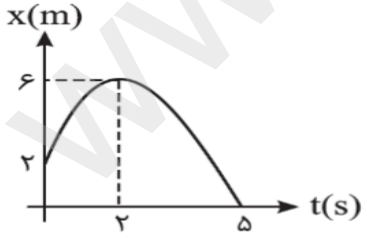
نام:	بسمه تعالی	تاریخ: 10/5 /1403
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تعداد صفحه : 3صفحه
نام دبیر	آموزش و پرورش استان خراسان شمالی	تعداد سؤال :13 سوال
نام آموزشگاه: شاهد جنت	مدیریت آموزش و پرورش مانه و سملقان	مدت ازمون: 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی (2)		تعداد 95 نفر

دانش آموزان عزیز! سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکّل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

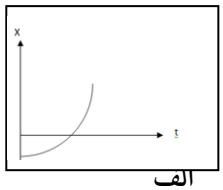
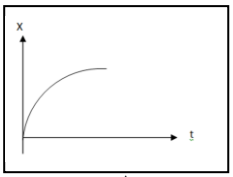
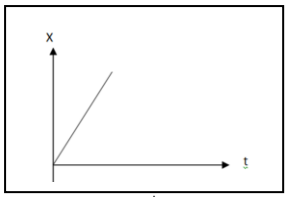
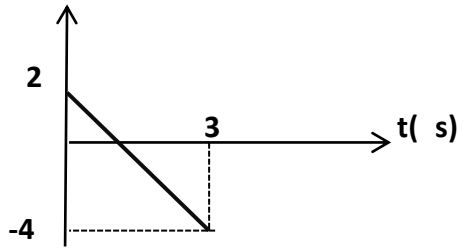
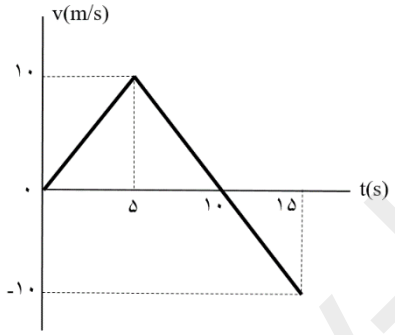
استفاده از ماشین حساب ساده، مجاز است.

نام مصحح: نمره با عدد:

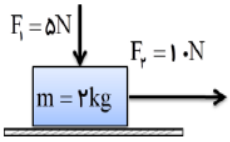
تاریخ و امضاء: نمره با حروف:

ردیف	سؤالات	بارم
1	در هریک از جمله های زیر گزینه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف) در حرکت یک بعدی بدون تغییر جهت, مسافت طی شده (برابر با- بزرگ‌تر از) جابه‌جایی است. ب) شیب خط مماس بر نمودار سرعت- زمان نشان‌دهنده‌ی شتاب (لحظه‌ای- متوسط) است. پ) مساحت سطح زیر نمودار سرعت- زمان با محور زمان برابر (تغییرات سرعت- جابه جایی) است ت)نیروی کنش و واکنش همواره در سوی مخالف یکدیگرند و همدیگر را خنثی (می کنند- نمی کنند) ج)تکانه یک جسم هم‌جهت با (سرعت- نیرو) است. د) با دوبرار شدن فاصله میان دو ذره ، نیروی گرانش بین آن ها ($4 - \frac{1}{4}$) حالت اول می شود.	1/5
2	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید الف) در حرکت کندشونده، شتاب حرکت حتما منفی است. ب) اندازه جابجایی همواره کوچک تر مساوی مسافت طی شده است. ج) نیروهای کنش و واکنش هم نوع اند. د) نیروی عمودی سطح که بر جسمی وارد می شوند، همواره هم اندازه وزن جسم است. ه) اگر نیروی وزن را نیروی کنش در نظر بگیریم، واکنش آن نیروی عمودی سطح است.	1/25
3	در شکل روبرو  الف)تندی متوسط و سرعت متوسط را در بازه ۰ تا ۵ ثانیه بدست اورید ب)در کدام لحظه سرعت صفر است؟ پ)در کدام بازه حرکت تند شونده است ؟ ت)در کدام لحظه متحرک به مبدا رسیده است ؟ ج) معادله مکان زمان این متحرک را بنویسید	2/5

