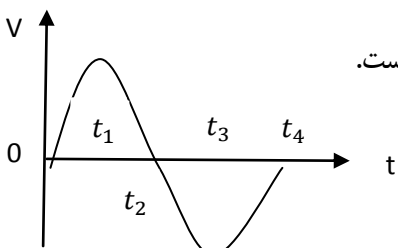
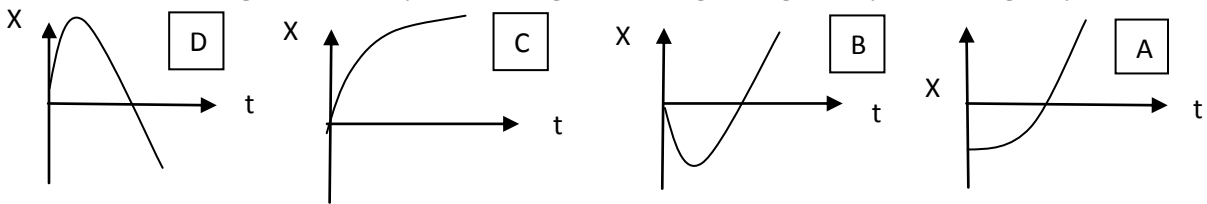
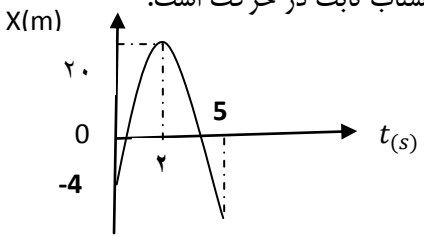
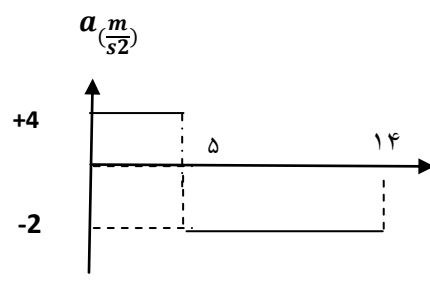


 جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش تاجیه ۴	دیرستان دخترانه امام رضا علیه السلام (دوره دوم) - واحد ۷ نام و نام خانوادگی: _____ رشته: تجربی پایه: دوازدهم تعداد سوالات: ۱۲ تعداد صفحات: ۳ وقت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه تاریخ برگزاری: ۹۷/۱۰/۲۲	
بارم	سوالات	ردیف
۱	کلمه یا عبارت صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید و به پاسخ برگ انتقال دهید. الف) شتاب (متوسط - لحظه ای) برابر شیب خطی است که دو نقطه را در نمودار سرعت-زمان به هم وصل می کند. ب) نیرویی که باعث حرکت رو به جلوی ما در سطح زمین می شود نیروی اصطکاک (جنبشی - ایستایی) است. ج) با دو برابر شدن فاصله میان دو ذره نیروی گرانش بین آنها $(\frac{1}{4}-۴)$ حالت اول میشود د) وقتی فتر بیشترین فشردگی یا تغییر طول را دارد نیروی کشسانی آن (بیشینه - صفر) است.	1
1	نمودار سرعت - زمان شکل مقابل مربوط به حرکت یک جسم بروی خط راست است . با توجه به نمودار از داخل پرانتز گزینه درست را انتخاب و به پاسخ برگ منتقل نمایید. الف) در بازه زمانی t_1 تا t_2 حرکت جسم در (خلاف جهت - جهت) محور X ها است. ب) در لحظه t_3 شتاب متحرک (ثابت - صفر) است. ج) در بازه زمانی t_3 و t_4 سرعت متحرک (مثبت - منفی) است. د) در بازه زمانی t_2 و t_3 شتاب (متغیر - ثابت) است. 	2
۱	برای هر جمله توصیفی حرکت ، نمودار مکان - زمان متناسب با آن را انتخاب نموده در جای خالی قرار دهید.  الف) سرعت اولیه در خلاف جهت محور X و شتاب حرکت در طول مسیر در جهت محور X می باشد.(.....) ب) از حال سکون و در جهت محور X ها شروع به حرکت نموده و به تدریج به تندی آن افزوده می شود.(.....) ج) سرعت اولیه آن مثبت و در طول مسیر یکبار تغییر جهت می دهد. (.....) د) سرعت اولیه در جهت محور X ها و به تدریج از تندی آن کاسته می شود.(.....)	3
۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) چرا هتگامی که با پا به دیوار ضربه میزنید پای شما درد میگیرد؟ ب) با توجه به تعریف تکانه ، قانون دوم نیوتن چگونه بیان می شود و رابطه آن را بنویسید؟ ج) نیرو های کنش و واکنش چه ویژگیهایی دارند آنها را نام ببرید.(۴مورد) د) مسافت پیموده شده و جابجایی را با هم مقایسه نمایید؟	۴

