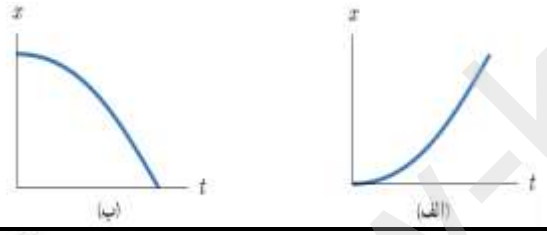
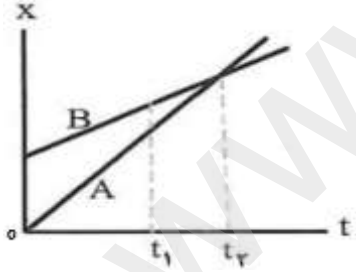
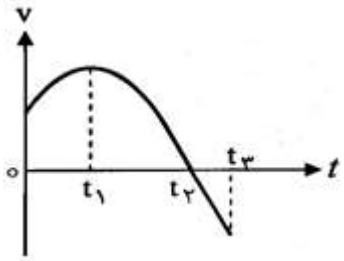
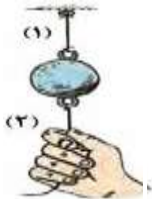
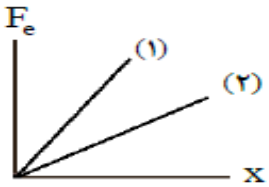
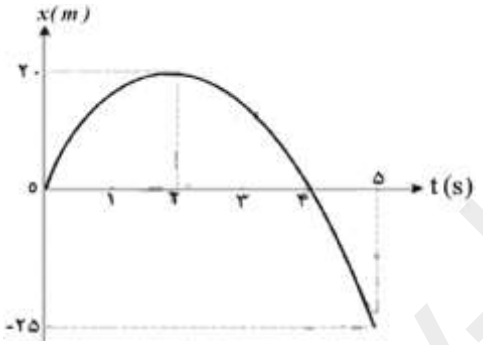
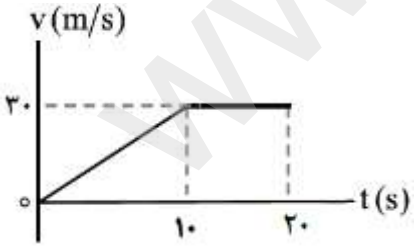
باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	سوالات امتحان درس : **فیزیک (۳)**	رشته ی : علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
نام کلاس :	پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	شماره صندلی:
دانش آموزان در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲		دبیرستان سمیّه خلخال	

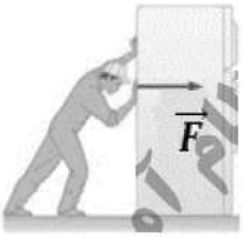
ردیف	سوالات	نمره
۱	از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب نمایید. الف) در یک چرخش کامل ماه به دور زمین ، (سرعت – تندی) متوسط برابر صفر است. ب) طبق قانونِ (دوم – سوم) نیوتن ، اگر شما دیوار را هُل دهید، دیوار نیز شما را هُل می دهد. ج) اگر تکانه جسمی دو برابر شود ، انرژی جنبشی آن (دو – چهار) برابر می شود. د) یکای (بسامد زاویه ای – بسامد) در SI برابر rad/s است.	۱
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید. الف) بردار سرعت متوسط هم جهت با بردار جابه جایی است. ب) شتاب در یک حرکت ، فقط به دلیل تغییر در اندازه بردار سرعت ایجاد می شود. ج) نیروهای وارد بر یک کشتی در حال حرکت متوازن اند. در این صورت کشتی با شتاب ثابت حرکت می کند. د) ضربان قلب انسان، نمونه ای از نوسان دوره ای است.	۱
۳	الف) بردار مکان را تعریف کنید. ب) در چه صورت اندازه سرعت متوسط متحرک با تندی متوسط آن برابر می شود؟	۱
۴	با توجه به شکل های زیرتوضیح دهید کدام یک از نمودارهای (الف)یا (ب) حرکت متحرکی راتوصیف می کند که از حال سکون شروع به حرکت کرده و شتاب آن در جهت محور X است. 	۰/۷۵
۵	نمودار مکان – زمان دو متحرک A و B مطابق شکل رو به رو است الف) نوع حرکت این دو متحرک چیست؟ ب) در لحظهٔ t_1 سرعت کدام متحرک بیشتر است؟ ج) در لحظهٔ t_2 چه اتفاقی افتاده است؟ 	۰/۷۵
۶	نمودار سرعت- زمان متحرکی که در حال حرکت در امتداد محور X است، مطابق شکل زیر است. الف) در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد؟ ب) در لحظه ی t_1 شتاب متحرک چقدر است؟ ج) در کدام بازهٔ زمانی حرکت متحرک تندشونده و درخلاف جهت محور X است؟ د) در کدام بازهٔ زمانی بردار شتاب در جهت محور X است؟ 	۱
۷	الف) دو عامل موثر بر بزرگی نیروی مقاومت شاره را نام ببرید. ب) نیروی عمودی سطح ناشی از چیست؟ ج) تکانه را تعریف کنید.	۱/۵
	((ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم))	

