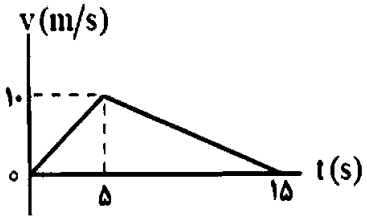
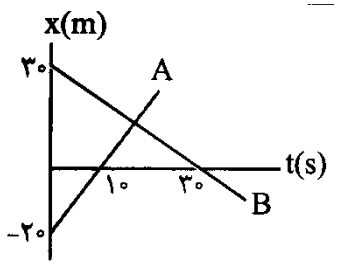
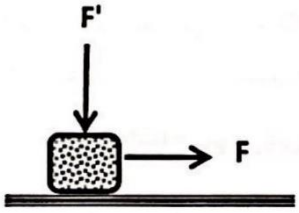
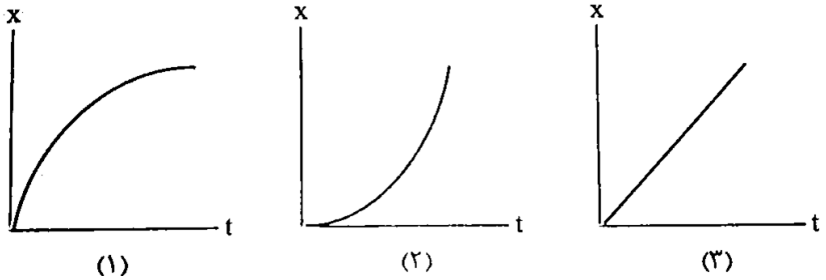
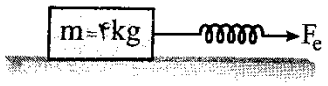
شماره صفحه:	باسمه تعالی	تعداد صفحات:

نام درس: فیزیک پایه / رشته: دوازدهم تجربی نام و نام خانوادگی: نام دبیر:	اداره کل آموزش و پرورش	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ: / / ساعت: شماره داوطلبی:	نمره با عدد : نمره با حروف : نام دبیر: نمره تجدید نظر:

ردیف		بارم
۱-	**۱- در جمله های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید :** الف) اگر سرعت متحرکی در جهت محور x ، به تدریج (افزایش – کاهش) یابد ، شتاب آن در خلاف جهت محور x است. ب) معادله مکان – زمان حرکت با سرعت ثابت روی خط راست نسبت به زمان از (درجه یک – درجه دو) است. پ) با یک نیروی خالص ثابت وارد بر جسم ، هر چه جرم جسم کمتر باشد ، شتاب جسم (کمتر – بیشتر) است. ت) واکنش نیروی عمودی سطح به جسمی که روی آن قرار دارد به (جسم – سطح) وارد می شود.	۱
۲-	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین نمایید.** الف) در حرکت با سرعت ثابت ، شتاب متحرک نیز ثابت است. ب) طول مسیری که یک متحرک می پیماید ، همواره برابر با جابجایی آن است . پ) سرعت حدی بیشترین سرعتی است که یک جسم وقتی در هوا سقوط می کند ، پیدا می کند . ت) هرچه مدت زمان اثر نیرو خالص وارد بر جسم بیشتر باشد ، تغییر تکانه جسم کمتر است .	۱
۳-	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) در حرکت کند شونده سرعت و شتاب ..... و در حرکت تند شونده ..... هستند. ب) سطح محصور بین نمودار سرعت – زمان و محور زمان برابر تغییر ..... است . پ) به حاصل ضرب جرم در شتاب را ..... می گویند که بیانگر قانون ..... است. ت) نیروی مقاومت شاره به ..... و ..... بستگی دارد .	۱/۷۵
٤-	**به پرسش های زیر پاسخ کوتاه بدهید.** الف) برداری که مبدا محور را به مکان جسم وصل می کند چه نام دارد ؟ ب) در چه صورت اندازه سرعت متوسط و تندی متوسط با هم برابرند؟ پ) به بر هم کنش بین دو جسم با یکدیگر چه می گویند؟ ت) برگ درختی به آرامی در حال افتادن بر روی زمین است . در طول مسیر حرکت برگ : ۱) چه نیروهایی به برگ وارد می شود؟ ۲) در چه صورت تندی برگ به تندی حدی می رسد ؟	۲/۲۵
٤-	ثابت فنر به چه عواملی وابسته است ؟ (سه مورد)	۰/۷۵

