Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

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.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف (دوره دوم)		محل مهر آموزشگاه
پایه تحصیلی : دوازدهم کلاس : اقاقیا		تاریخ امتحان : ۲۹ آبان	
سوالات درس : **فیزیک**		مدت امتحان : ۶۰ دقیقه	

۱ـ در جمله‌های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: ۱

شتاب ایجادشده در جسم، با (نیروی خالص وارد بر - جرم) جسم، نسبت مستقیم دارد.

نیروی وزن اجسام در مکان‌های مختلف (ثابت است - فرق می‌کند).

برای اعمال نیرو بین دو جسم، (باید - لازم نیست) دو جسم در تماس باهم باشند.

هر جسم متحرک، برای ادمهٔ حرکت نیاز به نیرو (دارد - ندارد).

۲ـ دو عامل مؤثر بر بزرگی نیروی مقاومت شاره را نام ببرید. ۱

۳ـ آزمایشی را طراحی کنید که با آن بتوان ثابت فنر را به‌دست آورد. ۱/۵

۴ـ توپی به جرم $0/4\,kg$ با تندی $10\,m/s$ به بازیکنی نزدیک می‌شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می‌زند و باعث می‌شود توپ با تندی $15\,m/s$ در جهت مخالف برگردد. اگر مشت بازیکن $0/05\,s$ با توپ در تماس باشد، اندازهٔ نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن را حساب کنید. ۱/۵

www-kanoon-ir

۵ـ جسمی به جرم $0/5\,kg$ مطابق شکل روی سطحی با ضریب اصطکاک جنبشی $0/2$ در حال حرکت به‌طرف راست است. اگر نیروی ثابت افقی وارد بر جسم $F = 5N$ باشد؛ شتاب حرکت جسم را به دست آورید. $(g = 10\,N/kg)$

۲



۶ـ قطعه چوبی را به‌طور افقی، روی سطحی افقی پرتاب می‌کنیم. ضریب اصطکاک جنبشی بین چوب و سطح ۰/۲ است. شتاب حرکت چوب را به دست آورید. $(g = 10\,m/s^2)$

۱/۵

۷ـ 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 $2\,m/s^2$ به‌طرف بالا شروع به حرکت کند، طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟ $(g = 10\,m/s^2)$

۱/۵

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف (دوره دوم)		محل مهر آموزشگاه
پایه تحصیلی : دوازدهم کلاس : اقاقیا		تاریخ امتحان : ۲۹ آبان	
سوالات درس : **فیزیک**		مدت امتحان : ۶۰ دقیقه	

۱- در جمله‌های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید: [۱]

شتاب ایجادشده در جسم، با (نیروی خالص وارد بر - جرم) جسم، نسبت مستقیم دارد.

نیروی وزن اجسام در مکان‌های مختلف (ثابت است - فرق می‌کند).

برای اعمال نیرو بین دو جسم، (باید - لازم نیست) دو جسم در تماس باهم باشند.

هر جسم متحرک، برای ادمهٔ حرکت نیاز به نیرو (دارد - ندارد).

۲- دو عامل مؤثر بر بزرگی نیروی مقاومت شاره را نام ببرید. [۱]

تندی حرکت جسم ـ ابعاد جسم

۳- آزمایشی را طراحی کنید که با آن بتوان ثابت فنر را به‌دست آورد. [۱/۵]

طول آزاد فنری را اندازه می‌گیریم (l_0)، سپس وزنه‌ای از آن آویزان می‌کنیم و بعد از رسیدن به تعادل دوباره طول فنر را اندازه می‌گیریم (l). بعد با استفاده از محاسبات زیر ثابت فنر را بدست می‌آوریم:

$$F = kx \rightarrow mg = k(l - l_0) \rightarrow k = \frac{mg}{l - l_0}$$

۴- توپی به جرم ۰/۴ kg با تندی ۱۰ m/s به بازیکنی نزدیک می‌شود. بازیکن با مشت به توپ ضربه می‌زند و باعث می‌شود توپ با تندی ۱۵ m/s در جهت مخالف برگردد. اگر مشت بازیکن ۰/۰۵ s با توپ در تماس باشد، اندازهٔ نیروی متوسط وارد بر توپ از طرف مشت بازیکن را حساب کنید. [۱/۵]

۱۰ m/s ←— ۱۵ m/s

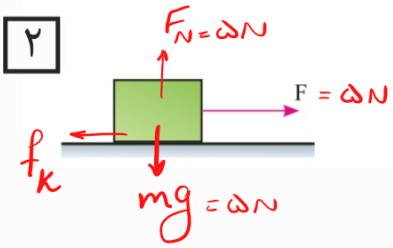
$$|\Delta v| = 25 \frac{m}{s}$$

$$|F_{av}| = \frac{\Delta P}{\Delta t} = \frac{m|\Delta v|}{\Delta t} = \frac{0.4 \times 25}{0.05} = 200\ N$$

www.kanoon.ir

۵ـ جسمی به جرم $0/5\,kg$ مطابق شکل روی سطحی با ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲ در حال حرکت به‌طرف راست است. اگر نیروی ثابت افقی وارد بر جسم $F = 5N$ باشد؛ شتاب حرکت جسم را به دست آورید. $(g = 10N/kg)$

۲



$F_{net} = ma$

$F - f_k = ma$

$5 - 1 = 1.5a$

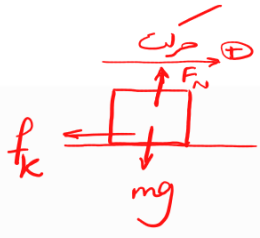
$4 = 1.5a$

$a = 8\,m/s^2$

$f_k = \mu_k F_N = 0.2(5) = 1N$

۶ـ قطعه چوبی را به‌طور افقی، روی سطحی افقی پرتاب می‌کنیم. ضریب اصطکاک جنبشی بین چوب و سطح ۰/۲ است. شتاب حرکت چوب را به دست آورید. $(g = 10\,m/s^2)$

۱/۵



$-f_k = ma$

$-\mu_k F_N = ma$

$-\mu_k mg = ma \rightarrow a = -\mu_k g = -0.2 \times 10 = -2\,m/s^2$

۷ـ 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 $2\,m/s^2$ به‌طرف بالا شروع به حرکت کند، طول فنر چند سانتی‌متر می‌شود؟ $(g = 10\,m/s^2)$

۱/۵

$Kx - mg = ma$

$F_0(x) - 20 = 2(2) \rightarrow x = \frac{24}{F_0} = 0.6\,Cm$

$l - l_0 = 0.6 \rightarrow l - 20 = 0.6 \rightarrow l = 20.6\,Cm$

www-kanoon-ir