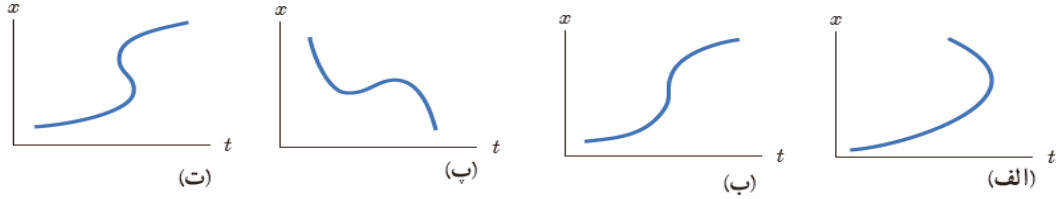
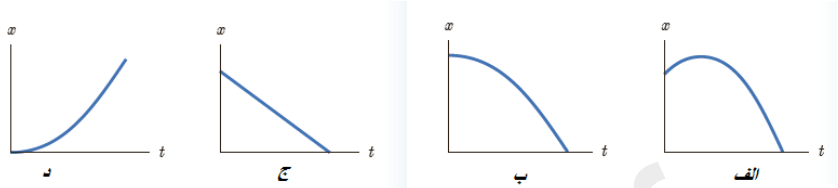
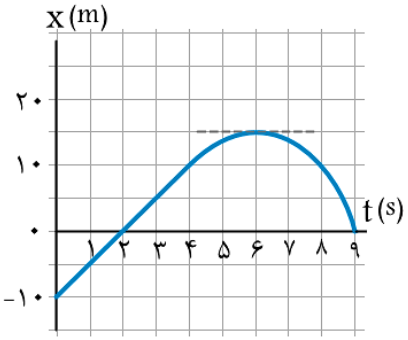
نمره تجدید نظر : به عدد: ..... به حروف: ..... نا م و نام خانوادگی وامضاءتجدید نظر کننده:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه دوقم دبیرستان شهید نواب صفوی ۱ امتحانات دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۲_۱۴۰۳	نمره : به عدد: ..... به حروف: ..... نا م و نام خانوادگی وامضای دبیر : .....

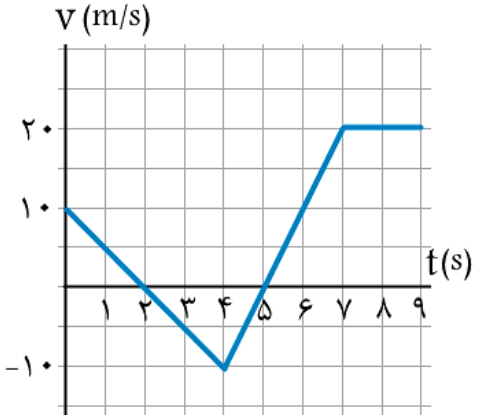
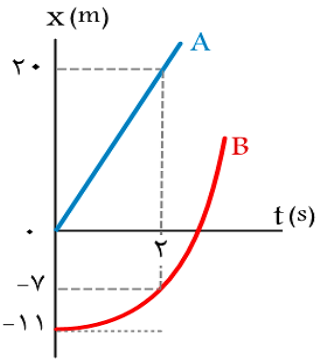
آزمون درس : **فیزیک ۳**	پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی	تاریخ امتحان :۱۴۰۲/۱۰/۱۰	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	نام پدر :	کلاس:	طراح سؤال : دارابی

