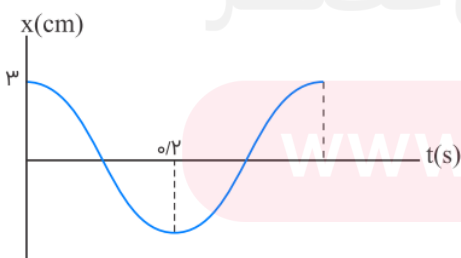


نام و نام خانوادگی		باسمه تعالی		تاریخ امتحان: 1402/02/
.....		اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان		تعداد صفحات: 1 صفحه
نام آموزشگاه:		سؤالات امتحان پنجره ارتقاء درس فیزیک	نوبت: عصر	مدت امتحان: 40 دقیقه
رشته ریاضی و فیزیک		دانش آموزان / داوطلبان آزاد دوره دوم متوسطه پایه دوازدهم		ساعت شروع: 14:30 صبح
ردیف	سؤالات			نمره
1	<p>گزاره‌های زیر را با واژه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) طبق قانون ..... نیوتون، اگر شما دیوار را هل دهید، دیوار نیز شما را هل می‌دهد.</p> <p>ب) هر چه فنر را بیشتر فشرده کنیم (در محدوده معینی از تغییر طول فنر)، نیروی کشسانی فنر ..... می‌شود.</p> <p>پ) وقتی چشمه صوت به ناظر ساکن نزدیک می‌شود، تجمع جبهه‌های موج در عقب چشمه ..... می‌شود.</p> <p>ت) دامنه حرکت هماهنگ ساده ..... فاصله نوسانگر از حالت تعادل است.</p>			2 نمره
2	<p>موارد زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) پژواک</p> <p>ب) پاشندگی نور</p>			2 نمره
3	<p>معادله مکان- زمان یک نوسانگر هماهنگ ساده در SI به صورت <math>x = 0.1 \cos 40\pi t</math> است. بسامد این نوسانگر چند هرتز است؟</p>			2 نمره
4	<p>فنری به طول 20 cm و ثابت 40 N/cm را از سقف یک آسانسور آویزان کرده و جسمی به جرم 2 kg را به انتهای فنر وصل می‌کنیم. اگر آسانسور با شتاب ثابت <math>2 \text{ m/s}^2</math> به طرف بالا شروع به حرکت کند، طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟</p>			2 نمره
5	<p>نمودار مکان- زمان یک حرکت هماهنگ ساده به شکل زیر است.</p> <p>الف) دوره این حرکت چقدر است؟</p> <p>ب) معادله حرکت آن را بنویسید.</p>			2 نمره



موفق باشید

- ۱- الف) موسم (ب) بیست (ج) کاشی (د) بیست

۲- الف) اگر در برابر دیوار با عرض بلندی که چندان متد از منی فاصله دارد همان تولید کنند، صورت تولید کنند  
 سین از بازه - از روی دیوار با عرض ۱، یک تا غیر زمان به گوشه شیشه‌ای که صورت لوله  
 را مستقیماً می‌شود خواهد رسید، به چشم بازتابی پرواز می‌گردند.

۳- (ب) صدای که یک بار که نور سفید از صدا به یک سطح شیشه‌ای فرود می‌آید، پراکنش نور  
 بر لایه‌های سازه آن به میزان متفاوتی صورت می‌گیرد. معمولاً پراکنش است. انحراف  
 مشخص تر و دافتر از یک منظور به سطح مقطع مثلثی استند گفته.

۳

$$n = 1.05 \Rightarrow \omega = 2\pi = \frac{2\pi}{T} \rightarrow T = \frac{1}{0.5}$$

$$T = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{0.5} = \frac{1}{f} \Rightarrow f = 2.0 \text{ Hz}$$

۴- چون آساند بان - نای از صد سکون در ۱۱ طول به وقت همان است - ظریبان

$$g = g + a = 1.0 + 2 = 1.2 \frac{m}{s^2}$$

$$kx = mg \rightarrow 2 \cdot \frac{N}{cm} \times \Delta x = 2 \times 1.2 \times 10 \Rightarrow \Delta x = 1.2 \text{ cm}$$

$$\text{طول فنجان} = 2.0 \text{ cm} + 1.2 \text{ cm} = 3.2 \text{ cm}$$

d- از روی مدار مشخصات که نصف زمان را در ۳ ثانیه طی کرده است (از این در ۳ ثانیه)  
 بیان می‌دهد که در ۳ ثانیه طی شده (T=3). از روی مدار مدار وقت را می‌توانیم

$$x = A \cos \omega t \rightarrow \pi = 0.3 \cos \left( \frac{2\pi}{3} t \right) \Rightarrow \pi = 0.3 \cos 2\pi t$$