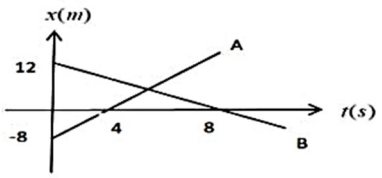
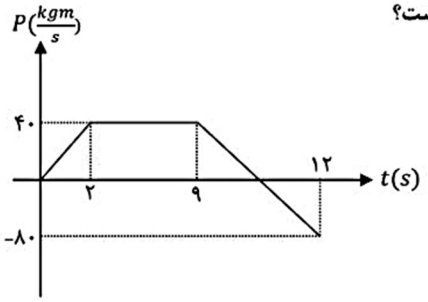
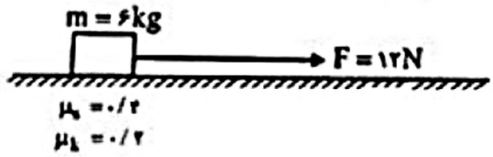
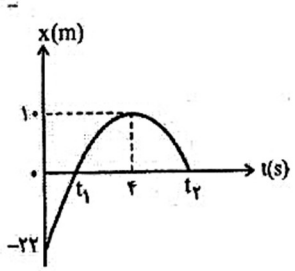
بسمه تعالی				
نام و نام خانوادگی :	نام درس : فیزیک۳	وقت : ۸۰ دقیقه	دبیرستان نمونه دولتی درخشنده صرّاف ناحیه دو یزد	
رشته : علوم تجربی	نام دبیر : رفیعی _	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۵		
پایه : دوازدهم	تعداد صفحه : ۳	تعداد سؤال : ۱۱	نوبت اول (دیماه ۱۴۰۱)	

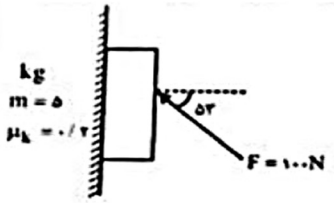
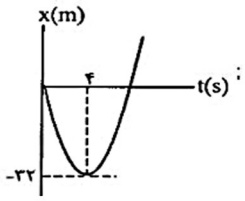
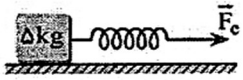
نمره دانش آموز :		نمره تجدید نظر :

بنام خدا

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را پر کنید . الف) متحرکی که خلاف جهت محور حرکت تندشونده دارد، علامت شتاب آن ..... (مثبت ـ منفی) است. ب) در حرکت با شتاب ثابت روی یک محور، نوع حرکت متحرک نمی‌تواند ..... (ابتدا تندشونده سپس کندشونده ـ ابتدا کندشونده سپس تندشونده) باشد. ج) در حرکت روی یک محور با شتاب ثابت،در نقطه بازگشت علامت ..... (بردار سرعت ـ بردار مکان) تغییر می‌کند. د) در حرکت روی یک محور اگر متحرک در حال دور شدن از مبدأ مکان باشد بردارهای ..... (سرعت و مکان ـ سرعت و شتاب) الزاماً هم‌جهت هستند. هـ) از روی نمودار شتاب ـ زمان یک متحرک ..... (سرعت متوسط ـ شتاب متوسط) متحرک را می‌توان به‌دست آورد. و) هنگامی‌که در یک اتوبوس که با سرعت ثابت حرکت می‌کند ایستاده‌اید، اگر راننده ناگهان ترمز بگیرد شما به جلو پرتاب می‌شوید. این قضیه طبق قانون ..... (اول ـ دوم) نیوتن توجیه پذیر است. ز) طبق قانون سوم نیوتن، عمل و عکس‌العمل خلاف جهت هم هستند، بنابراین یکدیگر را ..... (خنثی می‌کنند ـ خنثی نمی‌کنند) ح) در حرکت کندشونده یک جسم روی یک محور بردارهای شتاب و نیروی خالص وارد بر جسم ..... (هم‌جهت ـ خلاف جهت) هستند. ت) سطح زیرنمودار نیرو ـ زمان وارد بر یک جسم برابر با ..... (تکانه ـ تغییرات تکانه) است. ی) در حرکت یکنواخت روی خط راست نمودار انرژی جنبشی یک جسم نسبت به تکانه آن (نمودار $K-P$) الزاماً ..... (سهمی ـ خط راست) است.	۲/۵
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت (د) یا (ن) مشخص کنید : الف) بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی متناسب با اندازه نیروی عمودی تکیه گاه است. ب) نیروی خالص وارد بر جسم، خلاف جهت با بردار شتاب است. ج) هر چه تندی جسم در حال سقوط در درون شاره بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره افزایش می یابد. د) مساحت زیر نمودار نیرو – زمان برابر است با تغییر تکانه . و) نیروی گرانش بین دو ذره با مربع فاصله بین آنها، نسبت مستقیم دارد.	۱/۲۵
۳	برای هر یک از سوالات زیر توضیح مناسبی، حداکثر در یک سطر بنویسید. الف)آیا ممکن است در حرکت روی خط راست ، سرعت حرکت صفر شود اما شتاب حرکت صفر نباشد؟ ب)علت بستن کمربند ایمنی برای سرنشینان خودرو را شرح دهید. ج)شخصل جعبه‌ای را هل می‌دهد . نیرویی که شخص به جعبه وارد می‌کند با نیرویی که جعبه به شخص وارد می کندبرابر است، پس چرا جعبه حرکت می‌کنداما شخص همچنان ساکن می ماند.	۲