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**جوابِ درست را از داخلِ پرانتز انتخا ب کنید:** آ) هر گاه بردارِ (مکان _ سرعت) در جهت محورِ x باشد، متحرک در جهت محورِ x حرکت می کند. ب) بردار شتاب متوسط با بردارِ(سرعت _ تغییرات سرعت) هم جهت است. پ) حرکتِ جسمی که سقوط آزاد می کند ، نمونه ای از حرکتِ با (شتاب _ سرعت) ثابت است. ت) وزن کمیتی (نرد ه ای _ برداری) است. ث) هرچه تندی حرکت یک جسم در شاره (بیشتر-کمتر) باشد ، نیروی مقاومت شاره بیشتر است. ج) ضریب اصطکاک به (نیروی عمودیِ سطح _ جنسِ سطوح) بستگی دارد. چ) اگر فاصله یِ دو ذرّه را نصف کنیم، نیرویِ گرانشی که بر هم وارد می کنند ، (دو _ چهار) برابر می شود. ه) اگر تکانه یِ جسم ثابت باشد ، شتا ب آن (ثابت _ صفر) است. خ) در حرکت هماهنگ ساده درنقطه های بازگشت ، سرعت نوسانگر (بیشینه _ صفر) است.	۲/۲۵
۲	**جاهایِ خالی را با عبار ت مناسب پُر کنید:** آ) شیب خطِ مماس بر نمودارِ سرعت _ زما ن برابر با ..... متحرک در آن لحظه است. ب) اگر متحرک از ..... عبور کند، بردارِ مکا ن آن تغییرِ جهت می دهد. پ) طو ل مسیر حرکتِ جسم را ..... گویند. ت) وقتی برایند نیروهای وارد بر جسم صفر است ، گوییم نیروها ..... هستند. ث) مساحتِ سطح زیرِ نمودارِ نیرو _ زما ن برابر با تغییراتِ ..... متحرک است. ج) تعداد نوسان های انجام شده(تعداد چرخه) در هر ثانیه ..... نامیده می شود. چ) در یک حرکت هماهنگ ساده در مکان ..... انرژی پتانسیل نوسانگر صفر است.	۱/۷۵
۳	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** آ) جهتِ حرکت متحرک همان جهتِ شتاب آن است. ب) نیروهایِ کُنش و واکنش هم نوع هستند. پ) در فضا ی تُهی دور از هر سیاره و خورشید، بر یک سفینه یِ خاموش نیرویی وارد نمی شود. ت) هرگاه نوسانگری از مکان مثبت دامنه ، به سمت مبدأ ، شروع به حرکت نماید، شتابش مثبت است . ث) در یک حرکت هماهنگ ساده درمرکز نوسان انرژی جنبشی نوسانگر صفر است .	۱/۲۵

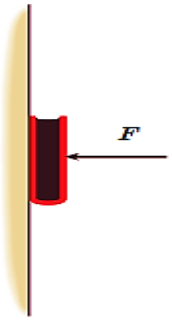
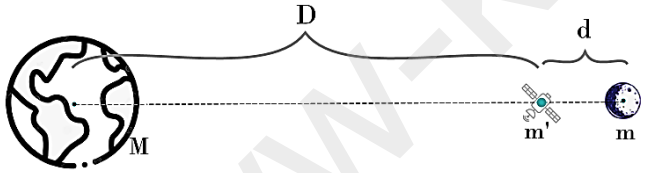
www-kanoon-ir

۴	**گزینه صحیح را علامت بزنید:** آ) کدام یک از نمودارهای مکان زمان شکل زیر می تواند نشان دهنده ی نمودار x-t یک متحرک باشد.  ب) کدامیک ازنمودارهای زیر مربوط به حرکتی است که سرعت اولیه ان صفر و شتاب حرکت آن درخلاف جهت محور x است؟   پ) درشکل روبه رو، بار اول نخ را به آرامی پایین می کشیم و به تدریج این نیرو را افزایش می دهیم تا یکی از نخ ها پاره شود . بار دوم همین آزمایش را به این ترتیب تکرار می کنیم که نخ را بصورت ضربه ای در یک لحظه به پایین می کشیم تا یکی از نخ های دو طرف وزنه پاره شود .در مورد این آزمایش کدام درست است؟ أ) در هر دو آزمایش نخ از قسمت پایین وزنه پاره می شود. ب) در هر دو آزمایش نخ از قسمت بالای وزنه پاره می شود. ت) در آزمایش اول نخ از بالای وزنه پاره می شود و در آزمایش دوم از پایین وزنه . ث) در آزمایش اول نخ از پایین وزنه پاره می شود و در آزمایش دوم از بالای وزنه.  ت) بردارِ شتاب چتربازی که در راستایِ قائم در حالِ پایین آمدن است، مطابق شکل است. در ادامه یِ حرکت، تندی چترباز و نیروی مقاومت شاره چگونه تغییر می کنند؟ أ) کاهش _ افزایش ب) کاهش _ کاهش ت) افزایش _ کاهش ث) افزایش _ افزایش	۱
۵	معادله یِ مکان _ زمان متحرکی برخطِ راست در SI به صورت $x = t^2 - 8t + 16$ است. آ) سرعت متوسط متحرک را در ۲ ثانیه یِ دوّم حرکت حساب کنید. ب) متحرک چند بار از مبدأ مکان عبور کرده است؟	۱
۶	نمودارِ مکان _ زمان متحرکی مطابقِ شکل است.  آ) چند ثانیه متحرک در خلاف جهتِ محورx حرکت کرده است؟ ب) در ۸ ثانیه ی اوّل حرکت، تندی متوسط متحرک را حساب کنید. پ) دربازه ی زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 6s$ شتا ب متوسط متحرک چند متر بر مربع ثانیه است؟	۱/۷۵

