باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان گناوه	آموزشگاه دبیرستان غیردولتی مطهره	نمره	مهر آموزشگاه

سوالات ارزشیابی نوبت: دی ماه	درس:فیزیک 3	پایه:دوازدهم	رشته:تجربی
شامل سوال در صفحه	تاریخ آزمون:1402/10/10÷÷	مدت امتحان: 90 دقیقه	

نام	نام خانوادگی	شماره کلاس	شماره صندلی	نام دبیر / آموزگار

ردیف	سؤالات	بارم
1	درستی ی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید الف.در حرکت تند شونده ،جهت بردارهای سرعت وشتاب مخالف یکدیگر است . ب.سطح زیر نمودار مکان -زمان برابراست با تغییرات سرعت متحرک ج.معمولا ضریب اصطاکاک ایستابی بین دوسطح بیشتر از ضریب اصطاکاک جنبشی آن دوسطح است . د. وقتی سرعت متحرکی منفی است که سرعت در حال کاهش باشد . واحد اندازه گیری بسامد زاویه ی در SI، هرتز است و.تندی متوسط وسرعت لحظه ا ی کمیتهای نرده ای هستندو ز.حرکت یک چتر باز در حال سقوطیک حرکت شتابدار است . ح.اگر سرعت متوسط یک متحرک صفر باشد الزاما مسافت طی شده توسط ان صفر نیست . نیروی اصطکاک جنبشی همواره عمود بر سطح ودر خلاف جهت لغزش جسم است .	/25 2
2	در جمله های زیر از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب کنبد ؟ الف.تعداد نوسان های انجام شده در هر ثانیه را (بسامد-دوره تناوب)می نامند . ب.در حرکت (یکنواخت -باشتاب ثابت)بر خطراست ، سرعت متوسط وسرعت لحظه ای باهم برابرند . پ. ستاب ایجاد شده در یک جسم به علت تاثیر یک نیروی خالص با جرم جسم نسبت (وارون -مستقیم)دارد . ت.نیروی وزن اجسام در مکانهای مختلف (ثابت است -فرق می کند) ث.انرژی جنبشی جسم با (تکانه -مربع تکانه)نسبت مستقیم دارد . ج)وقتی نوسانگر از نقطه تعادل می گذرد اندازه سرعت (بیشنیه -کمینه)است . چ.اگر دوجسم از یکدیگر دوبرابر شود نیروی گرانشی بین آنها (نصف -یک چهارم)می شود ح-شیب خط مماس برنمودار سرعت -زمان برابر شتاب لحظه ی-شتاب متوسط است. خ.دامنه حرکت در حرکت هماهنگ ساده (بیشینه -کمینه)فاصله جسم از مبدا -نقطه تعادل)است .	2/5
3	مفاهیم زیر را توضیح دهید ؟ الف بردار مکان ب. شتاب متوسط ج تکانه د .نوسان دوره ای	2
4	توضیح دهید ؟ الف. چرا وقتی در خودرویی ساکنی نشسته اید وخودرو ناگهان شروع به حرکت می کند به صندلی فشرده می شود ؟ ب چرا هنگام سقوط از ارتفاع روی توده ی از علف کمتر از سقوط روی سطح زمین است می بینیم .	2
5	ازمایشی را طراحی کنید که به کمک آن بتوان ضریب اصطاکاک جنبشی بین جسم وسطح میز را اندازه گیر کرد .	

www.karnoon.ir

6	جسمی به جرم 4کیلوگرم روی سطح افقی با نیروی 18 نیوتن کشیده می شود سرعت جسم در مدت 3ثانیه باشتاب از 4متر بر ثانیه به 10 متر برثانیه می رسد ضریب اصطاکاک جنبشی را بدست اوردید؟	2
7	در چه ارتفاعی از سطح زمین وزن شخص 1/4وزن او در سطح زمین می شود ؟شعاع زمین را 6400کیلومتر فرض کنید ا	/25 1
8	وزنه یبه جرم 2کیلوگرم را به انتهایفنری با ثابت 20 نیوتن سانتی متر آویخته ایم وفنر را ازساعت سقف یک اسانسور آویزان کرده ایم وقتی آسانسور با شتاب ثابت 3متربرثانیه از حالت سکون رو به پایین حرکت می کند .تغیر طول فنر چقدر می شود بارسم شکل	2
9	دریک حرکت هماهنگ ساده دامنه نوسان 10 سانتی متر وبسامد نوسان 5 هرتز است . الف.زمان تناوب نوسانگر رابدست اوردید ؟ ب.معادله حرکت این نوسانگر را در SIبنویسید؟ پ.. در لحظه ی T=0/5مکان نوسانگر را مشخص کنید ؟	

