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

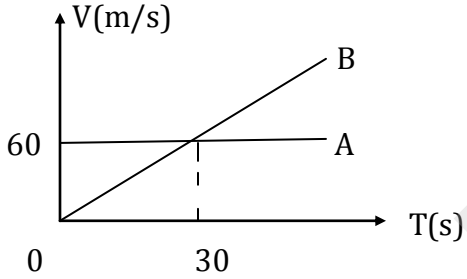
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

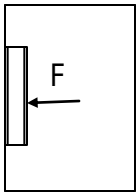
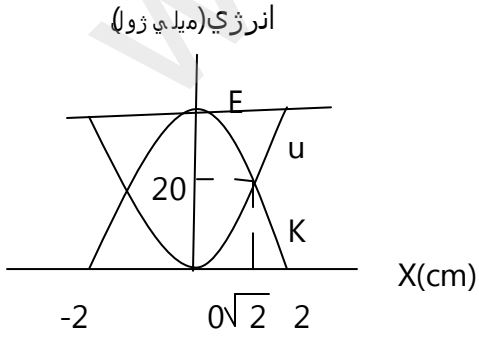
www.kanoon.ir

به نام خدا- مدیریت آموزش و پرورش منطقه **فریدن**- دبیرستان غیر انتفاعی **الزهراء** آزمون **فیزیک3** پایه دوازدهم تجربی

نام و نام خانوادگي	سال تحصيلي **403-404**	مصحح اسماعیلی	
نام پدر	تاريخ آزمون **1403/10/15**	**روز شنبه**	**صفحه اول**
استفاده از ماشين حساب ساده بلامانع است	مدت پاسخگويي **(120)** دقيقه	**شروع آزمون :۸صبح**	
تعداد سوالات۱۷ سوال در دوصفحه	**طراح : سیدباقراسماعیلی**		

ردیف		بارم
1	در جمله هاي زير عبارت درست رااز داخل پرانتز انتخاب كنيد. الف :در حركت (با شتاب ثابت –يكنواخت)برخط راست ، سرعت متوسط وسرعت لحظه اي باهم برابرند. ب : سطح محصور بين محور شتاب وزمان در نمودار شتاب - زمان (تغيير مكان، تغيير سرعت)است. ج :در حركت كند شونده روي خط راست ،بردارهاي سرعت وشتاب (هم جهت ، غيرهم جهت) هستند. د :عقربه تندي سنج خودروها ، تندي (متوسط ، لحظه اي)را نشان مي دهند.	1
2	با كلمه مناسب كامل كنيد. الف : در هر حركتي ، بردارتكانه همواره با بردار .... هم جهت است. ب : هنگامي كه از سطح زمين بالا مي رويم ،شتاب گرانشي زمين ..... مي يابد. ج : نيروي مقاومت يك شاره به ..... جسم وتندي آن بستگي دارد. د: نيروهاي كنش وواكنش ممكن است منجر به ..... شود.	1
3	نمودار سرعت ، زمان دو متحرك Aو B مطابق شكل است: الف : شتاب هر متحرك را بدست آوريد. ب : جابجايي هردو متحرك را دربازه 0تا30ثانيه حساب كنيد. ج : در چه زماني به هم مي رسند. د : نمودار مكان ، زمان هردورادريك دستگاه رسم كنيد. 	2
4	معادله حركت جسمي كه روي خط راست حركت مي كند ، در SI به صورت $x=6t^2-5t-10$ است . الف : سرعت اوليه وشتاب جسم را تعيين كنيد. ب : سرعت متوسط جسم را بين دو لحظه $t_1=0$ و $t_2=2\ s$ حساب كنيد.	1
5	متحركي درامتداد محور X وبا شتاب ثابت در حركت است . در مكان $x_1=10m$ سرعت متحرك $4m/s$ ودر مكان $x_2=19m$ سرعت آن $18\ km/h$ است . الف : شتاب حركت چقدر است ؟ ب : زمان اين جابجايي را بدست آووريد.	1
6	اتومبيلي روي خط راست باسرعت $108\ km/h$ درحال حركت است؛راننده با ديدن مانعي در فاصله 165متري باشتاب $3m/s^2$ ترمز مي كند ودرست جلو مانع مي ايستد. الف : زمان واكنش راننده را بدست آوريد. ب : زماني كه حركت اتومبيل كند شونده است چقدر است؟	1

