



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت



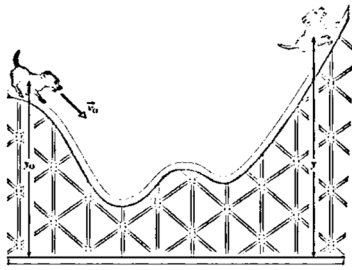
هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

باسمه تعالی

پیامبر اکرم صلوات ... علیه: هر کس از خانه خویش به جمعجوی علمی برون رود، خدا برای وی راهی به سوی بهشت بگشاید.	
۱	گلوله ای به جرم ۱۰g با سرعت ۴۰۰ m/s به یک قطعه چوب برخورد می کند و ۱۶ cm داخل چوب فرو می رود و متوقف می شود؛ متوسط نیروی اصطکاک میان گلوله و چوب چقدر است؟
۲	جسمی به جرم ۲ kg را با سرعت اولیه ۱۰ m/s روی سطح افقی پرتاب می کنیم؛ اگر جسم پس از ۲۰ m جابجایی روی سطح افقی به حال سکون در آید، ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح را بدست آورید.
۳	جسمی به جرم ۸۰۰ گرم را با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه روی سطحی پرتاب می کنیم الف) کار نیروی اصطکاک را تا توقف کامل جسم حساب کنید؟ ب) اگر ضریب اصطکاک ۰/۸ باشد جسم روی سطح چقدر جلو می رود؟
۴	اتومبیلی به جرم ۱۰۰۰ کیلوگرم با سرعت ۵۰ متر بر ثانیه در حال حرکت است، در اثر ترمز سرعت به ۱۰ متر بر ثانیه می رسد، کار نیروی ترمز را به دست آورید.
۵	یک چکش ۷۰۰ گرمی وقتی به یک میخ برخورد می کند سرعتش ۲۰ متر بر ثانیه می باشد. در این صورت اگر میخ با نیروی ۵۵۰ نیوتونی چوب مواجه شود، میخ چقدر در چوب فرو می رود؟
۶	اتومبیلی به جرم ۱۰۰ کیلوگرم با سرعت اولیه ۲۰ متر بر ثانیه وارد یک جاده افقی می شود و با شتاب ثابت پس از مدت یک دقیقه چهل ثانیه سرعتش به ۶۰ متر بر ثانیه می رسد. اگر نیروی اصطکاک در مقابل حرکت ثابت و برابر ۷۰۰ نیوتون باشد الف) تغییر انرژی جنبشی اتومبیل را به دست آورید . ب) کار نیروی موتور را به دست آورید.
۷	آونگ ساده ای به طول ۴۰cm را به اندازه ۶۰ درجه از وضعیت تعادل منحرف کرده، رها می کنیم اندازه ی سرعت گلوله ی آونگ در لحظه ی عبور آونگ از وضعیت قائم چند متر بر ثانیه است؟
۸	جسمی سبک به جرم ۴۰۰ گرم از ارتفاع ۳۰ متری از سطح زمین در هوا رها می شود. اگر با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه به زمین برخورد کند. کار نیروهای وارد بر جسم و نیروی برآیند را حساب کنید؟ اندازه ی متوسط نیروی مقاومت هوا چقدر است؟
۹	جسمی به جرم ۰/۰۱ کیلوگرم از بالای برجی به ارتفاع ۱۰۰ متر رها شده و پس از مدتی با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه به زمین می رسد. محاسبه کنید: الف) کار برآیند نیروهای وارد بر جسم ب) کار نیروی وزن ج) کار نیروی مقاومت هوا
۱۰	گلوله ای به جرم ۵۰ g با سرعت ۲۰۰ m/s به مانعی برخورد می کند و ۲۰ cm در آن فرو می رود گرمای تولید شده تقریباً چند کیلو ژول است ؟
۱۱	جسمی به جرم ۱۰ کیلوگرم با سرعت اولیه ۸ m/s از پایین سطح شیب داری به زاویه شیب ۳۰ درجه بر روی سطح به طرف بالا پرتاب می شود. هنگامی که جسم به ارتفاع ۲ متر از سطح افق می رسد سرعتش نصف می شود. کار نیروی اصطکاک را بدست آورید.
۱۲	هواپیمایی که در ارتفاع ۵۰۰ متر از سطح زمین است با سرعت ۲۰۰ متر بر ثانیه به طور افقی پرواز می کند و بمبی را رها می کند، اگر $\frac{1}{5}$ انرژی اولیه بمب در مسیر تلف شود سرعت برخورد بمب با زمین را محاسبه کنید.



