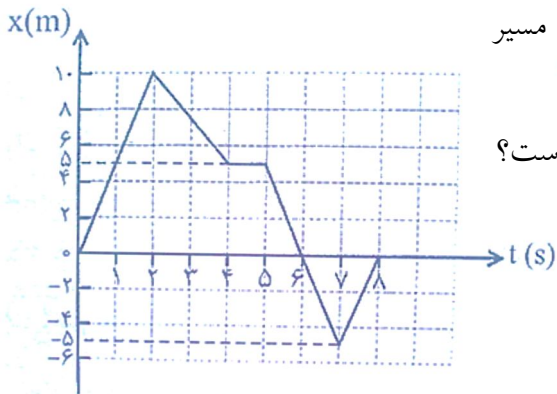
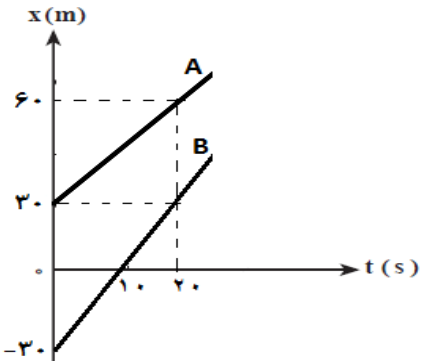
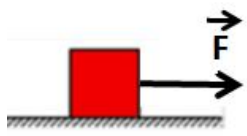


سؤالات امتحانی درس: فیزیک (2) و آزمایشگاه		ساعت شروع: 11 صبح	تاریخ امتحان: 13/10/1393
سال دوم آموزش متوسطه - دبیرستان فردوسی تبریز		مدت امتحان: 100 دقیقه	صفحه ی اول
نام و نام خانوادگی:		شماره ی صندلی:	
ردیف	سؤالات	نمره	
1	کلمه ی مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید. الف) (شتاب متوسط - سرعت متوسط) یک جسم متحرک همواره با جابه جایی هم جهت است. ب) یکاهای کمیت های (فرعی - اصلی) به طور مستقل تعریف می شوند. پ) در حرکت برخط راست، وقتی علامت سرعت منفی است یعنی متحرک (خلاف - درجهت) محور حرکت می کند. ج) در این نوع حرکت نمودار سرعت - زمان به صورت یک خط شیب دار است. (یکنواخت - شتاب ثابت) د) اگر ارتفاع یک جسم از زمین افزایش یابد (جرم - وزن) آن جسم تغییر می کند.	1/25	
2	در طلا فروشی ها از ترازوی های الکتریکی با دقت 0/01 گرم استفاده می شود. کدام یک از عددهای زیر نتیجه ی اندازه گیری با این نوع ترازوهاست . (1) 22/402 گرم (2) 22/40 گرم (3) 22/4 گرم (4) 22 گرم	0/25	
3	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) نیروی عمودی سطح (تکیه گاه) ب) یکای نیرو ، نیوتون ج) کمیت نرده ای	1/5	
4	الف) با رسم شکل نشان دهید که عمل جمع برداری خاصیت جابه جایی دارد. ب) دو عامل مؤثر در ضریب اصطکاک ایستایی را نام ببرید.	0/5 0/5	
5	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) جرم یک سنجاق ته گرد را چگونه می توان با یک ترازوی آشپزخانه اندازه گیری کرد؟ ب) چرا وقتی در ماشین ساکنی نشسته اید ، با حرکت ناگهانی ماشین به عقب پرتاب می شوید؟ پ) علت عقب رفتن تفنگ به هنگام شلیک گلوله به طرف جلو چیست؟ ج) در چه صورت دو بردار باهم مساویند؟	7/5 7/5 7/5 0/5	
6	شکل مقابل نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که روی مسیر مستقیم و در راستای محور X در حرکت است. الف) در کدام بازه های زمانی متحرک در حال دور شدن از مبدا است؟ ب) در چه لحظه هایی سوی حرکت تغییر کرده است؟ پ) سرعت متوسط متحرک بین دو لحظه ی 4 ثانیه و 8 ثانیه چه قدر است؟		
7	حاصل تبدیل های زیر را با استفاده از نمادگذاری علمی بنویسید. الف) 0/56 میکرو گرم چند میلی گرم است؟ ب) 0/4 متر مربع چند سانتی متر مربع است؟	1	
8	بزرگی بردار \vec{a} برابر 3 و درجهت جنوب به شمال است. بزرگی و جهت بردارهای زیر را تعیین کنید. الف) $\vec{b} = -4\vec{a}$ ب) $\vec{a} + \vec{b}$ پ) $\vec{b} - 2\vec{a}$	1/5	

سؤالات امتحانی درس: فیزیک (2) و آزمایشگاه		ساعت شروع: 11 صبح	تاریخ امتحان: 1393/03/17
سال دوم آموزش متوسطه - دبیرستان فردوسی تبریز		مدت امتحان: 100 دقیقه	صفحه ی دوم
نام و نام خانوادگی:		شماره ی صندلی:	
ردیف	سؤالات	نمره	
9	معادله حرکت متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند، در SI به صورت $x = -t^2 + 3t + 2$ است. الف) شتاب و سرعت اولیه ی آن را تعیین کنید. ب) در لحظه ی 3 ثانیه مکان و سرعت آن چه قدر است؟	1/25	
10	وزن یک روبات بر روی زمین 540 نیوتون است. وزن این روبات بر روی سیاره ای دیگر که شعاع آن دو برابر شعاع زمین و جرم آن سه برابر جرم زمین است، چه قدر می باشد؟	1	
11	شکل روبه رو نمودار مکان - زمان دو خودرو را نشان می دهد که روی خط راست حرکت می کنند. الف) معادله ی حرکت هریک از آن ها را بنویسید. ب) در چه لحظه ای دو خودرو به هم می رسند؟		
12	متحرکی از حال سکون باشتاب ثابت $\frac{1}{2} \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می کند و 12 ثانیه به حرکت خود با این شتاب ادامه می دهد. الف) نمودار سرعت - زمان حرکت این متحرک را در 12 ثانیه رسم کنید. ب) در مدت 12 ثانیه متحرک چه قدر جابه جا شده است؟	0/5 /75	
13	به انتهای فنری که در راستای قائم از سقف آویزان شده است، جسمی به جرم 200 گرم می بندیم. طول فنر به 10cm می رسد. الف) نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و بگویید واکنش هر کدام از این نیروها بر چه جسمی وارد می شوند. ب) اگر جرم جسم را دو برابر کنیم، طول فنر به 11 سانتی متر می رسد. ثابت این فنر چه قدر است؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$	1 /75	
14	برای اینکه جسمی به جرم 5 کیلوگرم با شتاب ثابت رو به بالای 2 متر برمجذور ثانیه، در راستای قائم به بالا شروع به حرکت کند، باید چه مقدار به آن نیرو وارد کنیم؟	/75	
15	به جسمی به جرم 5 کیلوگرم که روی یک سطح افقی به حال سکون قرار دارد، مطابق شکل نیروی افقی 30 نیوتون را وارد می کنیم. اگر جسم با شتاب ثابت 2 متر برمجذور ثانیه شروع به حرکت کند. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چه قدر است؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$		

موفق باشید