www.kanoon.ir

ردیف	سوالات	نمره
۸	مطابق شکل روبه رو ، چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم در حال سقوط است. الف) نیروهای وارد بر چترباز را رسم کنید. ب) تعیین کنید که واکنش هر یک از این نیروها به چه جسمی وارد می شود؟ ج) در چه صورت تندی چترباز به تندی حدی می رسد؟ 	۱/۵
۹	در شکل مقابل دو نخ به گوی سنگین و ساکنی متصل است.اگر نخ (۲) را به آرامی به سمت پایین بکشیم، کدام نخ پاره می شود؟ چرا؟ 	۰/۵
۱۰	الف) شکل زیر نمودار نیروی کشسانی برحسب تغییر طول را برای دو نوع فنر (۱) و (۲) نشان می دهد. ثابت کدام فنر بیشتر است؟ چرا؟ ب) دامنهٔ نوسان را تعریف کنید. 	۱
۱۱	نمودار مکان- زمان متحرکی که در راستای محور X با شتاب ثابت حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. الف) تندی متوسط متحرک را در ۵ ثانیه اول حرکت بدست آورید. ب) سرعت اولیه متحرک چقدر است؟ ج) معادله مکان – زمان متحرک را در SI بنویسید. 	۱/۷۵
۱۲	نمودار سرعت- زمان متحرکی که در راستای محور X حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. الف) سرعت متوسط این متحرک را در کلّ مدت زمان حرکت بدست آورید. ب) نمودار شتاب – زمان حرکت متحرک را رسم کنید. 	۱/۵
۱۳	اتومبیلی با سرعت $\frac{km}{h}$ ۱۰۸ در جاده ای مستقیم در حال حرکت است.راننده مانعی را در فاصله ۱۲۰ متری خود می بیند و ترمز می گیرد. سرعت اتومبیل با چه شتاب ثابتی کاهش یابد تا اتومبیل در فاصله ۲۰ متری از مانع متوقف شود؟	۰/۷۵
	((ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم))	

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:	سوالات امتحان درس : **فیزیک (۳)**	رشته ی : علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
نام کلاس:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	شماره صندلی:
دانش آموزان در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲		دبیرستان سمیّه خلخال	

ردیف	سوالات	نمره
۱۴	شخصی درون آسانسوری ساکن روی یک ترازوی فنری ایستاده است. وقتی آسانسور با شتاب ثابت $۲\ \frac{m}{s^۲}$ رو به پایین شروع به حرکت می کند، ترازو عدد ۴۸۰ نیوتن را نشان می دهد. جرم این شخص چند کیلوگرم است؟ $g = ۱۰\ \frac{N}{Kg}$ 	۰/۷۵
۱۵	مطابق شکل، شخصی یک یخچال به جرم ۱۰۰ kg را بر روی سطح افقی با نیروی F= ۵۰۰N هُل می دهد و یخچال در آستانهٔ حرکت قرار می گیرد.  الف) ضریب اصطکاک ایستایی بین یخچال و سطح زمین چقدر است؟ $g = ۱۰\ \frac{N}{Kg}$ ب) اندازهٔ نیرویی که سطح زمین به یخچال وارد می کند را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۶	اگر به اندازهٔ شعاع کرهٔ زمین از سطح زمین دور شویم ، شتاب گرانشی چند متر بر مربع ثانیه می شود؟ (شتاب گرانشی در سطح زمین را $۱۰\ \frac{m}{s^۲}$ فرض کنید.)	۱
۱۷	توپی به جرم ۱۰۰ گرم با سرعت $۱۰\ \frac{m}{s}$ در حالی که به طرف راست درحرکت بوده،در راستای افقی به دیواری برخورد کرده و با همان سرعت و در همان راستا برمی گردد. اگر مدت زمان برخورد توپ با دیوار ۰/۲ ثانیه باشد؛ الف) اندازهٔ نیروی متوسطی که دیوار به توپ وارد می کند چقدر است؟ ب) جهت نیروی وارد بر توپ به کدام سمت است؟ (راست یا چپ)	۱
۱۸	معادلهٔ حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $X = ۰/۱\ Cos\ ۵۰\ \pi t$ است. الف) دورهٔ تناوب حرکت چند ثانیه است؟ ب) نمودار مکان – زمان این حرکت را در یک دوره رسم کنید.	۱
۱۹	جسمی به جرم ۴۰۰ گرم به فنری با ثابت $۳۶۰\ \frac{N}{m}$ متصل است و روی سطح افقی بدون اصطکاکی حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد. این جسم در مدت زمان یک ثانیه چند نوسان انجام می دهد؟ ($\pi = ۳$)	۰/۷۵
	موفق باشید. جاوید عزیزی	جمع نمره ۲۰