۴	نمودار مکان زمان دو متحرک A و B به صورت روبرو است. الف) معادله های حرکت آنها را بنویسید. ب)در چه زمانی دو متحرک به هم می رسند؟ 	۲
۵	شکل زیر نمودار تکانه ـ زمان جسمی به جرم $5kg$ را نشان می‌دهد که روی یک خط راست در حال حرکت است. الف) نیروی خالص وارد بر جسم در مدتی که حرکت کندشونده دارد چند نیوتن است؟ ب) تندی متوسط جسم در کل مسیر حرکت چند متر بر ثانیه است؟ 	۲
۶	در شکل مقابل نیروی افقی F از حال سکون به جسم اثر می کند برداری نیروی که از طرف جسم به سطح افقی وارد می شود بر حسب بردار یکه چند نیوتون است ؟($m = 6\ kg$ و $\mu_k = 0/2$ و $\mu_s = 0/4$ و $F = 12N$) 	۲
۷	نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل یک سهمی است. آ) نوع حرکت را در هر بازهٔ زمانی مشخص کنید. ب) معادلهٔ حرکت آن را در SI بنویسید. 	۲

۸	در شکل مقابل کتاب روی دیوار قائم با شتاب ثابت بالا می رود شتاب و نیرویی که از طرف دیوار قائم به کتاب وارد می شود را بیابید ($m = 5\ kg$ و $\mu_k = 0/2$ و $\sin 53 = 0/8$ و $\cos 53 = 0/6$) 	۲
۹	نمودار مکان ـ زمان متحرکی که با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل است؛ آ) سرعت اولیه و شتاب حرکت را به‌دست آورید. ب) سرعت متحرک در لحظهٔ $t = 6s$ چند متر بر ثانیه است؟ پ) نمودار سرعت ـ زمان آن را رسم کنید. 	۲
۱۰	مطابق شکل وزنه‌ها را با طنابی با شتاب $2\ m/s^2$ تندشونده به پایین می‌بریم، اگر $m = 200g$ و $M = 500g$ باشد وزنه m چه نیرویی به وزنهٔ M وارد می‌کند؟ 	۱/۲۵
۱۱	مطابق شکل توسط فنری جسم را با سرعت ثابت بر سطح افقی می‌کشیم اگر $\mu_k = 0/2$ و افزایش طول فنر ۵ cm باشد، ثابت فنر را به‌دست آورید. $(g = 10N/kg)$ 	۱