چقدر است ؟<br>ب : مدت زمان لازم برای این تغییرسرعت چقدر است ؟ | ۱<br>۰/۵ |

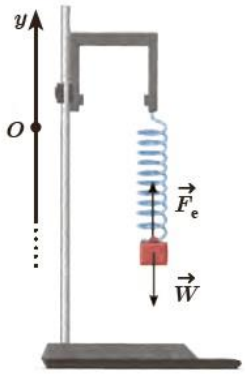
www-kanoon-ir

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **نام و نام خانوادگی:** | **وخدایی که در این نزدیکست**<br>وزارت آموزش و پرورش<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سبزوار | **نام درس** | **فیزیک (۳)** | محل مهر<br>آموزشگاه |
| | | **تاریخ آزمون** | **۱۴۰۲/۱۰/۰۹** | |
| **پایه : دوازدهم** / **کلاس :** | **دبیرستان نمونه باقرالعلوم** | **تعداد صفحه: ۵** | **تعداد سؤال: ۱٤ سوال** | |
| **شماره صندلی:** / **رشته: تجربی** | | **زمان شروع:۱۰صبح** | **وقت: ۱۰۰ دقیقه** | |

| | | |
|---|---|---|
| ۶ | **جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید .**<br>**الف : در حرکت ..... (یکنواخت – شتابدارباشتاب ثابت) سرعت متوسط را می‌توان به صورت $\bar{v}=\frac{v_1+v_2}{2}$ محاسبه کرد .**<br>**ب : در حرکت ..... (یکنواخت – شتابدارباشتاب ثابت) همواره بردارجابجایی و سرعت جسم در یک جهت اند .**<br>**پ : اگر علامت سرعت جسمی منفی و علامت شتاب آن مثبت باشد ، حرکت آن جسم ..... (تندشونده – کندشونده) خواهدبود**<br>**ت : شیب خط مماس بر نمودار x-t نشان دهنده ..... (شتاب لحظه ای – سرعت لحظه ای) است .**<br>**ث : مساحت سطح زیر نمودار v-t تا روی محور t نشان دهنده ..... (جابجایی – تغییرسرعت) جسم است .**<br>**ج : حرکت یک اتومبیل سر پیچ جاده با سرعت ثابت ..... (شتابدار – یکنواخت) است .** | ۱/۵ |
| ۷ | **شخصی به وزن ۷۰۰نیوتن درون آسانسوری روی ترازوی فنری ایستاده است درهرحالت ترازوچه عددی رانشان میدهد؟**<br>**الف) آسانسور با سرعت ثابت ۲ m/s درحرکت است.**<br>**ب) آسانسورباشتاب ثابت۲متربرمجذورثانیه کندشونده بالا میرود.** ( g=۱۰N/kg ) | ۰/۷۵<br>۰/۷۵ |
| ۸ | **الف : قانون اول نیوتن را تعریف کنید .**<br>**ب : بر اساس قانون اول نیوتن توضیح دهید که چرا وقتی اتومبیلی ترمز می‌زند ، سرنشینان درون آن به سمت جلو پرتاب می‌شوند ؟**<br>**پ : کمربند ایمنی اتومبیل بر طبق کدام قانون نیوتن مانع حرکت به سمت جلوی سرنشینان در هنگام ترمز زدن می‌شود؟** | ۰/۷۵<br>۰/۵<br>۰/۵ |

www-kanoon.ir

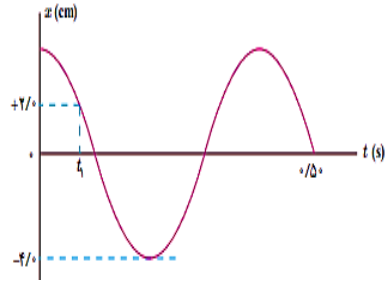
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **نام و نام خانوادگی:** | **وخدایی که در این نزدیکست**<br>وزارت آموزش و پرورش<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سبزوار | **نام درس** | **فیزیک (۳)** | محل مهر<br>آموزشگاه |
| | | **تاریخ آزمون** | **۱۴۰۲/۱۰/۰۹** | |
| **پایه : دوازدهم** / **کلاس :** | **دبیرستان نمونه باقرالعلوم** | **تعداد صفحه: ۵** | **تعداد سؤال: ۱٤ سوال** | |
| **شماره صندلی:** / **رشته: تجربی** | | **زمان شروع:۱۰صبح** | **وقت: ۱۰۰ دقیقه** | |

