سازمان آموزش و پرورش استان خوزستان

اداره آموزش و پرورش شهرستان امیدیه

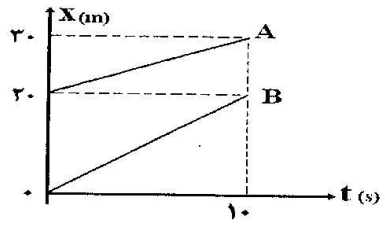
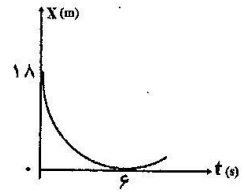
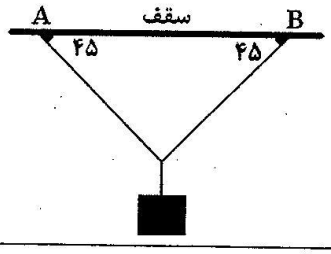
دبیرستان پسرانه نمونه دولتی علامه طباطبایی

نام ونام خانوادگی: فیزیک دوازدهم تجربی پایانی نوبت اول مورخ: شنبه ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

دبیر: محمد رحیمی لرکی تعداد صفحات: ۲ صفحه ساعت امتحان: ۸ صبح زمان: ۱۱۰ دقیقه

سوال	سوالات (پاسخ‌ها در پاسخنامه نوشته شوند!) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	نمره
۱	در هر یک از عبارت‌های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید و در پاسخنامهٔ خود بنویسید؟	
	الف: به بزرگی شیب خط مماس بر منحنی نمودار مکان – زمان ..... می‌گویند.	۰/۲۵
	ب: در شروع حرکت از حال سکون و با شتاب ثابت، حرکت همواره ..... است.	۰/۲۵
	ج: نیروی وارد بر یک جسم می‌تواند سبب تغییر..... جسم شود.	۰/۲۵
	د: ..... ناشی از تغییر شکل سطح تماس دو جسم است.	۰/۲۵
۲	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را مشخص کنید و در پاسخنامهٔ خود بنویسید؟ (صحیح یا غلط)	
	الف: در حرکت بر روی خط راست، تندی متوسط و اندازهٔ سرعت متوسط متحرک با هم برابرند.	۰/۲۵
	ب: در حرکت یکنواخت متحرک هرگز تغییر جهت نمی‌دهد.	۰/۲۵
	ج: هر چه مساحت سطح تماس بین دو جسم بیشتر باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین دو سطح نیز بیشتر است.	۰/۲۵
	د: تکانه کمیتی برداری بوده و همواره هم‌جهت با بردار جابه‌جایی جسم است.	۰/۲۵
۳	هریک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.	۱
	الف: مسافت ب: لختی	
۴	فقط با استفاده از کلمات داده شده در کادر زیر هر یک از جملات را کامل کرده و پاسخ را در پاسخنامه بنویسید؟	۱
	شتاب- برابر – متوازن – سرعت - مکان – تندی - جابه‌جایی – شتاب متوسط – صفر – سرعت متوسط	
	الف: برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند، بردار ..... نام دارد.	
	ب: به شیب خط گذرنده از دو نقطهٔ منحنی نمودار سرعت - زمان ..... می‌گویند.	
	ج: اگر برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر شود، نیروهای وارد بر جسم ..... هستند.	
	د: بزرگی نیروی مقاوم شاره (f_D)، به بزرگی جسم و ..... آن بستگی دارد.	
۵	در چه شرایطی اندازهٔ سرعت متوسط با تندی متوسط یک متحرک برابر می‌گردد؟ (۲ مورد)	۰/۵
۶	با توجه به نمودار مکان – زمان داده شده به سوالات پاسخ دهید:	۱
	الف: متحرک در چه لحظاتی تغییر جهت می‌دهد؟	
	ب: در کدام بازهٔ زمانی متحرک با شتاب مثبت در حال حرکت در جهت محور x ها می‌باشد؟	
	ج: در کدام بازهٔ زمانی متحرک دارای حرکت کندشونده، در خلاف جهت محور x ها می‌باشد؟	
۷	با توجه به نمودار سرعت – زمان داده شده به سوالات پاسخ دهید:	۰/۵
	الف: در کدام بازهٔ زمانی متحرک در حال حرکت در خلاف جهت محور x ها می‌باشد؟	
	ب: در کدام بازهٔ زمانی متحرک دارای حرکت کندشونده، در جهت محور x ها می‌باشد؟	

