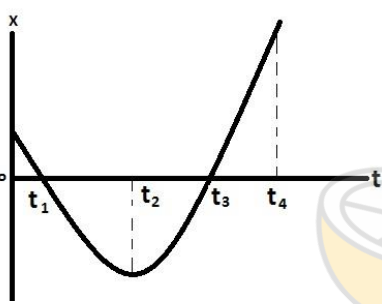
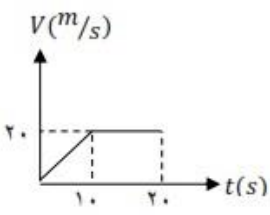
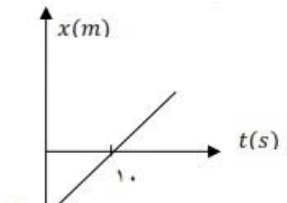


باسمه تعالی
سازمان آموزش و پرورش استان گلستان
کارشناسی سنجش و ارزیابی تحصیلی
مدیریت اداره آموزش و پرورش شهرستان گرگان

نام و نام خانوادگی:		شماره دانش آموزی/شماره کارت:	
سوالات امتحان درس: فیزیک ۳ و آزمایشگاه	رشته تحصیلی: تجربی	ساعت شروع: ۰۸:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان پایه: دوازدهم متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۰	کد کلاس:	مهر آموزشگاه:
دیرستان غیر دولتی دخترانه ایثار	شهرستان: گرگان		
ردیف	حضرت علی "ع": انسان شکیبیا پیروز و سعادت‌مند خواهد شد، هر چند سختی و گرفتاریش به طول انجامد.		
۱	۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف- مسافت طی شده توسط متحرک، همواره از اندازه جابه جایی آن بزرگتر است.</p> <p>ب- عقربه تندی سنج، سرعت لحظه‌ای خودرو را نشان می‌دهد.</p> <p>پ- در حرکت تند شونده، شتاب حرکت همیشه مثبت نیست.</p> <p>ت- تندی حدی بیشترین تندی است که یک جسم وقتی در هوا سقوط می‌کند، پیدا می‌کند.</p> <p>ث- حرکت هماهنگ ساده، یک نوسان دوره‌ای است.</p>	
۲	۱/۲۵	<p>از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف - شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان، نشان دهنده (شتاب لحظه‌ای - شتاب متوسط) است.</p> <p>ب - در حرکت یک بعدی، جهت حرکت با توجه به جهت (شتاب - سرعت) تعیین می‌شود.</p> <p>پ- سطح زیر نمودار نیرو - زمان برابر (تغییر تکانه - تکانه) است.</p> <p>ت - تعداد نوسان‌های انجام شده در هر ثانیه (دوره - بسامد) نامیده می‌شود.</p> <p>ث- وقتی نوسانگر در (نقطه‌های بازگشت - نقطه تعادل) قرار می‌گیرد، اندازه سرعتش بیشینه است.</p>	
۳	۱/۲۵	<p>نمودار مکان - زمان جسمی که روی خط راست حرکت می‌کند به شکل سهمی مقابل است. مطلوب است:</p> <p>الف- در چه لحظه‌ای جهت حرکت جسم تغییر کرده است؟</p> <p>ب- در کدام لحظه‌ها جسم از مبدا مکان می‌گذرد؟</p> <p>پ- شتاب حرکت جسم مثبت است یا منفی؟</p> <p>ت- در بازه زمانی صفر تا t_2 حرکت جسم، تند شونده است یا کند شونده؟</p> 	
۵	۱	<p>چتربازی در هوای آرام و در امتداد قائم در حال سقوط آزاد است. نیروهای وارد بر چترباز را مشخص کنید. واکنش هر یک از این نیروها به چه جسمی وارد می‌شود؟</p>	
۶	۲	<p>نمودار سرعت - زمان متحرکی طبق شکل است مطلوبست:</p> <p>الف- نوع حرکت هر مرحله</p> <p>ب- شتاب حرکت هر مرحله</p> <p>پ- سرعت متوسط متحرک در مدت ۲۰ ثانیه</p> 	
۷	۱/۵	<p>خودرویی از پشت یک چراغ راهنما با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2} \cdot 4$ از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و در همین لحظه موتور سواری که با سرعت $\frac{m}{s} \cdot 20$ در حرکت است، از کنار خودرو می‌گذرد.</p> <p>الف- پس از چه مدت خودرو به موتور سوار می‌رسد؟</p> <p>ب- در این لحظه سرعت خودرو چقدر است؟</p>	
۸	۱/۵	<p>نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می‌کند طبق شکل است. مطلوبست:</p> <p>الف) نوع حرکت (ب) معادله حرکت (پ) رسم نمودار سرعت - زمان</p> 	