www-kanoon.ir

4	الف) با دلیل توضیح دهید از نمودارهای مکان–زمان، کدام مورد حرکت متحرکی را توصیف می کند که از حال سکون شروع به حرکت کرده و به تدریج تندی آن افزوده شده است.  الف  ب  پ	0/5
5	شکل زیر نمودار مکان– زمان حرکت شخصی را که بر روی محور **x**ها حرکت می‌کند، نشان می‌دهد:  الف)نوع حرکت شخص چیست ب) معادله حرکت متحرک را بنویسید پ) نمودار سرعت –زمان متحرک را رسم کنید ت) در چه لحظه ای متحرک به مبدا رسیده است	1/75
6	نمودار سرعت – زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل روبرو است.  الف) در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد؟ ب) شتاب در لحظه **8** ثانیه چقدر است ؟ پ)جابه جایی متحرک در بازه **5** تا **15** ثانیه چقدر است ب) نمودار مکان – زمان این متحرک را در این ۱۵ ثانیه رسم کنید. $x_0=0$	2/25
7	خودرویی با سرعت $108\ km/h$ در حال حرکت است. راننده با دیدن مانعی ترمز کرده و اتومبیل با شتاب کند شونده $5\ m/s^2$ متوقف می‌شود. الف) جابجایی خودرو از لحظه‌ی شروع ترمز تا توقف کامل چند متر است؟ ب) سرعت متوسط از لحظه‌ی شروع ترمز تا توقف کامل چقدر است؟	1/25

www-kanoon-ir

8	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا حرکت سریع مقوا در شکل سبب افتادن سکه در لیوان می‌شود؟  ب) نیروی مقاومت شاره به چه عواملی بستگی دارد (دو مورد) پ)کتابی بر روی میزی مطابق شکل قرار دارد .  الف) نیروهایی که فقط بر کتاب وارد می شوند را بر روی شکل رسم نمایید. ب) بیان کنید واکنش آن ها بر چه اجسامی وارد می شود. ت) ازمایشی را توضیح دهید که بتوان ثابت یک فنر را بدست اورد (وسایل آزمایش شامل فنر–وزنه–خط کش)	0/5 0/5 1 0/75
9	مطابق شکل به جسم نیروهای F_1 و F_2 وارد می شود و جسم در آستانه حرکت می باشد ضریب اصطکاک ایستایی را بدست آورید  	1/5
10	جسمی به جرم $8\,kg$ در کف یک آسانسور در حال حرکت, روی یک ترازو قرار گرفته است. آسانسور ابتدا با شتاب $4\,m/s^2$ تندشونده بالا می‌رود و سپس با شتاب $5\,m/s^2$ کند شونده رو به بالامتوقف می‌شود. اختلاف وزنی که ترازو در این دو حالت نشان می‌دهد چند نیوتن است؟ ($g = 10\ \frac{m}{s^2}$)	1/25
11	توپی به جرم **280g** با تندی **15m/s** به طور افقی به بازیکنی نزدیک می‌شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می‌زند و باعث می‌شود توپ با تندی **22m/s** در جهت مخالف برگردد الف)اندازه تغیر تکانه توپ را محاسبه کنید. ب) اگر مشت بازیکن **0/06s** با توپ در تماس باشد، اندازه نیروی متوسط وارد بر مشت بازیکن از طرف توپ را به دست آورید	1/25
12	اگر دو گلوله کاملا مشابه به جرم های m_1 و m_2 ($m_2 > m_1$)، از ارتفاعی رها شوند و نیروی مقاومت هوا برای هردو آن ها یکسان باشد. الف) با راه حل کامل تعیین کنید که اندازه شتاب حرکت کدام گلوله بزرگ تر است. ب) اگر از مقاومت هوا صرف نظر کنیم , سرعت برخورد گوی ها با زمین را با هم مقایسه کنید؟	1/5
13	اگر شتاب گرانشی جسمی بالای سطح زمین $\frac{1}{9}$شتاب گرانشی روی سطح زمین باشد ارتفاع جسم تا سطح زمین چند برابر شعاع زمین میشود	0/75

موفق باشید