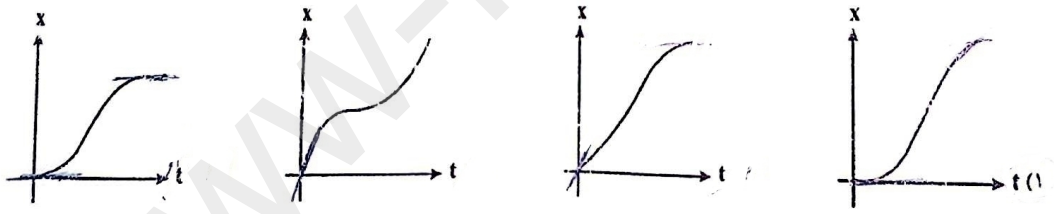
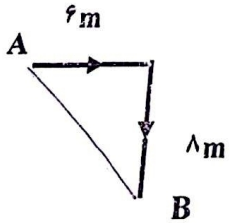
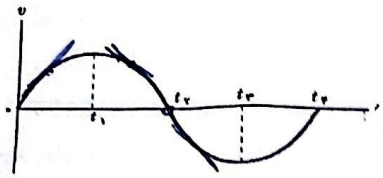
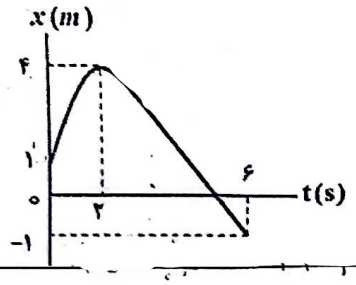
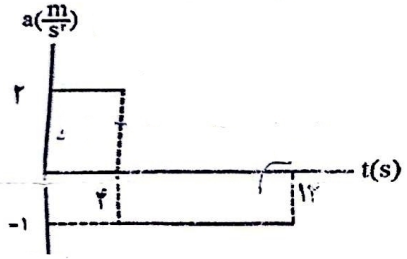
پایه: دوازدهم تجربی تعداد صفحات : ۳ تعداد سوالات : ۱۹ فیزیک3	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردبیل - ناحیه ۲ دبیرستان هیات امنایی زینبیه	شماره صندلی تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۱۰/ ۲۸ مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه طراح: زهرا صفرزاده نوبت امتحان: دی ماه

ردیف	سوالات(پاسخنامه دارد)	بارم
	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	
۱	در جملات زیر کلمه مناسب از داخل پرانتز را انتخاب کرده و به پاسخنامه منتقل کنید: الف) سرعت اتومبیلی در حرکت رو به شرق در حال(*کاهش - افزایش*) است شتاب اتومبیل در جهت غرب می باشد. ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان در هر لحظه برابر (*سرعت - شتاب*) لحظه ای می باشد. ج) نیروهای کنش و واکنش همواره در سوی مخالف یکدیگرند و اثر همدیگر را خنثی (*می کنند- نمی کنند*). د) با (*افزایش-کاهش*) تندی جسم، نیروی مقاومت شاره کمتر خواهد شد. ه) اگر نیروی خالص وارد بر جسم صفر باشد تکانه آن (*ثابت می ماند - افزایش می یابد*). و) معمولاً ضریب اصطکاک جنبشی میان دو سطح (*کمتر - بیشتر*) از ضریب اصطکاک ایستایی بین دو سطح است.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را با واژه (درست) یا (نادرست) تعیین کنید: الف) در حرکت بدون تغییر جهت بر روی خط راست ، اندازه جابجایی انجام شده و مسافت پیموده شده با هم برابر است. ب) در حرکت تندشونده علامت شتاب حرکت همواره مثبت است. ج) شتاب در یک حرکت، فقط به دلیل تغییر در اندازه بردار سرعت ایجاد می شود د) در هنگام سقوط، اگر نیروی مقاومت هوا برابر وزن چترباز باشدآنگاه چترباز با تندی حدی به سمت پایین سقوط می کند ه) نیروی اصطکاک ایستایی با نیروی عمودی سطح متناسب است. و) نیروی گرانشی میان دو ذره با حاصل ضرب جرم آنها نسبت مستقیم وارونه) دارد.	۱/۵
۳	اتومبیلی از حال سکون، از محل شروع به حرکت کرده و پس از طی مسافتی ایستاده است. با ذکر دلیل بیان کنید کدام یک از نمودار مکان- زمان نشان داده شده مربوط به این حرکت می باشد.  	۰/۵
۴	معادله مکان – زمان متحرکی در SI بصورت $x = t^2 - 6t$ است: الف) این متحرک در چه لحظه ای از مبدا مکان عبور کرده است؟ ب) آیا جهت حرکت متحرک تغییر کرده است؟	۰/۷۵
۵	مطابق شکل مسیر A تا B را طی می کند اندازه بردار جابجایی و مسافت پیموده شده این متحرک در مسیر A تا B را بدست آورید.  	۱

ادامه سوالات در صفحه دوم

www.karnoon.ir

صفحات : ۳	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردبیل - ناحیه ۲ دبیرستان هیات امنایی زینبیه	تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۱۰/ ۲۸ مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه طراح: زهرا صفرزاده

