

- ۱- وقتی شانه را باردار کنیم و به جریان شیر آب نزدیک کنیم چه مشاهده می کنیم؟
- الف- مسیر آب به سمت شانه منحرف می شود. ☐ ب- این نیرو همیشه برخلاف جهت حرکت جسم است. ☐
- ج- مسیر آب از شانه دور می شود. ☐ د- این آزمایش نیروی گرانشی را نشان می دهد. ☐
- ۲- کدام گزینه صحیح نیست؟
- الف- اگر دو قطب همنام را به هم نزدیک کنیم باعث هل دادن هم دیگری می شود. ☐
- ب- اگر از طرف قطب غیر همنام باشد باعث کشیدن می شود. ☐
- ج- بابا زیافت زباله های آهنی در مصرف منابع اولیه طبیعی و استخراج آن هاضرفه جویی می شود. ☐
- د- اگر جاذبه زمین بر توپ وارد نشود توپ به سمت بالا می رود. ☐
- ۳- وسیله اندازه گیری جرم کدام است؟
- الف- کیلو گرم ☐ ب- گرم ☐ ج- ترازو ☐ د- همه موارد ☐
- ۴- نیروی جاذبه ای که از طرف زمین بر همه اجسام وارد شده و آن را به طرف زمین می کشد چه نام دارد؟
- الف- نیروی الکتریکی ☐ ب- نیروی گرانشی ☐ ج- نیروی تماسی ☐ د- نیروی مقاومت هوا ☐
- ۵- کدامیک از نیروی های زیر نیروی غیر تماسی نیست؟
- الف- وقتی قطب های همنام در آهن ربانزدیک هم باشند برهم نیروی دافعه وارد می کنند. ☐
- ب- وقتی دو بادکنک را به موی سرمان مالش دهیم و آن ها را در فاصله نزدیک به هم نگه داریم. ☐
- ج- وقتی مایک تکه کاغذ را رها می کنیم خیلی آهسته پایین می آید. زیر مولکول های هوا جلوه حرکتش را می گیرد. ☐
- د- وقتی شیر آب را باز می کنیم آب بلافاصله به سمت زمین جریان پیدای می کند. ☐
- ۶- به مقدار ماده تشکیل دهنده یک جسم می گویند.
- الف- وزن ☐ ب- جرم ☐ ج- حجم ☐ د- گزینه الف و ب ☐
- ۷- نیروی گرانشی است که روی همه چیز و همه کس عمل می کند.
- الف- یک نیروی جاذبه ☐ ب- وزن جسم ☐ ج- نیروی رانشی یا دافعه ☐ د- برخلاف حرکت جسم ☐
- ۸- چرا وقتی باشانه پلاستیکی موهای خود را شانه می کنید شانه موهای شمارا می کشد؟
- الف- بین آن ها نیروی الکتریکی از نوع رانشی وجود دارد ☐ ب- بین آن ها نیروی الکتریکی از نوع ربایشی وجود دارد. ☐
- ج- بین آن ها نیروی مغناطیسی از نوع رانشی وجود دارد. ☐ د- بین آن ها نیروی مغناطیسی از نوع ربایشی وجود دارد. ☐
- ۹- آهن را کدام فلز را جذب نمی کند؟
- الف- فولاد ☐ ب- آلومینم ☐ ج- نیکل ☐ د- کبالت ☐
- ۱۰- چرا زمین و سیاره هابه دور خورشید می چرخند؟
- الف- در اثر نیروی گرانش ☐ ب- در اثر نیروی مغناطیسی ☐ ج- در اثر نیروی الکتریکی ☐ د- در اثر نیروی تماسی ☐
- ۱۱- حسن برای آزمایش علوم آمو نیوم دی کرومات خرید به جرم ۲۲۰ گرم، حسن چند کیلو گرم آمو نیوم دی کرومات خریده است؟
- الف- ۰/۲۲ کیلو گرم ☐ ب- ۰/۲۲ کیلو گرم ☐ ج- ۰/۲ کیلو گرم ☐ د- ۰/۲۰۲ کیلو گرم ☐
- ۱۲- اگر دو بادکنک را با پارچه پشمی باردار کرده و به هم نزدیک کنیم چه اتفاقی می افتد؟
- الف- دو بادکنک هم دیگر را جذب می کنند. ☐ ب- دو بادکنک هم دیگر را دفع می کنند و از هم دور می شوند. ☐
- ج- دو بادکنک به سمت بالا حرکت می کنند. ☐ د- هیچ عکس العملی اتفاق نمی افتد. ☐

۱۳- کدام یک از گزینه های زیر نیروی اصطکاک است؟

- الف- نیرویی که سبب کندشدن حرکت یک جسم می شود. ☐ ب- نیرویی که همیشه برخلاف حرکت جسم است. ☐
ج- نیرویی که از حرکت جسم جلوگیری می کند. ☐ د- همه موارد ☐

۱۴- کدامیک از فواید اصطکاک نیست؟

- الف- نیروی اصطکاک بین کف پا و سطح زمین به ماکمک می کند راه برویم. ☐
ب- در چرخ های فلزی نیروی اصطکاک بین دو فلز باعث ساییده شدن آن هاست. ☐
ج- هنگام ترمز کردن اتومبیل نیروی اصطکاک بین چرخ و زمین باعث توقف اتومبیل می شود. ☐
د- وقتی دستمان را به هم مالش می دهیم نیروی اصطکاک باعث گرم شدن دستمان می شود. ☐