www.k-anoon.ir

۷	نمودار سرعت _ زما ن جسمی بر رویِ محور x مطابق شکل است.  آ) چند ثانیه، جسم تندشونده حرکت کرده است ؟ ب) در چه لحظاتی جهتِ حرکت متحرک تغییر کرده است؟ پ)جابه جایی متحرک را در ۵ ثانیه یِ اوّ ل حرکت حساب کنید . ت) نمودار شتاب _ زما ن این متحرک را رسم کنید .	۱/۷۵
۸	نمودارِ مکان _ زما ن دو متحرک Aو B که برروی محور x حرکت می کنند ، مطابق شکل است.  آ) معادله یِ مکان _ زمان هر دو متحرک را بنویسید . . ب) در چه لحظه ای مکا ن این دو متحرک با هم برابر است ؟	۱/۷۵
۹	مطابق شکل، پسری با نیرویِ افقی F=۲۰N بریک سطح افقی بدون اصطکاک جعبه ای به جرم ۴۰ kg را از حالت سکون به حرکت در می آورد . سرعت جعبه پس از ۴ ثانیه از شروع حرکت ، چند متر بر ثانیه است ؟ 	۰/۷۵
۱۰	شخصی به جرمِ ۶۰ kg درونِ آسانسوری روی یک ترازو ایستاده است و در این حالت ترازو عدد ۷۲۰ N را نشان می دهد . آ) اندازه یِ شتا ب شخص درSI چه قدر است ؟ $g = ۱۰ {}^{N}/_{Kg}$ ب) جهتِ شتاب به سمت بالا است یا پایین؟ ت) جهتِ حرکت آسانسور به سمت بالا است یا پایین ؟	۱

www-kanoon-ir

۱۱	جسمی به جرمِ ۲ kg را به کمکِ فنری با ثابتِ ۲۰۰ N/m با سرعت ثابت بر یک سطحِ افقی می کشیم. تغییر طول فنر به هنگامِ حرکت چند سانتیمتر است؟ ضریب اصطکاکِ جنبشی بینِ جسم و سطح۰/۴ است . $g = ۱۰ \, ^{N}/_{Kg}$ 	۱
۱۲	کتابی را مانند شکل با نیروی عمودیِ F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم . آ) جهت نیرویِ اصطکا ک وارد بر کتاب را بر رویِ شکلِ مقابل رسم کنید . ب) اگر جر م کتاب ۱/۵ Kg باشد، اندازه یِ نیروی اصطکاک وارد بر کتاب را به دست آورید. پ) اگر با F=۲۰N کتاب در آستانه ی حرکت قرار گیرد، ضریب اصطکا ک ایستایی بینِ کتاب و دیوار چقدر است ؟ $g = ۱۰ \, ^{N}/_{Kg}$ 	۱/۵
۱۳	انرژی جنبشی جسمی به جرم ۶ کیلوگرم برابر با ۱۲ مگاژول است . بزرگیِ تکانه یِ جسم را درSI حساب کنید .	۰/۷۵
۱۴	در شکلِ زیر، نیرویِ گرانشِ خالص وارد بر ماهواره در نقطه یِ نشان داده شده بر خطِ واصلِ زمین و ماه صفر است . اگر جرمِ زمین ۸۱ برابرِ جرمِ ماه باشد ، حساب کنیدکه فاصله ی d چند برابر فاصله یِ D است ؟ 	۱
۱۵	معادله یِ حرکت نوسانگر ساده ای در $x = ۰/۲ \cos ۱۰\pi t$ است . آ) این نوسانگر در هر دقیقه چند بار نوسان می کند ؟ ب) در چه لحظه ای تندی نوسانگر برای اولین بار بیشینه می شود؟ پ) اندازه ی شتاب نوسانگر در مکان $x = {}^{A}/_{۲}$ چند متر بر مربع ثانیه است ؟	۱/۵
	جمع نمره	۲۰

موفق باشید.

www-kanoon-ir