

بسم الله الرحمن الرحيم
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام لریمن: فیزیک پایه ۱

تعداد سئواله: فیزی ۲۰ تکلیلی - تشریحی ۲

رشته تحصیلی: مگرایین - مهندسی کامپیوتر و علوم کامپیوتر (۱۱۳۰۸۹) - مهندسی صنایع و دانش مهندسی صنایع - زمان امتحان: تستی و تکلیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد لریمن: مدیریت اجرایی - مدیریت پروژه (۱۱۳۲۰۱) - فناوری اطلاعات و تجیبع بخش فناوری اطلاعات (۱۱۳۰۹۳) - تعداد کل صفحات: ۳

۱۳. یک هواپیما بدون سرشتین در ارتفاع H با سرعت افقی U در حال پرواز است. ناگهان این هواپیما خراب می شود. زمانی که طول می کشد تا این هواپیما با سطح زمین برخورد کند بستگی دارد با: (فرض کنید مقاومت هوا صفر است.)

الف. سرعت U ب. ارتفاع H

ج. هم سرعت U و هم ارتفاع H د. به جرم هواپیما

۱۵. جرم جسمی ۲۰ kg سرعت آن در مدت ۵ ثانیه از صفر به $۳۰\frac{m}{s}$ می رسند. توان متوسط نیروی وارد بر این جسم بر حسب وات برابری است با:

الف. ۱۵۰۰ ب. ۲۰۰۰ ج. ۱۲۰۰ د. ۱۸۰۰

۱۶. جسمی به جرم ۲ kg که با سرعت $۵\frac{m}{s}$ روی یک سطح بدون اصطکاک به راست حرکت می کند. با جسم ساکنی به جرم ۴ kg برخورد می کند و به آن می چسبند. پس از برخورد انرژی جنبشی سیستم در وضعیت جدید بر حسب ژول برابر است با:

الف. $۸/۳۳$ ب. $۱۲/۵$ ج. ۲۵ د. صفر

۱۷. کدامیک از عبارات زیر کدامیک از عبارات زیر غلط است؟

الف. تکانه خطی یک کمیت برداری است. قانون پایستگی تکانه برای هر مؤلفه آن برقرار است.

ب. انرژی فقط در برخوردهای الاستیک (کنسان) برای کل سیستم پایسته است.

ج. انرژی در برخوردهای الاستیک و غیرالاستیک برای کل سیستم پایسته است.

د. تکانه خطی در برخوردهای الاستیک و غیرالاستیک برای کل سیستم پایسته است.

۱۸. جرم $M = ۴\text{ kg}$ و جرم $m = ۱\text{ kg}$ در فاصله ۱۲ متری هم قرار دارند. فاصله مرکز جرم این دو نسبت به مرکز جرم بزرگ بر حسب متر برابر است با:

الف. ۲ ب. $۲/۵$ ج. ۳ د. ۴

۱۹. گلوله ای به جرم ۱۰۰ gf با تندی $۵۰\frac{m}{s}$ حرکت می کند و در مدت $۰/۵$ ثانیه متوقف می شود. اندازه نیروی متوسط وارد بر آن در زمان توقف بر حسب نیوتون برابر است با:

الف. $۱۰^۳$ ب. $۱۰^۴$ ج. $۱۰^۳$ د. $۱۰^۴$

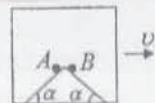
۲۰. در داخل یک واگن که با سرعت ثابت حرکت می کند، دو سطح شیبدار بدون اصطکاک مطابق شکل وجود دارد. اگر در همین وضعیت دو گلوله A و B از بالای این دو سطح همزمان و از حال سکون نسبت به واگن رها شوند، می توان گفت:

الف. گلوله A زودتر به پایین سطح شیبدار می رسد.

ب. گلوله B زودتر به پایین سطح شیبدار می رسد.

ج. بستگی به مقدار U ممکن است گلوله A یا B زودتر به پایین سطح شیبدار برسند.

د. هر دو گلوله با هم به پایین سطح شیبدار می رسند.



نام لریمن: فیزیک پایه ۱

تعداد سئواله: فیزی ۲۰ تکلیلی - تشریحی ۲

رشته تحصیلی: مگرایین - مهندسی کامپیوتر و علوم کامپیوتر (۱۱۳۰۸۹) - مهندسی صنایع و دانش مهندسی صنایع - زمان امتحان: تستی و تکلیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد لریمن: مدیریت اجرایی - مدیریت پروژه (۱۱۳۲۰۱) - فناوری اطلاعات و تجیبع بخش فناوری اطلاعات (۱۱۳۰۹۳) - تعداد کل صفحات: ۳

« سوالات تستی - ریحی »

۱. تفنگی به طور افقی به طرف هدفی به فاصله ۴۰ متری نشانه رفته است. گلوله $۱/۵$ سانتی متر زیر هدف می خورد.

الف. زمان پرواز گلوله چقدر است؟

ب. سرعت خروج گلوله چقدر است؟

۲. موتور جتی به جرم ۴۰ kg و سورتمای به جرم ۱۰ kg روی سطح دریاچه یخزده ای (نیروی اصطکاک صفر است) به فاصله ۲۰ m از هم قرار دارند. جت با استفاده از طنابی، نیروی ۸ N بر سورتمه وارد می کند و آن را را به طرف خودش می کشد:

الف. شتاب سورتمه.

ب. شتاب جت

ج. زمان رسیدن به هم را حساب کنید.

د. در چه فاصله ای نسبت به مکان اولیه جت به هم می رسند؟

۳. یک بالون تحقیقاتی با جرم کل M در راستای قائم با شتاب a فرود می آید. جرم ΔM را از آن به بیرون پرتاب کرده ایم. اگر در وضعیت جدید بالون با شتاب a رود، مقدار ΔM بر حسب M و a و g چقدر است؟

۴. گلوله ای به جرم ۳۴ gf به بالا شلیک می شود و به درون قطعه چوبی به جرم $۱/۲۵\text{ kg}$ فرو می رود. چوب و گلوله ۶ m بالا می روند. سرعت گلوله را هنگام برخورد با چوب حساب کنید.

$۱/۲۵\text{ kg}$

$U \uparrow$