۵-	نمودار سرعت – زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند ، مطابق شکل زیر است : الف) جابجایی متحرک در کل زمان حرکت چند متر است ؟ ب) نمودار شتاب زمان متحرک را از لحظه شروع حرکت تا ثانیه ۱۰ رسم نمایید . پ) در چه بازه زمانی متحرک در جهت محور X حرکت کرده است؟ ت) آیا متحرک تغییر جهت داشته است ؟ 	۱/۵
۶-	به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) چرا وقتی با قدرت به دیوار ضربه می زنید ، دست شما درد می گیرد ؟ ب) نقش کمربند ایمنی در کاهش آسیب در تصادف ها چیست ؟	۱
۷-	نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B مطابق شکل زیر است . الف) معادله مکان – زمان هر یک از متحرک ها را بنویسید. ب) در چه لحظه ای دو متحرک با هم برخورد می کنند ؟ 	۲
۸-	در شکل روبرو μ_s = ۰/۴ و μ_k = ۰/۳ و جرم جسم ۱۰ کیلوگرم باشد و بر جسم نیروی افقی F = ۱۲۰N وارد شود ، با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) حداقل نیروی $\acute{F}$ چند نیوتون باشد تا جسم حرکت نکند ؟ (g = ۱۰ $\frac{N}{kg}$) ب) اگر نیروی $\acute{F}$ حذف شود ، شتاب حرکت جسم را محاسبه نمایید . 	۱/۵

-۹	ماهواره ای در اثر نیروی گرانشی بین زمین و ماهواره روی مدار دایره ای به دور زمین می چرخد . جرم ماهواره ۸۱kg و فاصله ماهواره از سطح زمین ۲۶۰۰km است . نیروی گرانشی بین ماهواره و زمین تقریبا چند نیوتون است ؟ (R_e = ۶۴۰۰km ، $G = ۶/۶۷ \times ۱۰^{-۱۱}\ N.m^۲/kg^۲$ ، $M_e = ۶ \times ۱۰^{۲۴}$ kg)	۱/۵
-۱۰	معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = ۸t^۲ - ۴t + ۷$ است . به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) مکان متحرک را در لحظه t = ۲s محاسبه نمایید. ب) شتاب متحرک چقدر است ؟ پ) سرعت متوسط متحرک را از t = ۱s تا t = ۳s محاسبه نمایید.	۱/۲۵
-۱۱	جسمی به جرم ۱۰۰kg را با طناب سبکی به طرف بالا می کشیم . اگر شتاب ثابت رو به بالای جسم ۲ $\frac{m}{s^۲}$ باشد ، نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و نیروی کشش طناب را بدست آورید . ($g = ۱۰\ \frac{N}{kg}$)	۱

۱۲-	توضیح دهید در کدامیک از نمودارهای زیر ، متحرک دارای حرکت کند شونده است ؟  	۱
۱۳-	مفاهیم زیر را تعریف نمایید : الف) جابجایی : ب) یک نیوتون :	۱
۱٤	۱۶- در شکل زیر ، ضریب ثابت فنر ، N/m ۶۰۰ و تغییر طول فنر ۲ سانتی متر است . اگر جسم از حال سکون با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2}$ ۲ در راستای افقی شروع به حرکت می کند. ($g = ۱۰ \frac{N}{kg}$)  الف) نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند نیوتون است؟ ب) ضریب اصطکاک بین جسم و سطح افقی را بدست آورید.	۱/۵

موفق باشید