

ش داوطلب :		نام واحد آموزشی: دبیرستان دخترانه شهید شرافت	نوبت امتحانی : دی	ساعت امتحان : 10 صبح
نام و نام خانوادگی :		برگه سوالات درس : فیزیک 2	پایه و رشته تحصیلی : دوم	تاریخ امتحان : 1392 / 10 / 18
نام پدر :		نام دبیر: خانم امیر مقدم	ریاضی - تجربی	مدت امتحان : 120 دقیقه
			سال تحصیلی : 1392-1393	تعداد صفحه سوالات : 3
بارم	ردیف	صفحه ی 1		
1/5	1	مفاهیم زیر را تعریف کنید : الف ) کمیت برداری ب ) سرعت لحظه ای ج ) قانون گرانش نیوتون		
2	2	تبدیل واحد های زیر را انجام دهید و حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید : 1 ) $378 \text{ ng} = ? \text{ Kg}$ 2 ) $8 \text{ cm}^2 = ? \text{ mm}^2$ 3 ) $0.45 \text{ MS} = ? \mu\text{S}$ 4 ) $0.5 \text{ m}^2 = ? \text{ dm}^2$		
1/5	3	الف ) جرم یک سنجاق ته گرد را چگونه با یک ترازوی آشپزخانه تعیین می کنیم ؟ ب ) از بین یکاهای روبه رو کدام اصلی و کدام فرعی است ؟ نیوتون - مبر برثانیه ج ) جا به جایی یک اتومبیل در مدت یک ساعت صفر است ، آیا می توان نتیجه گرفت که اتومبیل در طول این مدت ساکن بوده است ؟ چرا ؟		
1/5	4	اندازه ی بردار a برابر 2 واحد و در جهت غرب به شرق است ، اندازه و جهت بردارهای زیر را تعیین کنید : 1 ) $b = - 2a$ 2 ) $a + b$ 3 ) $a - b$		

ادامه ی سوالات در صفحه ی بعد

ردیف	صفحه ی 2	بارم
5	الف ) آیا بر آیند دو نیروی کنش و واکنش صفر است ؟ چرا ؟ ب ) عکس العمل نیروی وزن ما به چا جسمی وارد می شود ؟	1
6	آزمایشی طراحی کنید که توسط آن بتوان ثابت نیروی فنر را تعیین کرد .	1
7	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید : الف ) سرعت متوسط کمیتی ..... است که با بردار ..... هم جهت است . ب ) حرکتی که در آن شتاب و سرعت هم علامت باشند ، حرکت شتابدار ..... یست . ج ) شتاب متوسط یا بردار ..... هم جهت است .	1
8	درستی یا نادرستی جملات زیر را بیان کنید : الف ) برای اینکه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند ، لازم است که آن دو جسم حتما در تماس با هم باشند . ب ) هرگاه برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر باشد ، حرکت آن جسم شتاب دار است . ج ) با افزایش نیروی عمودی تکیه گاه ، نیروی اصطکاک ایستایی افزایش می یابد .	1/5
9	معادله ی حرکت جسمی در SI به صورت $x = 4t - 3$ می باشد : الف ) نوع حرکت را بنویسید . ب ) نمودار سرعت - زمان آن را رسم کنید . ج ) در چه لحظه ای متحرک از مبدا می گذرد . د ) در لحظه ی شروع حرکت متحرک کجا بوده است .	1
10	کامیونی با سرعت $72 \text{ Km / h}$ در حرکت است . این کامیون با شتاب $0.8 \text{ m / s}^2$ - ترمز می کند . مطلوب است :	

1/5	الف ( زمان ترمز ب ( مسافت ترمز ج ( نمودار سرعت - زمان	
1	جسمی را با سرعت افقی $10 \text{ m/s}$ روی سطح افقی پرتاب می کنیم . ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح $0.2$ است . الف ( شتاب را محاسبه کنید . ب ( مسافت پیموده شده را حساب کنید .	11

ادامه ی سوالات صفحه ی بعد

بارم	صفحه ی 3	ردیف
1/25	نمودار مکان زمان متحرکی مطابق شکل است : الف ( سرعت متوسط را در 5 ثانیه ی اول و در کل 10 ثانیه حساب کنید . ب ( بیشترین فاصله ی متحرک از مبدا در کدام لحظه است ؟ ج ( سرعت متحرک در لحظه ی 5 چه قدر است ؟	12
2/25	نمودار سرعت - زمان متحرکی مطابق شکل است : الف ( نوع حرکت را در هر مرحله تعیین کنید . ب ( شتاب حرکت را در هر مرحله محاسبه کنید . ج ( جا به جایی متحرک را در مدت 10 ثانیه محاسبه کنید . د ( سرعت متوسط را در مدت 10 ثانیه محاسبه کنید .	13
1	جسمی به جرم $40 \text{ Kg}$ درون آسانسوری قرار دارد . در هر یک از موارد زیر نیروی عمودی تکیه گاه را بیابید : الف ( آسانسور با شتاب $2 \text{ m/S}^2$ به سمت بالا حرکت می کند . ب ( آسانسور با سرعت ثابت $2 \text{ m / S}$ به سمت پایین حرکت می کند .	14
1 20	وزنه ای به جرم $2 \text{ Kg}$ را به انتهای فنری به طول $12 \text{ cm}$ که ثابت آن $20 \text{ N / cm}$ است ، می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم . اگر آسانسور با شتاب ثابت $2 \text{ m / S}^2$ رو به پایین حرکت کند طول فنر به چه عددی می رسد ؟ جمع بارم	15

موفق باشید - امیر مقدم