| | | |
|---|---|---|
| ۹ | فنری به طول $10\ \text{cm}$ را مطابق شکل از تکیه گاهی می‌آویزیم و یک وزنه $200\ \text{gr}$ به انتهای آن متصل کرده و به آرامی آن را پایین می‌آوریم در این صورت طول فنر به $12\ \text{cm}$ می‌رسد:<br>الف : ثابت این فنر چند $\frac{N}{\text{m}}$ است ؟<br><br><br>ب : اگر وزنه $300\ \text{gr}$ به انتهای آن ببندیم ، طول فنر به چند سانتی مترمی‌رسد ؟ $\left(g = 10\ \frac{m}{s^2}\right)$. | ۰/۷۵<br>۰/۷۵ |
| ۱۰ | الف : نیروی اصطکاک ایستایی را تعریف کنید .<br>ب : آستانه حرکت برای جسم چگونه مشخص می‌شود ؟<br>پ : در هنگام راه رفتن ما بر روی سطح زمین ، نیروی اصطکاک بین کفش ما با زمین از کدام نوع نیروی اصطکاک است ؟ چرا ؟ | ۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵ |
| ۱۱ | نشان دهید که انرژی جنبشی یک جسم از رابطه‌ی $K = \frac{P^2}{2\text{m}}$ نیز می‌تواند محاسبه شود که در این رابطه P تکانه خطی جسم است . | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | | |
|---|---|---|---|
| **نام و نام خانوادگی:** | **وخدایی که در این نزدیکست**<br>وزارت آمـوزش و پـرورش<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی<br>مدیریت آموزش و پرورش شهرستـان سبزوار<br>دبیرستان نمونه باقرالعلوم | **نام درس** | **فیزیک (۳)** |
| | | **تاریخ آزمون** | **۱۴۰۲/۱۰/۰۹** |
| **پایه : دوازدهم** | **کلاس :** | **تعداد صفحه: ۵** | **تعداد سؤال: ۱٤ سوال** |
| **شماره صندلی:** | **رشته: تجربی** | **زمان شروع:۱۰صبح** | **وقت: ۱۰۰ دقیقه** |

محل مهر آموزشگاه

| | | |
|---|---|---|
| ۱۲ | ماهواره‌ای در فاصله $1600\ km$ از سطح زمین روی مدار تقریبا دایره‌ای شکل، به دور زمین میچرخد. شتاب گرانشی این ماهواره در این ارتفاع چند برابر شتاب گرانشی آن روی زمین است؟ $R_e = 6400km$ | ۰/۷۵ |
| ۱۳ | جسمی به جرم $0/25\ \text{kg}$ به فنری با ثابت $100\ \frac{\text{N}}{m}$ متصل است و روی سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارد. جسم را به اندازه $0/04\ m$ میکشیم و رها می کنیم. جسم روی سطح افقی شروع به نوسان می کند.<br>الف) بسامدزاویه ای این سامانه جرم – فنر چند رادیان بر ثانیه است؟<br>ب) انرژی مکانیکی این سامانه جرم – فنر چند ژول است؟ | ۱/۵ |
| ۱۴ | نمودارمکان-زمان نوسانگری مطابق شکل است.<br>الف)معادله ی حرکت را بنویسید.<br>ب ) سرعت بیشینه چند متر برثانیه است؟<br>پ) $t_1$ چند ثانیه است؟<br> | ۱/۵ |
| | به امید پیروزیتان – حمیدرضا شریفان | جمع نمرات ۲۰ نمره |