Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



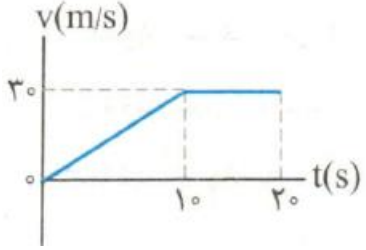
تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

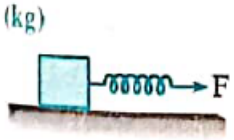
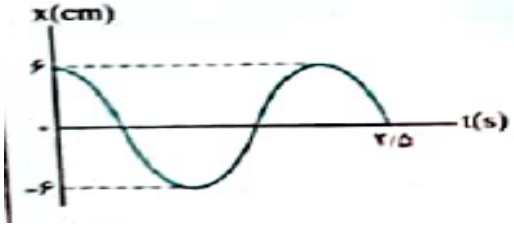
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

باسمه تعالی					
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهگلان	**دبیرستان دخترانه غیردولتی شکوه اندیشه**	نمره	مهر آموزشگاه		
امتحانات نیم سال اول ۱۴۰۳	درس: فیزیک ۳	پایه: دوازدهم تجربی			
تاریخ آزمون:۱۴۰۳/۱۰/۰۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه				
نام	**نام خانوادگی**	**کددانش آموزی**	**شماره صندلی**	**نام دبیر**	
				سمیرا توکلی	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	**گزاره‌های زیر را با انتخاب واژه مناسب کامل کنید.** **الف)مسافت کمیتی ..... است.** **ب)شیب خط مماس بر نمودار سرعت- زمان در هر لحظه برابر ..... در آن لحظه است.** **پ)هرچه ثابت فنر ..... باشد فنر سخت‌تر خواهد بود.** **ت)تکانه یک کمیت ..... است.** **ث)معمولاً ضریب اصطکاک جنبشی میان دو سطح ..... از ضریب اصطکاک ایستایی میان آن دو سطح است.** **ج)تعدا نوسان‌های انجام شده در هر ثانیه را ..... می‌نامند.**	**۱.۵**
۲	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف) اگر سرعت و شتاب هم‌جهت باشند حرکت کندشونده است.** **ب) سرعت متوسط با بردار تغییر مکان هم‌جهت است.** **پ)هرچه نیروی وارد برجسم بیشتر شود، شتاب بیشتری می‌گیرد.** **ت)موج مکانیکی در محیط‌های مادی کشسان تولید و منتشر می‌شوند.**	**۱**
۳	**مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید.** **الف) قانون سوم نیوتن ب) نیروی اصطکاک ج)نوسان دوره‌ای**	**۱.۵**
۴	**معادله مکان-زمان دو متحرک در SI به صورت $x_A = 2t - 10$ و $x_B = -4t + 8$است.** **الف) این دو متحرک با سرعت ثابت حرکت می‌کنند یا شتاب ثابت؟** **ب) در چه لحظه‌ای دو متحرک به هم می‌رسند؟** **پ)فاصله دو متحرک در مبدا زمان چند متر است؟**	**۱.۵**
۵	**نمودار سرعت-زمان متحرکی در امتداد محور x مطابق شکل است:**  **الف) جابه جایی کل متحرک را حساب کنید؟** **ب) نمودار شتاب-زمان را در کل مدت زمان حرکت رسم نمایید؟**	**۲**
۶	**معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = 4t^2 + 6t - 2$ است.** **الف) سرعت اولیه، مکان اولیه و شتاب متحرک را تعیین کنید؟** **ب) V در بازه زمانی (0تا 2) ثانیه چند متربرثانیه است؟**	**۱.۵**

