بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان گلوگاه

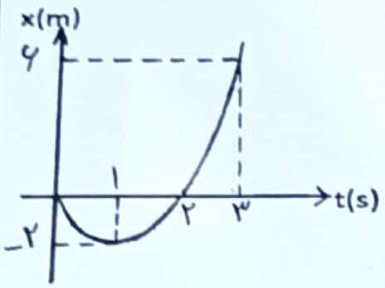
سوالات امتحان درس: فیزیک (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۷	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
		طراح سوال: مریم درخشی	
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم- دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶	تعداد صفحه: ۲ صفحه

دبیرستان دخترانه شاهد - نوبت دی ماه سال ۱۴۰۲

ردیف	سوالات	نمره
۱	در جمله‌های زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید. الف) جهت میدان الکتریکی، همان جهت نیروی وارد بر بار(مثبت- منفی) می‌باشد. ب) در رساناهای فلزی، افزایش دما سبب (افزایش - کاهش) مقاومت ویژه‌ی رسانا می‌شود. ج) با نصف شدن فاصلهٔ بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای، نیروی الکتریکی بین آن‌ها (۴برابر- ۲برابر) می‌شود. د) هنگامی که میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم، تعداد الکترون‌های پارچه پشمی (کاهش-افزایش) می‌یابد.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازن بیش از اندازه شود، در این حالت دی‌الکتریک خازن دچار ــــــــــ می‌شود. ب) رئوستا از نوع مقاومت‌های ــــــــــ است که برای تنظیم و کنترل جریان در مدار استفاده می‌شود. ج) در یک مدار الکتریکی، الکترون‌ها با سرعتی موسوم به سرعت ــــــــــ در درون مدار حرکت می‌کنند. د) در گرده افشانی توسط زنبورهای عسل، گرده‌ها به‌واسطه ــــــــــ از یک گل به زنبور و از زنبور به گل دیگر منتقل می‌شوند.	۱
۳	با توجه به سری الکتریسیتهٔ مالشی، اگر گلوله‌های آلومینیومی و برنجی را با پارچهٔ کتان و گلوله‌های سربی و شیشه‌ای را با پارچهٔ پشمی مالش دهیم، در این صورت هنگامی که گلوله‌ها را به یکدیگر نزدیک می‌کنیم، کدام گلوله‌ها یکدیگر را دفع می‌کنند؟ (اگر دلیل) انتهای مثبت سری شیشه پشم سرب آلومینیوم پارچهٔ کتان برنج ، نقره پلاستیک انتهای منفی سری	۱/۵
۴	بار الکتریکی یک جسم $3/2\times10^{-8}$ C است. الف) این جسم الکترون از دست داده یا گرفته است؟ ب) تعداد الکترون‌های مبادله شده را محاسبه کنید.	۱
۵	در شکل زیر الکترونی از نقطه P تا R جابجا می شود. الف) اندازه نیروی وارد بر الکترون در دو نقطه P و R را مقایسه کنید (ذکر دلیل) ب) پتانسیل الکتریکی دو نقطه P و R را مقایسه کنید. ج) در انتقال ذره از P تا R انرژی پتانسیل آن چه تغییری می کند؟ چرا؟	۱/۵
۶	در شکل روبه‌رو، دو گوی مشابه به جرم ۲/۵g و بار یکسان ۰/۰۵ μc در فاصله‌ی مشخصی از هم قرار دارند. به طوری‌که گوی بالایی به حالت معلق مانده است. فاصله دو گلوله را بر حسب متر به‌دست آورید.	۱/۵
	نمره ورقه به عدد: نمره ورقه به حروف: نمره تجدید نظر به عدد: نمره تجدید نظر به حروف:	
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

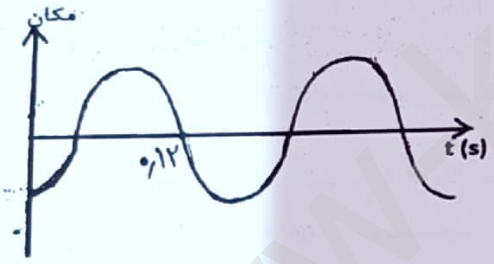
www.kanoon.ir

Scanned by CamScanner

نام ونام خانوادگی :	صفحه سوم	بارم
شکل زیر نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت است.		
الف) سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی صفر تا ۳ ثانیه چند $\frac{m}{s}$ است؟		۰/۵
ب) معادله مکان – زمان متحرک را بنویسید.		۱
پ) نمودار سرعت – زمان متحرک را رسم کنید.		۰/۷۵
آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان ضریب اصطکاک ایستایی بین دو جسم را اندازه گرفت.		۱
وزنه‌ای به جرم ۲kg را به انتهای فنری به طول ۱۲cm که ثابت آن ۲۰ $\frac{N}{cm}$ است می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم. طول فنر را در هر یک از حالتهای زیر محاسبه کنید.($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)		۰/۷۵
الف) آسانسور ساکن است.		۱
ب) آسانسور با شتاب ثابت ۲ $\frac{m}{s^2}$ از حال سکون رو به بالا شروع به حرکت می‌کند.		۱
جسمی به جرم ۲kg روی یک سطح افقی به ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲ و ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۴ قرار دارد.($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)		
الف) ابتدا جسم را با نیروی ۵N می‌کشیم.آیا جسم حرکت می‌کند؟ (استدلال بیاورید.)		۱
ب) نیروی وارد بر جسم را به ۱۰N می‌رسانیم. شتاب حرکت جسم را بدست آورید.		۱