۲	شکل زیر نمودار مکان - زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت است. الف) معادله مکان - زمان متحرک را بنویسید.  ب) نمودار سرعت - زمان متحرک را در این بازه زمانی رسم کنید.	۵
۱/۵	نیروی وزن جسمی به جرم m که روی سطح زمین قرار دارد، چند برابر نیروی وزن جسمی به جرم $4m$ است که در ارتفاع $2R_e$ از سطح زمین قرار دارد؟ (R_e شعاع زمین است).	۶
۲	نمودار شتاب - زمان متحرکی که سرعتش در مبدا زمان 4 m/s است به صورت شکل مقابل می باشد.  الف) نمودار سرعت - زمان آنرا رسم کنید. سرعت متوسط در بازه ۰ تا 14 s را بیابید.	۷
۱	شخصی به جرم 60 kg از یک بلندی روی یک تشک سقوط می کند اگر سرعت او هنگام رسیدن به تشک 10 m/s باشد و $0/2$ ثانیه بعد متوقف شود نیروی خالص متوسطی که تشک بر شخص وارد می کند را محاسبه کنید . جهت این نیرو به کدام طرف است؟	۸
۱/۵	شخصی داخل آسانسوری که ساکن است روی ترازو ایستاده و در این حات ترازو عدد 800 N را نشان می دهد . آسانسور با چه شتابی و در چه جهتی حرکت نماید تا ترازو عدد 760 N را نشان دهد. $g = 10 \text{ m/s}^2$	۹

۲	روی سطح افقی صندوقی به جرم 20 kg فنری با ثابت 400 N/m و با سرعت ثابت بصورت افقی کشیده می شود اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین صندوق و سطح $0/25$ باشد. افزایش طول فنر چند سانتی متر می شود؟ نیروی کشسانی فنر بر حسب تغییر طول آن را رسم نمائید و بگوئید شیب این نمودار نشان دهنده چیست؟	۱۰
۱	جعبه ای به جرم 10 kg را روی یک سطح افقی به ضریب اصطکاک ایستایی $0/4$ با نیروی افقی 25 N می کشیم در این حالت نیروی اصطکاک بین جعبه با سطح چقدر است؟ $g = 10\text{ m/s}^2$	۱۱
۲	نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B مطابق شکل روبه رواست . الف) معادله حرکت این دو تا متحرک را بنویسید. ب) در چه زمانی دو متحرک به هم می رسند؟	۱۲
۲۰	جمع نمرات	

یا ایها النعمان سلوا عن رشتہ تحریری منبرک دراز دهم

(الف) متدلف (ب) خنثی (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{3}{4}$

(۲) الف) قیمت (ب) مصرف (۲)

(۳) الف) لوایح کرایه کتب خانہ دوم نمونہ و

تعريف: لغة زركون تدعى اللغة

(۱) $F_{am} = \frac{\Delta P}{\Delta t}$
احتیاج تغییرات زمانه برای اینست با نیروی حاصل وارد جسم (۰.۱۵)

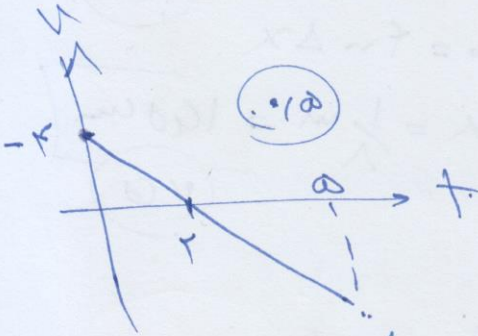
(2) هم اندازہ، مختلف الہام، جمع راستہ، نسبتہ (ترجیہ) مقدار است

۵) صاف جمع طولهای طی شده (۰.۱۵)

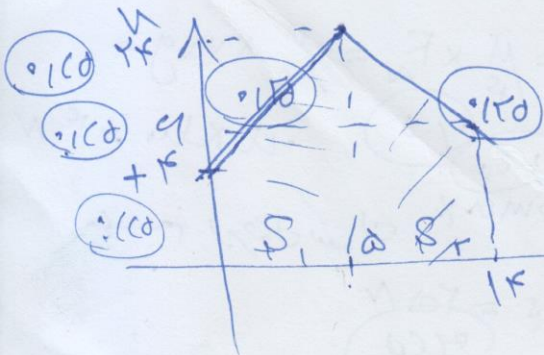
بابہ کی برادریت سے التبترا یہ اسکا وصل ہی نہ (۵۱)