۷	متحرکی در راستای محور x با شتاب ثابت در حال حرکت است. در مکان اول x=8(m) سرعت متحرک 4 متربرثانیه و در مکان دوم x=12.5(m) سرعت متحرک 5 متربرثانیه است. الف) شتاب متحرک چقدر است؟ ب) پس از چند ثانیه سرعت متحرک از 4 متربرثانیه به سرعت 5 متربرثانیه می‌رسد؟	۱.۵
۸	مطابق شکل زیر فنری با ثابت 100 نیوتن بر متر به جسمی روی سطح افقی متصل است. اگر جرم جسم 2 کیلوگرم و نیروی F افقی باشد، جسم با شتاب ثابت 2 متر برمجذور ثانیه شروع به حرکت می‌کند.  الف) اندازه نیروی خالص وارد بر جسم چند نیوتن است؟ ب) اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح 0.3 باشد، تغییر طول فنر (نسبت به حالت عادی) چند متر است؟	۱.۵
۹	مطابق شکل، نیروی F که مقدار آن با نیروی وزن برابر است، برمکعبی به چگالی 2 گرم بر سانتی متر مکعب و ضلع 5 سانتی متردر دو حالت اثر می‌کند. در این صورت اختلاف نیروی عمودی سطح در دو حالت (الف) و (ب) چند نیوتن است؟ 	۱.۵
۱۰	جسمی به جرم 5 کیلوگرم با تندی ثابت روی سطح افقی با نیروی 10 نیوتن کشیده می‌شود. ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح را حساب کنید؟	۱.۲۵
۱۱	فنری به طول اولیه 0.1 متر را از یک نقطه به طور قائم آویزان می‌کنیم وبه سر دیگر آن وزنه 0.2 کیلوگرمی وصل می‌کنیم. پس از رسیدن به حالت تعادل، طول فنر به0.12 متر می‌رسد. ثابت فنر چند نیوتن بر متر است؟	۱.۲۵
۱۲	وزنه به جرم 2 کیلوگرم را به فنری به طول 15 سانتی متر که ثابت آن 10 نیوتن بر سانتی متر است، می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور می‌آویزیم. اگر آسانسور در حالی‌که به طرف پایین حرکت می‌کند با شتاب 2 متر بر مجذور ثانیه متوقف می‌شود. طول فنر چند سانتی‌متر است؟	۱.۵
۱۳	وزنه به جرم 200 گرم، به یک فنر با ثابت فنر80 نیوتن بر متر متصل است. این وزنه شروع به نوسان می‌کند. بسامد زوایه‌ای نوسانگر را به دست آورید؟	.۷۵
۱۴	نمودار مکان-زمان نوسانگری که حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد، به شکل زیر است:  الف) معادله حرکت نوسانگر را بنویسید؟ ب)در زمان t=1/3 ثانیه، مکان متحرک چقدر است؟	۱.۲۵
	$(g = 10\frac{N}{kg})$	

« موفق باشید »

باسمه تعالی			
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهگلان	**دبیرستان دخترانه غیردولتی شکوه اندیشه**	دبیر	مهر آموزشگاه
کلید سوالات امتحان نیم سال اول ۱۴۰۳	**درس: فیزیک ۳**	**پایه: دوازدهم تجربی**	**سمیرا توکلی**
تاریخ آزمون:۱۴۰۳/۱۰/۰۴	**مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه**		

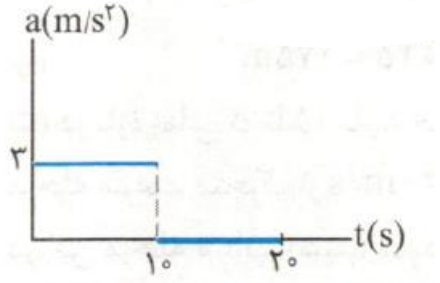
۱. الف) نرده‌ای(0.25) ب) شتاب(0.25) پ) بیشتر(0.25) ت)برداری(0.25)
ث) کمتر(0.25) ج) بسامد(0.25)

۲. الف) نادرست(0.25) ب) درست(0.25) پ) درست(0.25) ت) درست(0.25)

۳. برای هر تعریف (0.5)
الف)
ب)
ج)

۴. الف) با سرعت ثابت(0.25)
ب) $x_A = x_B(0.25) \implies -4t + 8 = 2t - 10\ (0.25) \implies t = 3(s)\ (0.25)$
پ)$t = 0 \implies x_A = -10\ .\ x_B = 8(0.25)\ .\ \Delta x = x_B - x_A = 8 - (-10) = 18(m)(0.25)$

۵. الف) $\Delta x = \frac{(20+10)\times 30}{2} = 450(m)$ (0.5)
ب) $a = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{V_2 - V_1}{t_2 - T_1}$ (0.25)
در بازه زمانی صفر تا 10(s) شتاب متحرک برابر است با: (0.25) $a = \frac{30-0}{10-0} = 3(\frac{m}{s^2})$
در بازه زمانی 10(s) تا 20(s) شتاب متحرک برابر صفر است(0.25) $a = \frac{30-30}{20-10} = 0$



رسم شکل (0.75)

۶. الف) (0.75) $V_0 = 6\left(\frac{m}{s}\right) \quad . \quad x_0 = -2(m) \quad . \quad \frac{1}{2}a = 4 \Longrightarrow a = 8(\frac{m}{s^2})$