www-kanoon.ir

		بارم
7	الف : تندي حدي را تعريف كنيد . ب : شخصي به جرم 60 كيلوگرم از يك بلندي روي يك تشك سقوط مي كند ، اگر تندي او هنگام رسيدن به تشك 5m/s باشد و پس از 0/3 s متوقف شود ، اندازه نيروي متوسطي كه تشك به شخص وارد مي كند چند نيوتون است؟	1
8	فنري به طول 20cm وثابت 40 N/cm رااز سقف آسانسوري آويزان مي كنيم وجسمي به جرم 2kg را به انتهاي آن وصل مي كنيم ، اگر آسانسور با شتاب ثابت $2\ m/s^2$ به طرف پايين شروع به حركت كند ، طول فنر چند cm مي شود. $(g=10m/s^2)$	1
9	الف : آزمايشي طرح وبيان كنيد كه بتوانيد ضريب اصطكاك ايستايي (μ_s)بين يك مكعب چوبي با وجوه مشابه وسطح ميز افقي را اندازه گيري كرد. ب : چرا معمولا μ_sبزرگتراست ازμ_k ؟ ج : آيا μ_s مي تواند بيشتر از يك باشد ؟	1/5
10	الف : جسمي به جرم 2kg با تندي ثابت روي سطح افقي با نيروي 10Nكشيده مي شود، μ_k بين جسم وسطح راحساب كنيد. ب : نيرويي كه از طرف سطح زمين به جسم وارد مي شود چند نيوتون است؟	1/5
11	شخصي درون آسانسوري كه با شتاب ثابت $2m/s^2$به طرف پايين شروع به حركت كرده ، كتابي به جرم 2kgرا مطابق شكل با نيروي افقي F=12Nبه ديوار قائمي فشرده است وكتاب نسبت به اتاقك آسانسور ساكن است، الف : نيروي اصطكاك كتاب با ديواره چند نيوتون است؟ ب : نيرويي كه از طرف ديوار آسانسوربه كتاب وارد مي شودچند نيوتون است؟ 	1/5
12	الف : در چه ارتفاعي از سطح زمين بر حسب R_e وزن يك ماهواره نصف مي شود؟ ب : جرم وشعاع سياره اي به ترتيب 2برابر و5برابر جرم وشعاع زمين است؛شدت جاذبه روي آن سياره چندm/s^2 است؟ $(g=10N/kg)$	1/5
13	معادله حركت هماهنگ ساده اي در SI به صورت $x=0/02\cos 10\pi t$ است. الف :بيشينه تندي اين نوسانگر چند m/s است؟ ب : در چه زماني پس از لحظه صفر براي اولين بار انرژي پتانسيل نوسانگر بيشينه مي شود.	1
14	دوره تناوب وزنه – فنري 1 ثانيه است و جسمي به جرم 600 گرم به آن بسته شده است،وزنه چندگرمي به آن اضافه كنيم تا دوره آن 2 ثانيه شود؟	1
15	با توجه به نمودار انرژي پتانسيل وجنبشي نوسانگر،اگرحداقل زماني كه طول مي كشد كه انرژي جنبشي نوسانگر از صفر به 40ميلي ژول برسد 0/05 ثانيه باشد. V_{MAX} نوسانگر چند m/s است؟ 	1
16	در چه نقطه اي از محور نوسان انرژي جنبشي 8برابر انرژي پتانسيل است؟ $(K=8U)$ 1نمره	
17	طول آونگ ساده كم دامنه اي چند سانتيمتر باشد تا بتواند در هردقيقه 30 نوسان انجام دهد؟ $(\pi^2=g)$	1

موفق باشيد، اسماعيلي

www.kanoon.ir

مجتمع نقاشی

پاسخنامه فیزیک ۳ دبیرستان‌های نیکان و الزهراء (س) ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

