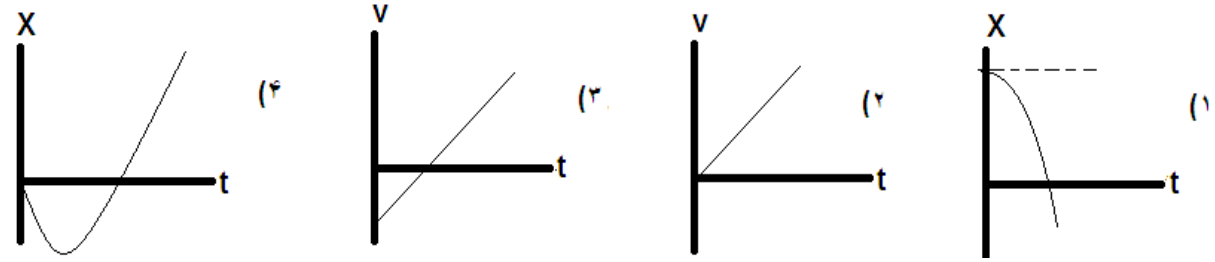
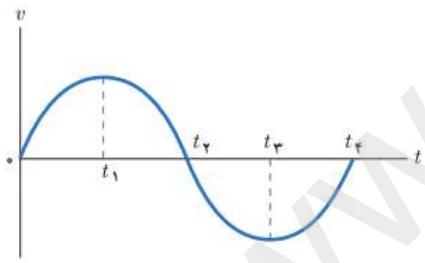
امتحان درس: فیزیک۳ رشته : علوم تجربی(پایه دوازدهم) دوره : متوسطه دوم نام و نام خانوادگی: پاسخ برگ: دارد ■ ندارد□	اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران اداره آموزش و پرورش بندپی شرقی دبیرستان امام خمینی سال تحصیلی۱۴۰۳-۱۴۰۲ نوبت اول	ساعت شروع : ۱۱صبح تاریخ برگزاری ۹ / ۱۰ /۱۴۰۲ مدت پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه نام دبیر : پورکیا تعداد صفحه: ۳	محل مهر آموزشگاه

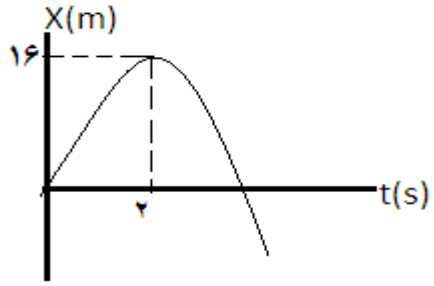
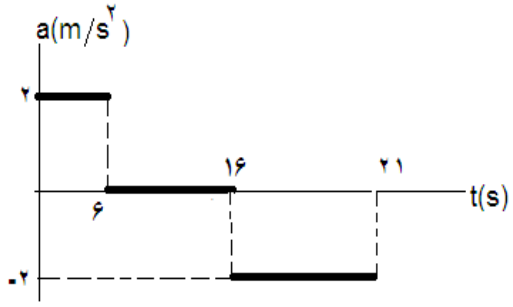
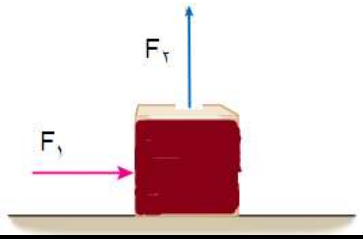
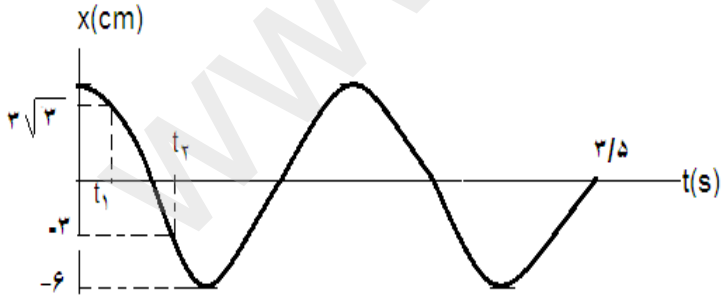
زیبا ترین ذکر ،صلوات بر محمد وآل محمداست.