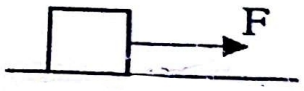
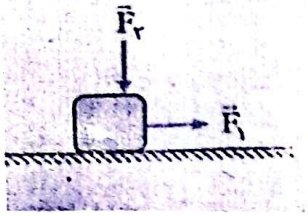
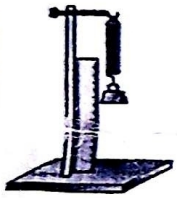
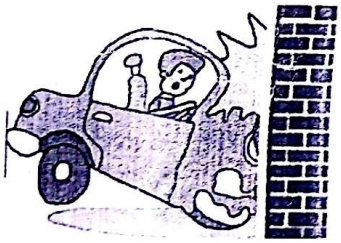
ردیف	سوالات	بارم
۶	نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل است الف) در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد؟ ب) در کدام بازه زمانی حرکت متحرک، تندشونده با شتاب منفی است؟ ج) چرا در بازه زمانی t_1 تا t_3 جابجایی متحرک صفر است؟ 	۱
۷	شکل زیر نمودار مکان – زمان متحرکی است که در راستای افقی با شتاب ثابت در حال حرکت است الف) تندی متوسط متحرک در کل زمان حرکت چقدر است؟ ب) سرعت اولیه متحرک چقدر است؟ 	۱/۲۵
۸	نمودار شتاب – زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل است. اگر سرعت اولیه متحرک ۲ m/s باشد: الف) با انجام محاسبات لازم نمودار سرعت – زمان آن را در بازه زمانی صفر تا ۱۴ ثانیه رسم کنید. ب) سرعت متوسط متحرک در کل زمان حرکت چقدر است؟ 	۲
۹	بیشینه شتاب اتومبیلی در حین ترمز کردن در جاده خشک $5\,m/s^2$ است. اگر اتومبیل با سرعت $72\,km/h$ در حرکت باشد و راننده ناگهان مانعی را در فاصله ۵۰ متری خود ببیند، آیا می تواند اتومبیل را به موقع متوقف کند یا خیر؟	۱
۱۰	در شکل مقابل چرا حرکت سریع مقوا در شکل سبب افتادن سکه در لیوان می شود؟ 	۰/۵
۱۱	جسمی مطابق شکل به کمک یک طناب به سقف متصل شده است. الف) شکل را به پاسخنامه منتقل کرده و نیروهای وارد بر جسم را رسم کنید. ب) واکنش نیروهای وارد بر جسم به کجا وارد می شود؟ 	۱
۱۲	دو گوی هم اندازه را که جرم یکی سه برابر دیگری است ($m_1 = 3m_2$) را به طور همزمان از بالای ساختمانی به ارتفاع h از حال سکون رها می کنیم با فرض آنکه نیروی مقاومت شاره در مسیر حرکت ثابت و برای هر دو گوی یکسان باشد: با نوشتن روابط لازم شتاب حرکت گوی ها را باهم مقایسه کنید.	۱
۱۳	جسمی به جرم $8\,kg$ در یک آسانسور روی یک ترازو قرار گرفته ، درحالتی که آسانسور با شتاب $4\,m/s^2$ در حرکت به سمت پایین از سرعت خود بکاهد ترازو چه عددی را نشان می دهد؟	۰/۷۵

ادامه سوالات در صفحه سوم

www.iranoon.ir

دبیرستان هیات امنایی زینبیه
دبیرستان های شهرستان اردبیل - ناحیه ۲

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
طراح: زهرا صفرزاده

ردیف	سوالات	بار
۱۴	مطابق شکل جسمی به جرم ۴ کیلوگرم روی سطح افقی قرار دارد اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و سطح ۰/۴ باشد، الف) اگر نیروی افقی $F = 18N$ به آن وارد شود نیروی اصطکاک وارد بر جسم را با محاسبه تعیین کنید. ب) اگر در اثر نیروی افقی ۲۴ نیوتنی، جسم شتاب a/s^2 بدست آورد μ_s چقدر است؟ 	۱/۵
۱۵	در شکل زیر نیروی F_1 بر جعبه ای واقع بر کف زمین وارد می شود ولی جعبه نمی لغزد. اگر در همین حالت بزرگی نیروی قائم F_2 که جعبه را به سطح زمین می فشارد از صفر شروع به افزایش کند با ذکر دلیل بیان کنید هر یک از کمیت های زیر چه تغییری می کنند؟ الف) اندازه نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جعبه ب) اندازه نیروی عمودی سطح وارد بر جعبه ج) مقدار بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جعبه 	۱/۵
۱۶	به کمک شکل مقابل آزمایشی طراحی کنید که ثابت فنر را بدست آورید. 	۰/۷۵
۱۷	شکل روبرو صحنه ای از یک آزمون تصادف را نشان می دهدکه در آن خودرویی به جرم ۱۲۰۰Kg به دیواری برخورد کرده و سپس برمی گردد. اگر تندی اولیه و نهایی خودرو به ترتیب ۱۵ m/s و ۱۰ m/s باشد و تصادف ۰/۱۵ s طول بکشد بزرگی نیروی متوسط وارد بر خودرو را پیدا کنید. 	
۱۸	در ورزش پرش با نیزه از مانع، تشک چگونه از وارد شدن آسیب به ورزشکار جلوگیری می کند؟	
۱۹	شتاب گرانسی در چه فاصله ی از سطح زمین $2/5\ N/Kg$ می شود؟ (شعاع کره زمین ۶۴۰۰ Km و شتاب گرانشی در سطح زمین را $10\ N/Kg$ فرض کنید)	

در پناه خدای مهربان موفق و پیروز باشید. صفرزاده

در صورت نیاز درسوالات $(g = 10\ N/kg)$

جمع بار