$\Delta H = \frac{U \cdot \Delta U}{T} \times \Delta T + \gamma K = \frac{U}{T} \times \Delta T$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{15}{1} = 15 \text{ (10)}$$

$$x = -15t^2 + 15t - 5 \text{ (10)}$$


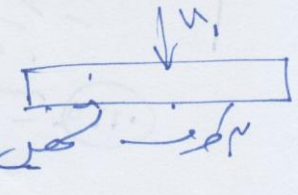
$$\frac{\omega'}{\omega} = \frac{m'}{m} \times \left(\frac{g'}{g} \right) = \frac{m'}{m} \times \left(\frac{r}{r'} \right)^2 \quad \text{c.i.d} \quad (4)$$



(الف)
$$\bar{V} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{15 \times 10^3 + 10 \times 10^3}{15 + 10} = 11.7$$

$$F_{net} = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{m \Delta v}{\Delta t} = 2.0 \times \left(\frac{-1.0}{0.10} \right) = -2.0 \times 10^1 \text{ N}$$

(1)



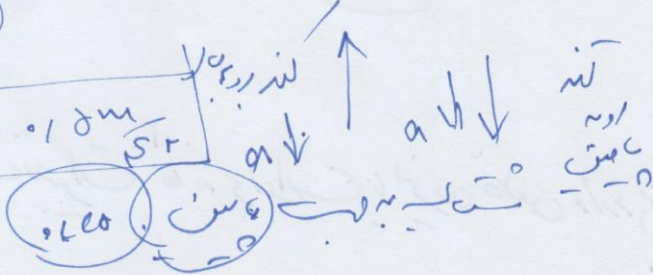
$$F_{net} = ma$$

$$F_N = mg = 1.0 \times 10 = 10 \text{ N} \Rightarrow m = 1.0$$

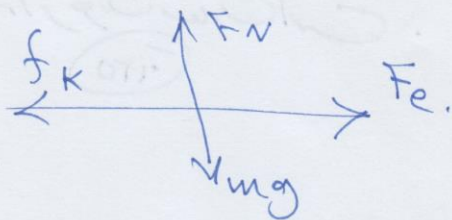
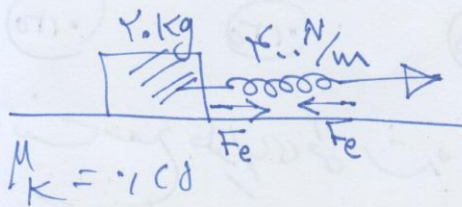
$$F_N = m(g - a)$$

$$a = 1.0 - a$$

$$a = 0.5 \text{ m/s}^2$$



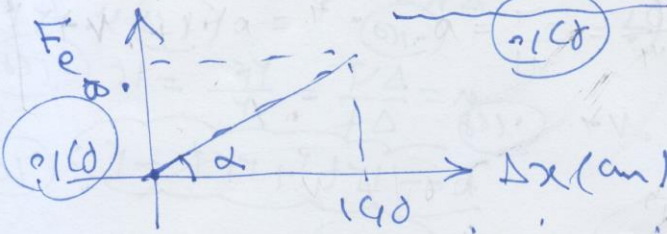
(1.0)



$$F_{net} \Rightarrow F_e = f_k = \mu_k \times F_N = \mu_k \times mg = 0.10 \times 2.0 \times 10 = 2.0 \text{ N}$$

$$F_e = k \Delta x$$

$$\Delta x = \frac{1}{k} m = 1.0 \text{ cm}$$



$k = 2.0 \text{ N/cm}$

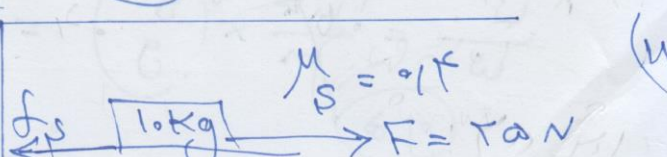
$$x_A = -t + 1.0$$

$$x_B = 2t - 7.0$$

$$x_A = x_B$$

$$-t + 1.0 = 2t - 7.0$$

$$t = 2.0 \text{ s}$$



$$f_{smax} = \mu_s \times F_N = \mu_s \times mg = 0.10 \times 1.0 \times 10 = 1.0 \text{ N}$$

$$F < f_{smax}$$

$$F = f_s = 2.0 \text{ N}$$