ردیف	توجه: ۱- نوشتن یکا برای پاسخ نهایی الزامی است. ۲- فقط استفاده از ماشین حساب دارای ۴عمل اصلی و جذر مجاز است — صفحه اول	نمره
۱	**مفاهیم فیزیکی روبرو را تعریف کنید:** الف) تندی متوسط ب) قانون اول نیوتن	۱
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:** الف) مساحت سطح بین نمودار سرعت – زمان و محور زمان در هر بازه زمانی برابر با مسافت طی شده در آن بازه است. ب) هنگامی که سرعت متحرک در حال افزایش است، حرکت متحرک تند شونده است. پ) بیشترین نیروی گرانشی وارد به جسم از طرف زمین، در سطح زمین به جسم وارد می شود. ت) یک نیوتن برابر با مقدار نیروی خالصی است که به جسمی به جرم یک کیلوگرم شتابی برابر با یک متر بر مربع ثانیه می دهد. ث) جسمی روی سطح افقی با نیروی افقی ۲۰N با سرعت ثابت کشیده می شود. نیرویی که سطح به جسم وارد می کند،۲۰N است.	۱/۲۵
۳	**جملات زیر را با پر کردن جاهای خالی کامل کنید:** الف) بردار ..... در هر نقطه از مسیر، بر مسیر حرکت مماس است. ب) شتاب متوسط کمیتی برداری است و هم جهت با بردار ..... است. پ) اندازه نیروی اصطکاک جنبشی با اندازه نیروی ..... متناسب است. ث) هرچه تندی جسم..... باشد، نیروی مقاومت شاره بیشتر است.	۱
۴	الف) متن قانون دوم نیوتن برحسب تکانه را برای نیروی ثابت بنویسید. ب) رابطه بین اندازه تکانه و انرژی جنبشی جسمی به جرم m را بدست آورید.	۱
۵	چتربازی در هوای آرام در امتداد قائم در حال سقوط است.نیروهای وارد بر چتر باز را رسم کنیدو واکنش هر یک را مشخص کنید	۱
۶	آزمایشی برای تعیین ثابت یک فنر طراحی کنید.(شرح آزمایش و رابطه های مورد نیاز را بنویسید.)	۱
۷	شخصی به جرم m روی یک ترازوی فنری در آسانسور ایستاده است. وقتی آسانسور با شتاب ثابت $1.2\frac{N}{kg}$ به طرف بالاشروع به حرکت می کند، ترازو عدد ۷۱۵N نیوتن را نشان می دهد. جرم شخص چند کیلوگرم است؟ ($g=10\frac{N}{kg}$)	۰/۷۵

www.kanoon.ir

۸	الف) کدام نمودار نشان می دهد متحرک با شتاب مثبت و از حال سکون شروع به حرکت کرده است؟  ۴) ۳) ۲) ۱) ب)معادله مکان – زمان متحرکی که روی محور X در حرکت است، در SI به صورت $x(t) = 2t^2 + v_0t + 5$ است. اگر سرعت متوسط متحرک در دو ثانیه سوم $18\frac{m}{s}$ باشد، v_0 چند متر بر ثانیه است؟ ۱) ۶- ۲) ۲- ۳) ۱۰ ۴) ۱۴ پ) قطعه چوبی به جرم ۲kg با سرعت افقی $20\frac{m}{s}$ روی سطح افقی پرتاب می شود و پس از پیمودن مسافت d می ایستد. اگر اندازه نیروی اصطکاک جنبشی در برابر حرکت قطعه چوب ۸N باشد. d چند متر است؟($g = 10\frac{N}{kg}$) ۱) ۲۵ ۲) ۵۰ ۳) ۸۰ ۴) ۱۰۰ ت) در شکل مقابل، سطل با سرعت ثابت $2\frac{m}{s}$ به سمت پایین حرکت می کند. نیروی کششِ طنابِ بدونِ جرم چند نیوتن است؟ ($g = 10\frac{N}{kg}$)  ۱) ۱۶۰ ۲) ۱۹۲ ۳) ۱۲۸ ۴) ۱۷۶	۱
۹	نمودار سرعت – زمان متحرکی مطابق شکل است:  الف) در کدام بازه شتاب منفی و حرکت کند شونده است؟ ب) در کدام بازه ها شتاب مثبت است؟ پ) در کدام لحظه شتاب صفر و بیشینه سرعت منفی است؟	۱
۱۰	جسمی با سرعت ثابت بر مسیری مستقیم در حرکت است. اگر جسم در لحظه $t_1 = 4s$ در مکان $x_1 = -6m$ و ۳ثانیه بعد در مکان $x_2 = 9m$ باشد. سرعت و مکان اولیه متحرک را بدست آورده و نمودار مکان – زمان آن را رسم کنید.	۱
۱۱	خودرویی با سرعت $36\frac{km}{h}$ در امتداد مسیری مستقیم از چهار راهی می گذرد.سرعت خودرو پس از ۱۷۵ مترجابجایی باشتاب ثابت، دو و نیم (۲/۵) برابر می شود: الف) شتاب خودرو در SI چقدر است؟ ب) مدت زمان جابجایی خودرو را بدست آورید.	۱/۲۵

