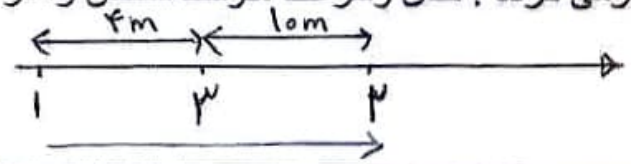
سوالات امتحان درس : فیزیک ۳	رشته:تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان:110دقیقه
نام و نام خانوادگی: زهرا امدادی	پایه:دوازدهم	تاریخ امتحان:403/10/8	تعداد صفحات: ۴
دانش آموزان روزانه نوبت دی 1403	آموزش و پرورش منطقه 2 تهران		نام واحد آموزشی:شاهد تهذیب

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی،جذر،ودرصد)بلامانع است. سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
1	درستی ونادرستی جمله های زیر راباعبارتهای درست یانادرست مشخص کنید. الف) نمودار سرعت-زمان در حرکت با شتاب ثابت به صورت سهمی است. ب)اگر جهت حرکت متحرک تغییر کند حرکت متحرک شتابدار است . ج)درنمودار تغییرات نیرو بر حسب تغییر طول برای فنر با افزایش شیب نمودار سختی فنر کاهش می یابد.	1
2	در جاهای خالی عبارت مناسب را قرار دهید . الف)برداری که مبدا را به مکان جسم وصل می کند بردار-------گفته می شود . ب)هر چه سطح تماس جسم با شاره بیشتر باشد نیروی مقاومت شاره --------می یابد. ج)طبق قانون ------ هنگام ترمز ماشین سرنشینان به سمت جلو حرکت می کنند . د)در دستگاه جرم وفنر در حرکت هماهنگ ساده اگر جرم وزنه 2برابر شود دوره نوسانگر ---- برابر می شود .	1
3	عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید ودر پاسخنامه بنویسید. الف)تندی یک کمیت (برداری – نرده ای)است. ب)شیب مماس بر نمودار مکان – زمان(سرعت لحظه ای -سرعت متوسط) است . ج)اگر تکانه جسمی 2برابر شود انرژی جنبشی آن (دو – چهار)برابر می شود . د)با افزایش جرم جسم نیروی اصطکاک (ایستایی -جنبشی)در حرکت روی سطح افقی افزایش می یابد .	1
4	مطابق شکل زیر شخصی درراستای محور x هاروی خط راست در مدت 20 ثانیه از مکان 1 به مکان 2 رفته وسپس در همان مسیر به مکان 3 برمی گردد . تندی وسرعت متوسط شخص را در این مدت به دست آورید. 	1

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی،جذرودرصد)بلامانع است. سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
5	نمودار سرعت – زمان متحرکی مطابق شکل مقابل است. الف)نوع حرکت در بازه زمانی ($0-t_1$)و(t_3-t_4) را تعیین کنید. ب)در کدام بازه زمانی حرکت متحرک شتابدار تند شونده است ؟ ج)در چه لحظه ای متحرک تغییر جهت می دهد ؟ د)نمودار شتاب – زمان متحرک را در بازه زمانی صفرتاt_3 به طور کیفی رسم کنید.	1/5
6	شکل مقابل مکان دو کفشدوزک را که درراستای محور x باسرعت ثابت حرکت می کنند درلحظه ی t=0 نشان می دهد . اگر در لحظه ی t=1s کفشدوزک (1) به 5متری وکفشدوزک (2)به 2متری مبدا رسیده باشند در چه زمان ودر چه مکانی دو کفشدوزک به هم میرسند ؟	1/75
7	شکل رو برو نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می دهد که با شتاب ثابت حرکت می کند الف)معادله مکان زمان متحرک را بنویسید . ب)مسیر حرکت خودرو را در امتداد محور x رسم کنید .	1/5
8	نمودار سرعت -زمان خودرویی که درراستای محور xاز مبدا شروع به حرکت می کند در بازه زمانی صفر تا 10 ثانیه مطابق شکل زیر است .جابجایی متحرک را در این مدت به دست آورید. نمودار مکان – زمان خودرو را رسم کنید .	1/5
9	چتر بازی در هوای آرام ودر امتداد قایم چتر خود را باز می کند اگر جرم چترباز با چترش 100kg باشد ودر ارتفاع 600mاز سطح زمین به تندی حدی 5m/s رسیده باشد . الف)نیروی مقاومت هوای وارد بر چترباز را دراین ارتفاع حساب کنید. ب)چند ثانیه طول می کشد تا چترباز به سطح زمین برسد ؟g=10N/kg	1

www-kanoon-ir

1

شخصی درون آسانسوری ساکن روی یک ترازوی فنری ایستاده است وترازو عدد 800N را نشان می دهد .وقتی آسانسور با شتاب $2m/s^2$ رو به پایین متوقف می شود ترازو چه عددی را نشان می دهد ؟ $g=10N/kg$

10

1/25

جسمی به جرم 2kg به کمک فنری با ثابت 200N/m با سرعت ثابت برسطح افقی کشیده می شود. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم وسطح برابر0/4 باشد افزایش طول فنر چند سانتی متر خواهد بود ؟ $g=10\ N/kg$

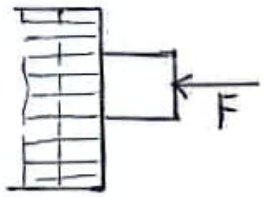
11

1/75

12 کتابی را مانند شکل با نیروی عمودی به دیوار فشرده وثابت نگه داشته ایم .

الف)نیرو های وارد بر کتاب را رسم کنید .

ب)اگر با نیروی F=20N کتاب درآستانه ی حرکت قرار گیرد ضریب اصطکاک ایستایی بین دیوار وکتاب چقدر است ؟ $g=10\ N/kg$ $m=1.5\ kg$



0/75

13 بادر اختیار داشتن چند فنر وچند وزنه با جرمهای مشخص چگونه می توان رابطه دوره را برای یک نوسانکر وزنه – فنر بدست آورد ؟

1/25

14 توپی به جرم 280g با تندی 15m/s به طور افقی به بازیکنی نزدیک می شود .بازیکن در مدت 0/06s با مشت به توپ ضربه می زند وتوپ با تندی 22m/s در جهت مخالف بر میگردد .

اندازه نیروی متوسط وارد بر مشت بازیکن از طرف توپ چقدر است ؟

1/25

15 درشکل زیر نیروی گرانش خالص وارد بر سفینه در مکانی بین ماه وزمین برابرصفر است.اگر جرم زمین81برابر جرم ماه باشد واز شعاع های ماه وزمین چشمپوشی کنیم D چند برابرd است ؟

