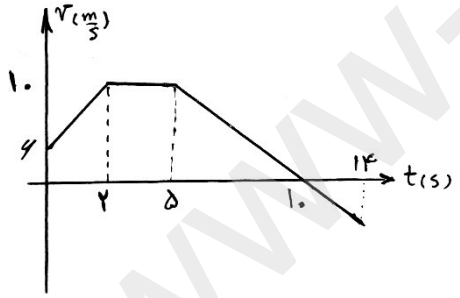
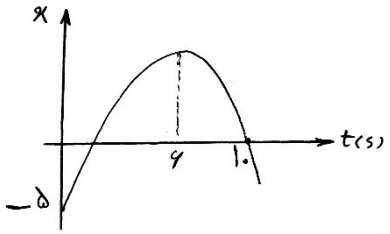
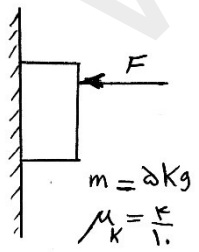
ردیف	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سقز دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی دوره دوم — تاریخ : 1402/10/9 نام و نام خانوادگی : — امتحانات نوبت اول سالتحصیلی 1403-1402 — ساعت: 11 نام پدر: — درس: فیزیک پایه دوازدهم تجربی و ریاضی — مهلت : 100 دقیقه شعبه کلاس: انتقالی ☐ غیرانتقالی ■	بارم
1	عبارت صحیح را در داخل پرانتز پیدا کنید و زیر آن خط بکشید. **الف)** فاصله ی زمانی نقاط هم فاز مضرب زوجی از ($\frac{T}{4}$ و $\frac{T}{2}$) است. **ب)** اختلاف فاز دو نقطه در فاز متقابل مضرب فردی از (π و $\frac{\pi}{2}$) است. **ج)** شیب مماس بر نمودار سرعت – زمان برابر (سرعت لحظه ای – شتاب لحظه ای) و شیب مماس بر نمودار مکان – زمان (سرعت لحظه ای – شتاب لحظه ای) است. **د)** اگر متحرکی در یک مسیر مستقیم سرعت لحظه ای و سرعت متوسط یکسان داشته باشد، نوع حرکت آن (یکنواخت – شتاب دار) است. **ه)** اگر راستای ارتعاش ذرات محیط با راستای انتشار موج یکی باشد موج (طولی – عرضی) است و (نور – صوت) جزو این دسته از امواج است. **و)** اگر بر جسمی نیرو وارد شود جسم (در راستای نیرو – در خلاف جهت نیرو) شتاب می گیرد.	2
2	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. **الف)** در حرکت هماهنگ ساده در $x = \frac{A}{2}$ اگر سرعت مثبت باشد حرکت ..... و اگر سرعت منفی باشد، حرکت ..... است. **ب)** اندازه حرکت همیشه با بردار ..... هم جهت است چون ..... کمیت مثبتی است. **ج)** مساحت زیر نمودار ..... برابر جابجایی است. **د)** در نمودار مکان – زمان خط افقی به مفهوم ..... و در نمودار سرعت – زمان خط مایل با شیب منفی به مفهوم حرکت ..... است. **ه)** ..... برابر مسافتی است که موج در یک دوره می پیماید.	2
3	نمودار سرعت – زمان متحرکی داده شده است. مطلوب است: الف) سرعت در $t = 14$ ثانیه ب) در چه زمانی جابجایی کل متحرک صفر می شود؟ 	1/5

www-kanoon.ir

4	الف) در چه مکانی بر حسب A انرژی پتانسیل نوسانگر $\frac{2}{5}$ انرژی جنبشی آن است؟ ب) در این مکان سرعت چه کسری از سرعت بیشینه است؟	1/5
5	الف) نمودار مکان – زمان متحرکی داده شده است معادله ی مکان – زمان آن را بنویسید. ب) در t = 6 مکان نوسانگر را به دست آورید. ج) با رسم جدول نشان دهید در بازه ی 0 تا 15 ثانیه حرکت تند شونده است یا کند شونده. 	1/5
6	شخصی به جرم 80 Kg در داخل آسانسوری در دو حالت دارای وزن ظاهری 960N شده است. درهردو حالت جهت حرکت، شتاب حرکت و نوع حرکت (تند شونده یا کند شونده) را تعیین کنید. (g = 10)	1/5
7	الف) F چقدر باشد تا جسم با سرعت ثابت پایین بلغزد. ب) F چقدر باشد تا با شتاب $2\ \frac{m}{s^2}$ پایین بلغزد. 	1/5

www-kanoon-ir

8	متحرکی به جرم 0/5 Kg با سرعت اولیه ی $4\frac{m}{s}$ و شتاب $2\frac{m}{s^2}$ در حال حرکت است؛ الف) تغییرات اندازه حرکت بین دو لحظه 3 و 5 ثانیه چقدر است؟ ب) نشان دهید $ma = \frac{\Delta\rho}{\Delta t}$	1/5
9	الف) کره ای 3 برابر زمین جرم و شعاع آن $\frac{3}{2}$ زمین است. شتاب جاذبه در این کره چند برابر زمین است؟ ب) اگر دوره آونگی در زمین T و طول آونگ 1m باشد، باید طول آونگ را در این کره جدید چقدر تغییر دهیم تا دوره ثابت بماند؟ ج) وزن یک جسم 30 Kg در کره ی زمین و این کره ی جدید چقدر است؟	2
10	اگر در دستگاه جرم و فنری ثابت فنر $250\ \pi^2$ جرم وزنه 100g و دامنه 8 cm باشد؛ الف) معادله حرکت کدام است؟ ب) V_{max} و E را به دست آورید. ج) در چه زمان هایی برای دومین و سومین بار مکان نوسانگر $-\sqrt{3}4$ cm می باشد.	2
11	الف) طنابی به جرم 600g به طول 3 متر تحت کشش 80N قرار دارد. سرعت انتشار موج در آن چقدر است؟	1/5

www-kanoon-ir

	ب) اگر موجی به فرکانس 40Hz در طول این طناب منتشر شود، طول موج چند متر است؟	
12	پدیده ی تشدید را با ذکر یک مثال توضیح دهید؟	0/5
13	اگر اندازه ی حرکت جسمی 0/5 Kg $\frac{m}{s}$ و جرم آن 10 گرم باشد، انرژی جنبشی این جسم چقدر است؟	1
	در کلیه مسائل g =10 **موفق باشید**	**جمع** 20

طراح: آرش مسگری