۱	الف) یکنواخت ب) تغییر سرعت ج) غیرهم‌جهت د) لحظه‌ای	نمره
۲	الف) سرعت ب) کاهشی ج) بزرگی د) اثرات متفاوتی	۱ نمره
۳	الف) $a_A=\frac{\Delta v}{\Delta t}=0$ ، $a_B=\frac{\Delta v}{\Delta t}=\frac{۶۰-۰}{۳۰-۰}=۲\ m/s^2$ (۱۵) ب) $\Delta x_A=S_A=۶۰\times۳۰=۱۸۰۰\ m$ (۵) ، $\Delta x_B=S_B=\frac{۳۰\times۶۰}{۲}=۹۰۰\ m$ (۱۵) ج) $\Delta x_A=\Delta x_B\rightarrow \frac{1}{۲}(۲)t^2=۶۰t\rightarrow t^2-۶۰t=۰\Rightarrow t=۶۰\ s$ (۱۵) د) (۱۵)	۲
۴	الف) $\frac{1}{۲}a=۶\Rightarrow a=۱۲\ m/s^2$ (۱۵) ، $v_۶=-۵\ m/s$ ب) $v_{av}=\frac{x_۲-x_۱}{t_۲-t_۱}=\frac{۴-(-۱۰)}{۲-۰}=\frac{۱۴}{۲}=۷\ m/s$ (۱۵)	۱
۵	الف) $a=\frac{v^2-v_0^2}{۲\Delta x}=\frac{۵^2-۴^2}{۲(۱۹-۱۰)}=\frac{۲۵-۱۶}{۲\times۹}=\frac{۹}{۱۸}=\frac{۱}{۲}\ \frac{m}{s^2}$ (۵) ب) $v=at+v_0\rightarrow ۵=\frac{1}{۲}t+۴\longrightarrow t=۲\ s$ (۱۵)	۱
۶	الف) $v^2-v_0^2=۲a\Delta x\rightarrow ۰-۹۰۰=۲(-۳)\Delta x\rightarrow \Delta x=۱۵۰\ m$ ، $d=۱۶۵-۱۵۰=۱۵\ m$ $d=vt_۱\rightarrow ۱۵=۳۰t_۱\longrightarrow t_۱=۰/۵\ s$ ب) $v=at_۲+v_0\rightarrow ۰=-۳t_۲+۳۰\rightarrow t_۲=۱۰\ s$	۱
۷	الف) به هنگام سقوط آزاد اجسام، هرگاه اندازهٔ نیروی مقاومت هوا (شاره) با نیروی وزن برابر شد $F_{net}=۰$ ، $a=۰$ و جسم با تندی ثابت موسوم به تندی حدی یا بُرین می‌کند ب) $|F_{av}|=\frac{|\Delta p|}{\Delta t}=\frac{m|\Delta v|}{\Delta t}=\frac{۶۰(۵)}{۰/۳}=۱۰۰۰\ N$	۱
۸	$F_e=k\Delta L=m(g-a)\Rightarrow ۴۰\Delta L=۲(۱۰-۲)\rightarrow \Delta L=\frac{۱۶}{۴۰}=۰/۴\ cm$ ، $L_۲=۲۰/۴\ cm$	۱
۹	الف) فعالیت صفحه ۴۰ کتاب ① ب) بعلت آنکه اجسام (۲۵) ج) (۲۵) ب	۱/۲۵
۱۰	الف) چون تندی ثابت است پس $a=۰$ ، $F_{net}=F-f_k=۰\rightarrow f_k=۱۰=\mu_k mg$ (۵) $\mu_k=\frac{۱۰}{۲۰}=\frac{۱}{۲}=۰/۵$ (۵) ب) $R=\sqrt{F_N^2+f_k^2}=\sqrt{۱۲۰^2+۱۰^2}=\sqrt{۵۰۰}=۱۰\sqrt{۵}\ N$ (۱۵)	۱/۲۵
۱۱	الف) $f_s=m(g-a)=۲(۱۰-۲)=۱۶\ N$ $R=\sqrt{f_s^2+F^2}=\sqrt{(۱۶)^2+(۱۲)^2}=\sqrt{۴۰۰}=۲۰\ N$	۱/۵

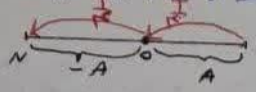
www.iran-archive.com

۱۲ الف)
$$\frac{w'}{w}=\frac{mg'}{mg}=\left(\frac{Re}{Re+h}\right)^2 \Rightarrow \frac{1}{2}=\left(\frac{Re}{Re+h}\right)^2 \Rightarrow \frac{Re}{Re+h}=\frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow h=(\sqrt{2}-1)Re=0.4Re$$

۱/۵ ب) (۱/۲۵)
$$\frac{g'}{g_e}=\frac{M'}{M_e}\times\left(\frac{Re}{R'}\right)^2=2\times\frac{1}{25}=\frac{2}{25} \Rightarrow g'=\frac{2}{25}\times 10=\frac{20}{25}=0.8\ m/s^2$$ (۱/۲۵)

۱۳ الف)
$$V_{max}=A\omega=0.2\times 10\pi=\frac{2\pi}{10}=\frac{\pi}{5}=0.628\ \frac{m}{s}$$ (۱)

۱ ب) برای اولین بار بعد از شروع حرکت، انرژی پتانسیل در A- بیشینه می‌شود، بنابراین
$$-0.2=0.2\cos 10\pi t \Rightarrow \cos 10\pi t=-1=\cos\pi \rightarrow t=\frac{1}{10}\ (s)$$



یا می‌توان نوشت $t=\frac{T}{2}=\frac{0.2}{2}=0.1\ (s)$

۱۴
$$\frac{T_2}{T_1}=\sqrt{\frac{m_2}{m_1}} \rightarrow 2=\sqrt{\frac{m_1+600}{600}} \rightarrow 4=\frac{m_1+600}{600} \rightarrow m_1=1800\,g=1.8\ kg$$

۱۵ حداقل زمانی که طول می‌کشد انرژی جنبشی نوسانگر از صفر به بیشینه برسد $t=\frac{T}{4}$ است پس $\frac{T}{4}=0.5 \rightarrow T=2s$ ،
$$\omega=\frac{2\pi}{T}=\frac{2\pi}{2}=10\pi\ rad/s$$
$$|V_{max}|=A\omega=0.2\times 10\pi=2\pi=\frac{\pi}{5}\ m/s$$

۱۶
$$E=K+U \xrightarrow{K=8U} \frac{1}{2}KA^2=9\left(\frac{1}{2}Kx^2\right) \rightarrow x^2=\frac{A^2}{9},\ x=\pm\frac{A}{3}$$

۱۷
$$T=\frac{t}{N}=\frac{40}{20}=2s \rightarrow T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} \rightarrow 4=4\pi^2\frac{l}{g} \rightarrow l=\sqrt{L}$$
$$L=1m=100\ cm$$

۲۰ نمره

موفق باشید