

سوال دوم رشته: ریاضی نوبت اول دی ماه ۱۳۹۳ دبیرستان: جوادالائمه(ع)	بسمه تعالی سوالات امتحانی درس: فیزیک و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۸ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه «صفحه اول»	اداره آموزش و پرورش شهرستان رابر
نام پدر: شماره دانش آموزی:	نام و نام خانوادگی:

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: کمیت برداری:..... جابجایی:..... حرکت شتابدار:..... شتاب متوسط:..... قانون سوم نیوتن:..... لختی:.....	۳
---	---	---

۲	کامل کنید: الف) در هر اندازه گیری بیان می شود که مقدار کمیت مورد نظر چند برابر مقدار کمیتی از همان جنس است که به عنوان مقیاس انتخاب شده است. این مقیاس را آن کمیت می نامند. ب) $\frac{\text{جابجایی}}{\text{زمان جابجایی}} = \dots \dots \dots$ ج) بنا به قانون گرانش نیوتن: نیروی گرانشی میان دو ذره با حاصل ضرب دو ذره نسبت مستقیم و با فاصله آنها از یکدیگر نسبت وارون دارد.	۱
---	--	---

۳	گزینه درست را علامت بزنید: ۱) بایمانه ای به گنجایش ۶ سانتیمتر مکعب حجم مقداری مایع را اندازه گرفته ایم. کدام یک از داده های زیر می تواند نتیجه اندازه گیری با این بایمانه باشد؟ الف) 16 cm^3 ب) 24 cm^3 ج) 4 cm^3 د) 20 cm^3 ۲) تفاضل برداری خاصیت جابجایی دارد یعنی $\vec{a} - \vec{b} = \vec{b} - \vec{a}$ درست نادرست ۳) سرعت متوسط هم جهت کدام بردار است؟ الف) شتاب متوسط ب) تغییر سرعت ج) جابجایی	۰/۷۵
---	--	------

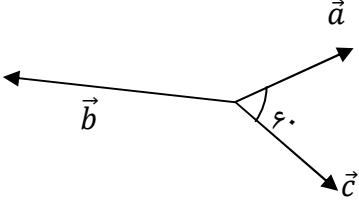
۴	الف) در حرکت یکنواخت شتاب حرکت چقدر است؟ ب) دو نیرو نام ببرید که از راه دور و بدون تماس اجسام به هم، اثر می کنند؟ پ) در شکل مقابل وزنه به کمک طناب از سقف آویزان است. واکنش نیروی وزن (W) و واکنش نیروی T که طناب بر جسم وارد میکند بر چه اجسامی وارد می شود؟ ت) توضیح دهید چرا وقتی درون اتومبیل در حال حرکت نشسته اید و اتومبیل ناگهان ترمز میکند شما به جلو پرت می شوید؟	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
---	--	----------------------------

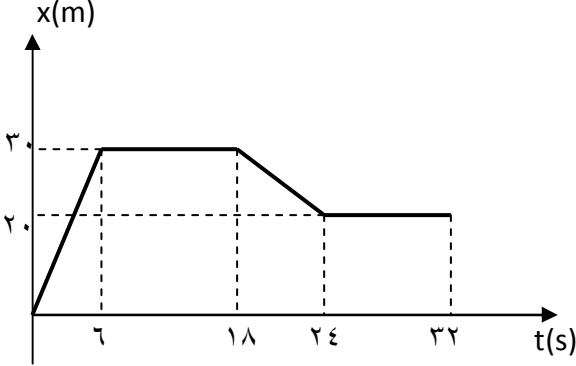


سال دوم رشته: ریاضی نوبت اول دی ماه ۱۳۹۳	بسمه تعالی
دبیرستان: جوادالانمه (ع)	سوالات امتحانی درس: فیزیک و آزمایشگاه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۸ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه «صفحه دوم»	اداره آموزش و پرورش شهرستان رابر
نام پدر: شماره دانش آموزی:	نام و نام خانوادگی:

بارم	سوال	ردیف
------	------	------

۲	<p>جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام کمیت</th> <th>نوع کمیت (فرعی یا اصلی)</th> <th>نوع کمیت (نرده ای یا برداری)</th> <th>یکای کمیت</th> <th>وسیله اندازه گیری</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>جرم</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>نیرو</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نام کمیت	نوع کمیت (فرعی یا اصلی)	نوع کمیت (نرده ای یا برداری)	یکای کمیت	وسیله اندازه گیری	جرم					نیرو					۵
		نام کمیت	نوع کمیت (فرعی یا اصلی)	نوع کمیت (نرده ای یا برداری)	یکای کمیت	وسیله اندازه گیری											
جرم																	
نیرو																	
۱	<p>به صورت نماد علمی محاسبه کنید:</p> <p>الف) 0.000005×10^8 کیلومتر چند مگامتر است؟</p> <p>ب) $36 \frac{Km}{h}$ چند میلی متر بر ثانیه $(\frac{mm}{s})$ است؟</p> <p>مگا = 10^6</p>																

۱		<p>باتوجه به شکل مقابل: $a=c=12$ $b=24$</p> <p>الف) بردار $\vec{a} + \vec{b}$ را رسم کنید؟</p> <p>ب) بردار $\vec{a} - \vec{c}$ را رسم و بزرگی آن را بدست آورید؟</p> <p>ج) بردار $\vec{z} = -\frac{\vec{b}}{3}$ را رسم کنید؟</p>	۶
---	--	--	---

۱/۷۵		<p>نمودار مکان زمان جسمی مطابق شکل است.</p> <p>۱) درچه بازه زمانی درخلاف جهت محور درحال حرکت بوده؟</p> <p>۲) درچه بازه زمانی ایستاده؟</p> <p>۳) سرعت متوسط آن را در بازه زمانی ۶ثانیه تا ۲۴ثانیه بدست آورید؟</p>	۷
------	---	--	---

۲	<p>متحرکی با سرعت ثابت $8 \frac{m}{s}$ هم جهت محور درحال حرکت است.</p> <p>الف) در مدت ۴۰ ثانیه چه فاصله ای را جابجا می شود؟</p> <p>ب) اگر در لحظه $t=3s$ در فاصله -12 متری مبدا مکان باشد، معادله حرکت آن را بنویسید و نمودار مکان زمان و سرعت زمان آن را رسم کنید؟</p>	۸
---	--	---

بسمه تعالی		سال دوم رشته: ریاضی نوبت اول دی ماه ۱۳۹۳	
سوالات امتحانی درس: فیزیک و آزمایشگاه (۲)		دبیرستان: جوادالائمه (ع)	
اداره آموزش و پرورش شهرستان رابر		تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۸ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه «صفحه سوم»	
نام و نام خانوادگی:		نام پدر:	
ردیف		سوال	
۹	<p>نمودار سرعت زمان جسمی که برخط راست با شتاب ثابت حرکت می کند مطابق شکل است.</p> <p>الف) در کدام بازه زمانی درجهت محور و در کدام بازه زمانی درخلاف جهت محور حرکت می کند؟</p> <p>ب) شتاب حرکت را محاسبه کنید؟</p> <p>ج) درچه لحظه ای توقف کوتاه داشته است؟</p>		۱/۵
۱۰	وزن جسمی در ارتفاع $h=R_e$ از سطح زمین چند برابر وزن آن در سطح زمین است؟ « R_e شعاع زمین است.»		۱
۱۱	شخصی به جرم ۶۰ کیلوگرم درون آسانسوری ایستاده و آسانسور از حال سکون با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ روبه پایین شروع به حرکت می کند. نیروی عمودی که کف آسانسور به شخص وارد می کند را محاسبه کنید؟		۱/۵
۱۲	<p>جسمی به جرم ۲۰ کیلوگرم مطابق شکل روی سطح افقی قرار گرفته است.</p> <p>اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح افقی به ترتیب $\mu_s = 0/5$ و $\mu_k = 0/2$ باشد.</p> <p>الف) باچه نیروی افقی جسم در آستانه حرکت قرار می گیرد؟</p> <p>ب) اگر به جسم نیروی افقی ۱۵۰ نیوتن وارد شود، شتاب حرکت چقدر می شود؟</p>		۲
۲۰	موفقیت شما آرزوی ماست.	جمع نمره	