www-kanoon-ir

۱	هر پاسخ ۰/۲۵ الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) نادرست د) نادرست ه) نادرست و) نادرست ز) درست ح) درست ط) نادرست	۲/۲۵
۲	هر پاسخ ۰/۲۵ الف) بسامد ب) یکنواخت پ) وارون ت) فرق می کند ث) مربع تکانه ج) بیشینه چ) یک چهارم ح) شتاب لحظه ای خ) بیشینه – نقطه تعادل	۲/۵
۳	هر تعریف مطابق کتاب ۰/۵ نمره	۲
۴	الف) شخص در اتومبیل ساکن است و بنابر قانون اول نیوتن تمایل به ساکن ماندن دارد وقتی اتومبیل حرکت می کند به جلو می رود اما شخص سر جای خود می ماند و به صندلی فشرده می شود. ۱ نمره ب) بنابر قانون سوم نیوتن هر عملی را عکس العملی ست مساوی با آن ولی در خلاف جهت آن به همان اندازه که ما حین برخورد نیرو به زمین یا علف وارد کنیم همان نیرو به ما وارد می شود.تغییر تکانه در هر دو حالت یکسان است اما هنگام برخورد با علف زمان توقف افزایش می یابد پس نیروی کمتری به ما وارد می شود . ۱ نمره	۲
۵	شرح آزمایش مطابق کتاب ۱ نمره	۱
۶	الف) $V_0 = 0 \quad 0.25 \quad x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \quad 0.25 \quad 10 = \frac{1}{2}a \times 6^2 + 0 - 8$ ب) $a = 1\frac{m}{s^2} \quad 0.25$ پ) $0 = \frac{1}{2}t^2 - 8 \quad 0.25 \quad x = \frac{1}{2}t^2 - 8 \quad 0.25$ $t = 4\,s \quad 0.25 \quad V = at + V_0 \quad 0.25 \quad V = 4\frac{m}{s} \quad 0.25$	۲
۷	$V = at + V_0 \quad 0.25 \quad a = 2\frac{m}{s^2} \quad 0.25 \quad F - f_k = ma \quad 0.25$ $18 - f_k = 8 \quad 0.25 \quad f_k = 10\,N \quad 0.25 \quad f_k = \mu_K F_N \quad 0.25 \quad F_N - mg = 0 \quad 0.25$ $10 = \mu_K \times 40 \quad \mu_K = 0.25 \quad 0.25$	۲
۸	$F = G\frac{m\,M_e}{{R_e}^2} \quad 0.25 \quad \acute{F} = \frac{1}{4}F \quad \acute{F} = \frac{1}{4}G\frac{m\,M_e}{{R_e}^2}$ $G\frac{m\,M_e}{(R_e+h)^2} = \frac{1}{4}G\frac{m\,M_e}{{R_e}^2} \quad 0.25 \quad (R_e+h)^2 = 4{R_e}^2 \quad 0.25$ $(R_e+h) = 2R_e \quad 0.25 \quad h = R_e \quad 0.25$	۱/۲۵
۹	F= kx 0.25 Kx- mg= - ma 0.25 20x- 20= - 2× 3 0.25 20x= 14 x= 0.7 cm 0.25	۱/۲۵
۱۰	$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \quad 0.25 \quad \frac{1}{2}at^2 = t^2 \quad a = 2\frac{m}{s^2} \quad 0.25$ $V = at + V_0 \quad V = 2t + 5 \quad 0.25 \quad V = 2 \times 5 + 5 = 15\frac{m}{s} \quad 0.25 \quad 0.25 \quad V_{av} = \frac{v+v_0}{2}$ $V_{av} = 10\frac{m}{s} \quad 0.25$	۲

۱۱	$x = A\cos\omega t \quad 0.25 \quad A = 10cm = 0.01\,m \quad 0.25 \quad \omega = 2\pi f \quad 0.25$ $T = \frac{1}{f} \quad 0.25$ $T = 0.2\,S \quad 0.25 \quad x = 0.01\cos 10\pi t \quad 0.25$ $x = 0.01\cos 5\pi \quad x = -0.01\,m \quad 0.25$	۱/۷۵