هيوآ تخصصي ترين سايت مشاوره ك



مطابق شكل يك سگ بر روی مسيری منحنی می دوداگر در فاصله ۲ متری از سطح زمین سرعتش برابر ۵ متر بر ثانیه باشد سرعت آن در چه فاصله ای از سطح زمین برابر ۳ متر بر ثانیه است؟
 $g=10 \text{ m/s}^2$

۱۳

۱۴ جعبه‌ای به جرم ۱۰ کیلوگرم را با سرعت ثابت به اندازه ۱ متر در مدت زمان ۲ ثانیه بالا می‌بریم. این کار با چه توان متوسطی انجام می‌شود؟

۱۴

۱۵ اتومبیلی به جرم ۹۰۰ kg در یک جاده ی افقی روی خط راست از حال سکون شروع به حرکت می کند و پس از ۱۰s سرعت آن به ۷۲ km/h می رسد توان متوسط اتومبیل چند کیلو وات است ؟ (از نیروی اصطکاک صرفنظر کنید)

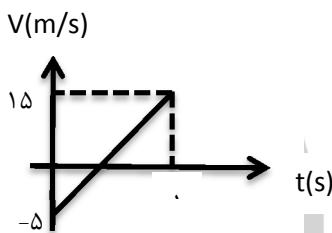
۱۵

۱۶ توان یک ماشین ۲۰۰ وات و بازده آن ۸۰ درصد می باشد. چه مدت طول می کشد تا وزنه ای به جرم ۵۰ کیلوگرم را با این ماشین ۲۰ متر بالا ببریم؟

۱۶

۱۷ پمپ یک ماشین آتشنشانی در هر دقیقه ۱۲۰kg آب را از حال سکون به سرعت ۱۰ m/s می رساند و از دهانه ی لوله به خارج می فرستد. توان متوسط نیروی برآیند وارد بر آب بر حسب کیلو وات چقدر است؟

۱۷



۱۸ نمودار سرعت زمان متحرکی به جرم ۲ کیلو گرم مطابق شکل است کار برآیند و توان متوسط متحرک در مدت ۱۰ ثانیه چقدر است؟

۱۸

۱۹ اتومبیلی به جرم ۲ تن با سرعت ثابت ۳۶ km/h در جاده ای به ضریب اصطکاک ۰/۰۱ حرکت می کند؛ توان اتومبیل چند کیلو وات است ؟

۱۹

۲۰ بازده یک بالابر ۷۵ درصد است اگر توان ورودی این بالابر ۱۵۰۰ وات باشد، این بالابر در مدت زمان ۲۰ دقیقه حداکثر چه قدر کار می‌تواند انجام دهد؟

۲۰

۲۱ یک پمپ در مدت زمان ۵ دقیقه ۲۰۰ لیتر آب را با سرعت ثابت تا ارتفاع ۱۲ متر بالا می‌برد، اگر بازده این پمپ ۶۰ درصد باشد، حساب کنید این پمپ در مدت زمان یک ساعت چند کیلووات ساعت انرژی مصرف می‌کند؟ جرم هر لیتر آب یک کیلوگرم است؟

۲۱

۲۲ بالابری دارای یک موتور الکتریکی با توان مصرفی متوسط ۲ kw، باری به جرم ۱۰۰۰ kg را در مدت ۳ دقیقه و ۲۰ ثانیه به ارتفاع ۲۰ متری می برد، توان مفید و بازده موتور چقدر است؟

۲۲

۲۳ آسانسوری به توان ورودی ۴ Kw با سرعت ثابت ۸ نفر مسافر را در مدت زمان ۲ دقیقه تا ارتفاع ۲۴ متر بالا می‌برد، اگر جرم متوسط هر مسافر ۷۰ کیلوگرم و جرم آسانسور ۴۴۰ کیلوگرم باشد، مطلوب است:
الف) توان خروجی مفید آسانسور
ب) بازده آسانسور

۲۳