صفحه اول (ادامه سوالات در پشت صفحه)

سوال	سوالات	نمره
۸	آزمایشی را طراحی کنید که به کمک آن بتوان ضریب اصطکاک ایستایی بین دو جسم را محاسبه نمود؟	۱
۹	به سوالات زیر به‌طور کوتاه پاسخ دهید: الف: ثابت فنر به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد) ب: هر چه از سطح زمین رو به بالا حرکت کنیم، جرم و وزن جسم، هر کدام چگونه تغییر می‌کنند؟	۱
۱۰	نمودار مکان – زمان دو متحرک A و B مطابق شکل است، این دو متحرک در چه لحظه‌ای و چه مکانی به یکدیگر می‌رسند؟ 	۲
۱۱	خودرویی با تندی (km/h) ۳۶ بر روی مسیری مستقیم در حال حرکت است. اگر در همین لحظه با شتاب (m/s^2) ۲ و در همان جهت به تندی‌اش بیفزاید، پس از طی چند متر تندی آن به (km/h) ۷۲ خواهد رسید؟	۱
۱۲	نمودار مکان – زمان متحرکی به‌صورت سهمی و مطابق شکل زیر است: الف: معادلهٔ حرکت آن را بنویسید؟ ب: نمودار سرعت – زمان آن را رسم کنید؟ 	۲
۱۳	چتربازی به جرم کل (kg) ۱۰۰ به‌طور قائم در حال حرکت به سوی زمین است. اگر در لحظه‌ای شتاب حرکت آن (m/s^2) ۵ باشد، اندازهٔ نیروی مقاومت هوا در این لحظه چند نیوتون است؟ (رسم شکل الزامی است) ($g = 10\ m/s^2$)	۱
۱۴	خودرویی به جرم (ton) ۱ با شتاب ثابت (m/s^2) ۲، بر روی سطحی زبر و افقی رو به راست در حال حرکت است. اگر ضریب اصطکاک جنبشی لاستیک خودرو و زمین ۰/۵ باشد: الف: اندازهٔ نیروی اصطکاک جنبشی بین خودرو و سطح چند نیوتون است؟ ب: اندازهٔ نیروی پیشران خودرو چند نیوتون است ؟ (رسم شکل الزامی است) ($g = 10\ m/s^2$)	۲
۱۵	شخصی به جرم (kg) ۸۰ بر روی باسکولی درون آسانسوری قرار دارد. اگر این آسانسور با شتاب (m/s^2) ۲، رو به بالا شروع به حرکت کند، باسکول چه عددی را نمایش می‌دهد؟ (رسم شکل الزامی است) ($g = 10\ m/s^2$)	۱
۱۶	جسمی به وزن (N) ۲۰۰ مطابق شکل بوسیلهٔ دو طناب سبک و مشابه از سقفی آویزان است و در حالت تعادل قرار دارد. نیروی کشش طناب A و B چند نیوتون است؟ 	۱
۱۷	کودکی توپی به جرم (kg) ۲ را با انرژی جنبشی J ۶۴ شوت می‌کند. تکانهٔ این توپ چند واحد SI است؟	۱
۱۸	اندازهٔ شتاب گرانش زمین در فاصلهٔ $3R_e$ از سطح زمین چند برابر اندازهٔ آن در سطح زمین است؟	۱
	موفق باشید طراح: محمد رحیمی لرکی	۲۰