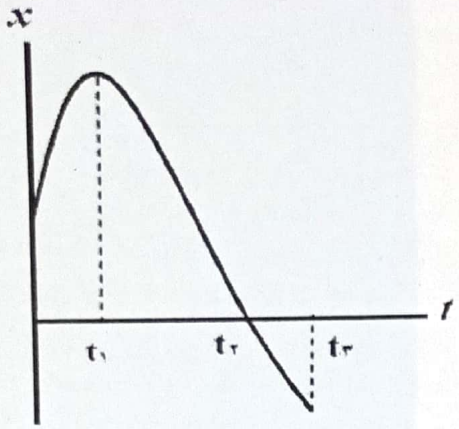
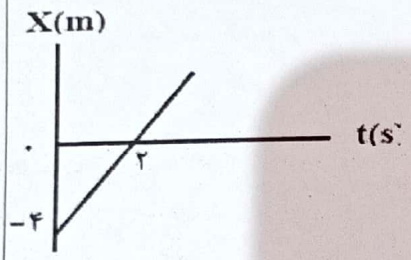
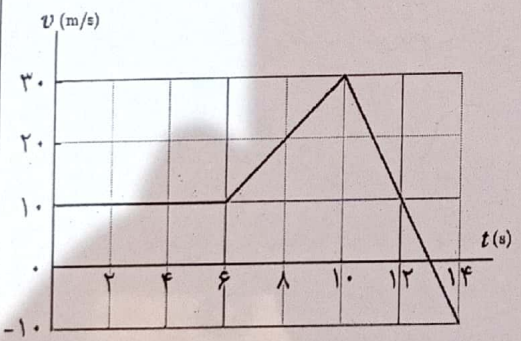
www.roboon-ir

Scanned by CamScanner

ردیف	نام ونام خانوادگی :	صفحه چهارم	بارم
۱۲	چند برابر شعاع زمین از سطح زمین بالا برویم تا شتاب گرانشی در آن نقطه $\frac{1}{9}$ شتاب گرانش در سطح زمین شود؟		۰/۷۵
۱۳	توپی به جرم $5\ kg$ با سرعت $5\ \frac{m}{s}$ به دیوار قائمی برخورد کرده و با همان سرعت در خلاف جهت اولیه برمی‌گردد. اگر زمان تماس توپ با دیوار $0/1s$ باشد، الف) تغییرات تکانه توپ چقدر است؟		۰/۷۵
	ب) نیروی متوسطی که توپ به دیوار وارد می‌کند را حساب کنید.		۰/۷۵
۱۴	نمودار مقابل مربوط به حرکت نوسانی دوره‌ای یک جسم است. الف) دوره تناوب و بسامد این حرکت را بدست آورید.  ب) این جسم در مدت $10min$ چند چرخه کامل را طی می‌کند ؟		۱/۵
	با آرزوی موفقیت برای شما دانش‌آموزان عزیز.		۲۰

www.kanoon.ir

Scanned by CamScanner

ردیف	نام ونام خانوادگی :	صفحه دوم	بارم
۵	با توجه به نمودار مکان– زمان مقابل که مربوط به حرکت یک جسم روی خط راست است، به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) در کدام لحظه متحرک بیشترین فاصله را از مبدا دارد؟ ب) جابه‌جایی کل در جهت محور x است یا خلاف آن؟ پ) جهت حرکت متحرک در چه لحظه‌ای تغییر کرده است؟ ت) بزرگترین بازه زمانی که در آن شتاب منفی است را تعیین کنید. ث) نوع حرکت را در بازه زمانی ۰ تا t_1 و نیز t_1 تا t_2 مشخص کنید.	۱/۵
۶	شکل زیر نمودار مکان-زمان متحرکی را نشان می‌دهد.  الف) معادله مکان-زمان آن را بنویسید. ب) جسم در لحظه $t = 18\ s$ در چند متری مبدا محور است؟	۱/۵
۷	نمودار سرعت – زمان خودرویی مطابق شکل است.  الف) شتاب متوسط متحرک در ۴ ثانیه دوم چقدر است؟ ب) جابجایی متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکت چند متر است؟	۰/۷۵ ۰/۷۵

Scanned by CamScanner