ب) $t = 0(s) \Longrightarrow x_0 = -2(m)$

$$t = 2(s) \Longrightarrow x_1 = 4 \times 2^2 + 6 \times 2 - 2 = 26(m)$$

$$\Longrightarrow \quad V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_1 - x_0}{t_1 - t_0} = \frac{26 - (-2)}{2 - 0} = 14(\frac{m}{s})$$

(0.75)

۷. الف) (0.25) $v_2{}^2 - v_1{}^2 = 2a\Delta x$

$$5^2 - 4^2 = 2 \times a \times (12.5 - 8) \Longrightarrow 25 - 16 = 2 \times a \times 4.5 \Longrightarrow a = 1(\frac{m}{s^2})$$

(0.5)

ب) $\Delta x = \frac{v_1 + v_2}{2}t \Longrightarrow (12.5 - 8) = \frac{5+4}{2}t \Longrightarrow 4.5 = 4.5t \Longrightarrow t = 1(s)$

(0.75)

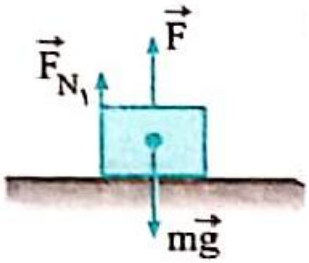
۸. الف) (0.5) $F_{net} = ma \Longrightarrow F_{net} = 2 \times 2 = 4(\frac{m}{s^2})$

ب) (0.5) $F - f_k = ma \Longrightarrow kx - \mu_k F_N = ma$

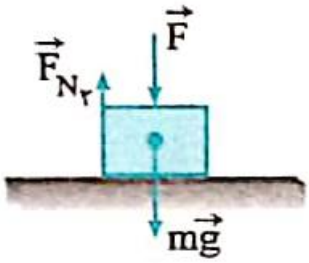
$$100 \times x - 0.3 \times 20 = 4 \Longrightarrow x = 0.1(m)$$

(0.5)

۹. الف) $F_{N_1} + F = mg$



ب) $F_{N_2} = F + mg$



$$\left|F_{N_2} - F_{N_1}\right| = (F + mg) - (mg - F) = 2F \Longrightarrow \left|F_{N_2} - F_{N_1}\right| = 2mg$$

(0.5)

$$\rho = \frac{m}{v} \Longrightarrow m = \rho v = 2 \times 10^3 \times (5 \times 10^{-2})^3 = 2 \times 10^3 \times 125 \times 10^{-6}$$

$$\Longrightarrow m = 25 \times 10^4 \times 10^{-6} = 0.25(kg)$$

(0.75)

$$\left|F_{N_2} - F_{N_1}\right| = 2mg = 2 \times 0.25 \times 10 = 5(N)$$

(0.25)

١٠. $F_N = mg = 5 \times 10 = 50(N)$ (0.25)

$F - f_k = ma \quad . \quad a = 0 \Longrightarrow f_k = F = 10(N)$

(0.5)

$f_k = \mu_k F_N \Longrightarrow 10 = \mu_k \times 50 \Longrightarrow \mu_k = 0.2$

(0.75)

١١. $F_e = mg \Longrightarrow kx = mg$ (0.5)

$x = 0.12 - 0.1 = 0.02$

(0.25)

$k \times 0.02 = 0.2 \times 10$

(0.25)

$k = \frac{2}{0.02} = 100(\frac{N}{m})$

(0.25)

١٢. $F_{net} = ma \Longrightarrow F - F_e = ma$ (0.5)

$F = mg = 20 \Longrightarrow 20 - 10x = 2 \times -2$

(0.5)

$x = 2.4(m) \Longrightarrow 15 + 2.4 = 17.4(m)$

(0.5)

١٣. $w = \sqrt{\frac{k}{m}}$ (0.25)

$w = \sqrt{\frac{80}{0.2}} = \sqrt{400} \Longrightarrow w = 20(\frac{rad}{s})$

(0.5)

١٤. $5\frac{T}{4} = 2.5 \Longrightarrow T = 2(s)$ (0.5)

$\omega = \frac{2\pi}{T} \Longrightarrow \omega = \frac{2\pi}{2} = \pi\ (\frac{rad}{s})$

(0.5)

$x = A\cos\omega t \Longrightarrow x = 0.06\cos\pi t$

ب) $x = 0.06\cos\pi \times \frac{1}{3} \Longrightarrow x = 0.03$ (0.25)

مدرسه غیرانتفاعی شکوه اندیشه