www-kanoon-ir

	صفحه سوم	
۱۲	شکل مقابل نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور X حرکت می کند(نمودار، قسمتی از یک سهمی است.) الف معادله مکان- زمان متحرک را بنویسید. ب) نمودار سرعت – زمان متحرک را در ۳ ثانیه اول حرکت رسم کنید. 	۱/۵
۱۳	شکل مقابل نمودار شتاب – زمان یک ماشین اسباب بازی را نشان می دهد با فرض اینکه $x_0 = 0$ و $v_0 = -2\frac{m}{s}$ باشد: الف)شتاب متوسط ماشین را در کل حرکت بدست آورید. ب) جابجایی کل ماشین را محاسبه کنید. 	۲
۱۴	در شکل مقابل ، جعبه ای به جرم ۵kg روی سطح افقی با شتاب ثابت $2/4\frac{m}{s^2}$ حرکت می کند. اگر نیروهای $F_1 = F_2 = 20N$ باشند ضریب اصطکاک جنبشی (μ_k) را بدست آورید. ($g = 10\frac{N}{kg}$) 	۱/۵
۱۵	دو گوی هم اندازه به جرم های m_1 و $m_2 = 3m_1$ را از بالای برجی به ارتفاع h به طور هم زمان رها می کنیم.اگر زمان رسیدن گوی ها به زمین به ترتیب t_1 و t_2 باشد و نیروی مقاومت هوا در طی حرکت دو گوی ثابت و برابر با $\frac{1}{3}m_1g$ باشد. نسبت $\frac{t_2}{t_1}$ را محاسبه کنید.	۱/۲۵
۱۶	در چه ارتفاعی از سطح زمین ، وزن یک شخص به $\frac{1}{4}$ مقدار خود در سطح زمین می رسد؟($R_e = 6400km$)	۱
۱۷	شکل مقابل نمودار مکان – زمان نوسانگر هماهنگ ساده ای را نشان می دهد: الف) معادله حرکت نوسانگر را بنویسید. ب) مقدار t_1 را بدست آورید. پ) شتاب نوسانگر در لحظه t_2 چقدر است؟ 	۱/۵
	سربلند و پیروز باشید ان شاء...	۲۰ جمع نمره

www-kanoon-ir

نام: نام خانوادگی : نام کلاس :	**پاسخ برگ درس: فیزیک ۳** **رشته : علوم تجربی(پایه دوازدهم)** **تعداد صفحه: ۲**	دبیرستان امام خمینی نام دبیر : پورکیا نوبت اول	

ردیف	لطفا با خط خوش و در فضای در نظر گرفته شده پاسخ را بنویسید	نمره
۱	الف) تندی متوسط ب) قانون اول نیوتن.	۱
۲	الف) ب) پ) ت) ث)	۱/۲۵
۳	الف) ب) پ) ت)	۱
۴	الف) ب)	۱
۵		۱
۶		۱
۷		۰/۷۵
۸	الف) ب) پ) ت)	۱
۹	الف) ب) پ)	۱
۱۰		۱
۱۱	الف) ب)	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۱۲	الف) ب)	۱/۵
۱۳	الف) ب)	۲
۱۴		۱/۵
۱۵		۱/۲۵
۱۶		۱
۱۷		۱/۵
	سربلند و پیروز باشید ان شاء...	۲۰

www-kanoon-ir

	جمع نمره	