بارم	صفحه ۲	ادامه سوالات فیزیک دوازدهم تجربی
۱/۵		<p>۹ کتابی را مانند شکل با نیروی عمودی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته‌ایم.</p> <p>الف) نیروهای وارد بر کتاب را رسم کنید. ب) اگر جرم کتاب $2/5 \text{ kg}$ باشد، اندازه نیروی اصطکاک را به دست آورید.</p> <p>ب) اگر کتاب را بیشتر به دیوار فشاریم، آیا نیروی اصطکاک تغییر می‌کند؟ با این کار چه نیروهای افزایش می‌یابد؟</p>
۱/۵		<p>۱۰ به جسمی به جرم 5 kg که روی سطح افقی قرار دارد، نیروی افقی وارد شده و جسم از حال سکون به حرکت در می‌آید. اگر شتاب حرکت $5/10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جسم 10 N باشد، مطلوب است $g = 10 \text{ m/s}^2$</p> <p>الف- ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح</p> <p>ب- اندازه نیروی افقی وارد شده به جسم</p>
۱/۵		<p>۱۱ شخصی به جرم 50 kg روی یک ترازو داخل آسانسور ایستاده است. آسانسور قسمتی از مسیر را با شتاب $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ بالا می‌رود و سپس با شتاب تند شونده $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ پایین می‌رود. اختلاف وزنی که ترازو در دو حالت نشان می‌دهد چند نیوتن است؟</p> <p>$g = 10 \text{ m/s}^2$</p>
۱		<p>۱۲ جرم یک سیاره ۸ برابر جرم کره زمین و شعاع آن ۲ برابر شعاع کره زمین است. شتاب گرانشی در سطح سیاره چند برابر شتاب گرانشی در سطح زمین است؟</p>
۱/۵		<p>۱۳ توپیی به جرم 200 g با تندی $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ به طور افقی به دیواری برخورد می‌کند و پس از 0.2 s با تندی $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ برمی‌گردد.</p> <p>الف- تغییر تکانه جسم</p> <p>ب- اندازه و جهت نیروی متوسط وارد بر توپ</p>
۰/۷۵		<p>۱۴ انرژی جنبشی جسمی به جرم 400 g برابر 0.8 J است. اندازه تکانه آن را بدست آورید.</p>
۱/۵		<p>۱۵ دامنه حرکت نوسانگری که حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد 4 cm و بسامد آن $1/12 \text{ Hz}$ است.</p> <p>الف- معادله مکان-زمان حرکت نوسانگر را در SI بنویسید.</p> <p>ب- بعد از گذشت 2 s متحرک در چه مکانی قرار دارد؟</p> <p>$\cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$</p>
۱		<p>۱۶ هنگامی که جسمی به جرم m به فتری متصل می‌شود و به نوسان در می‌آید با دوره تناوب 4 s نوسان می‌کند. اگر جرم جسم 1 kg کاهش یابد، دوره تناوب 2 s می‌شود. مقدار m را بدست آورید.</p>

موفق باشید