۱۵- برای اندازه گیری جرم از چه واحدی استفاده می شود؟

- الف- ترازو ☐ ب- گرم ☐ ج- کیلوگرم ☐ د- گزینه ب و ج ☐

۱۶- کدام یک از راه های کم کردن اصطکاک است؟

- الف- استفاده از ساچمه ☐ ب- استفاده از چرخ ☐ ج- روغن کاری (استفاده از روانساز) ☐ د- همه موارد ☐
۱۷- کدام گزینه در مورد آهن ربای صحیح نمی باشد؟

- الف- هر آهن ربای دو قطب است. قطب N یا شمال یاب و قطب S جنوب یاب. ☐
ب- قطب های همنام در آهن ربای یکدیگر را دفع می کنند که به آن رانشی یا دافعه می گویند. ☐
ج- به قسمت هایی از یک آهن ربا که بتواند آهن بیش تری جذب کند «قطب های آهن ربا» می گویند. ☐
د- آهن ربای تک قطبی هم وجود دارد. ☐

۱۸- نیروی اصطکاک در کدام حالت بیش تر است؟

- الف- هر چه سطح تماس بین دو جسم، ناهمواری و پستی و بلندی بیش تری داشته باشد. ☐
ب- هر چه سطح تماس بین دو جسم صاف و بدون پستی و بلندی باشد. ☐
ج- بر روی سطح پر زردار مانند موکت و جاده های خاکی ناهموار ☐
د- گزینه الف و ج ☐

۱۹- کدام یک از نیروهای زیر نیروی غیر تماسی است؟

- الف- نیروی مقاومت هوا ☐ ب- نیروی اصطکاک ☐ ج- نیروی بالابری ☐ د- نیروی جاذبه ☐

۲۰- نیروی مقاومت هوا بر چه نوع خودروهایی اثر کم تر دارد؟

- الف- شکل بدنه ی خودرو صاف و یکنواخت باشد. ☐ ب- شکل بدنه خودرو گرد باشد که هوا از سطوح آن عبور کند. ☐
ج- انتهای خودرو دراز و کشیده باشد. ☐ د- همه موارد ☐

۲۱- کدام یک از گزینه های زیر نیروی الکتریکی است؟

- الف- اگر دو آهن ربا از طرف قطب غیر همنام به هم نزدیک کنیم همدیگر را جذب می کنند. که از نوع ربایشی است. ☐
ب- اگر دو بادکنک را از یک خط کش آویزان کنیم و به طور مستقیم به آن هافوت کنیم بادکنک ها به طرفین و روبه بالا رانده می شوند. ☐
ج- وقتی دو میله پلاستیکی را به طور جداگانه به پارچه پشمی مالش دهیم و آن ها را به هم نزدیک کنیم از هم دور می شوند. که از نوع رانشی است. ☐
د- وقتی که یک کاغذ را بر می داریم و با سرعت زیاد حرکت می دهیم. کاغذ خم می شود و آهسته تر حرکت می کند. ☐

۲۲- برای افزایش اصطکاک در روزهای برفی و سر نخوردن اتومبیل چه اقداماتی صورت می گیرد؟

- الف- از زنجیر چرخ استفاده می کنند. ☐ ب- از لاستیک های عاج دار استفاده می کنند. ☐
ج- در مسیرهای برفی شن و نمک می ریزند ☐ د- همه موارد ☐

۲۳- نیروی مقاومی که از حرکت یک جسم در هوا جلوگیری می کند راجه می گویند؟

الف- نیروی مقاومت هوا ☐ ب- نیروی اصطکاک ☐ ج- نیروی گرانش ☐ د- نیروی جاذبه ☐

۲۴- شباهت نیروی مغناطیسی و گرانشی در چیست؟

الف- هر دو هم دافعه دارند و هم جاذبه ☐ ب- هر دو اجسام آهنی را به سمت خود می کشند ☐

ج- هر دو اجسام را به سوی خود می کشند ☐ د- هر دو فقط جاذبه دارند ☐

۲۵- کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف- موقعه بالا رفتن از کوه اصطکاک کم تر باشد بهتر است. ☐

ب- هنگام هل دادن یک جسم سنگین اصطکاک بیشتر باشد بهتر است. ☐

ج- هنگام گره زدن طناب اصطکاک بیش تر باشد بهتر است. ☐

د- اصطکاک بین اجزای دو چرخه، مثلاً زنجیر و چرخ دنده کم تر باشد بهتر است. ☐

۲۶- نیرویی که یک آهن رابه آهن ربای دیگر وارد می کند چه می گویند؟

الف- نیروی الکتریکی ☐ ب- نیروی مغناطیسی ☐ ج- نیروی جاذبه ☐ د- نیروی گرانشی ☐

۲۷- برای آن که اجسام بتوانند به راحتی در هوا حرکت کنند باید..... آن ها را به گونه ای طراحی کنیم تا..... وارد بر آن ها به کم ترین مقدار ممکن برسد.

الف- بدنه - نیروی اصطکاک ☐ ب- بدنه - نیروی مقاومت هوا ☐

ج- شکل - نیروی اصطکاک ☐ د- شکل - نیروی مقاومت هوا ☐

۲۸- نیروی جاذبه ای که زمین به یک جسم وارد می کند چه نام دارد؟

الف- نیروی گرانشی ☐ ب- نیروی جاذبه ☐ ج- وزن جسم ☐ د- گزینه الف و ب ☐

۲۹- کدام گزینه صحیح نیست؟

الف- هر جسمی که روی سطح در حال حرکت است پس از مدتی حرکتش کند می شود. ☐

ب- نیروی اصطکاک در مواد مایع و گاز نیز وجود دارد. ☐

ج- نیروی مقاومت هوا بر خودروهایی که زاویه شیشه جلو آن ها کم تر باشد اثر کم تری دارد. ☐

د- نیروی مقاومت هوا بر ماشین مسابقه و هواپیمای جت کمتر است. ☐

۳۰- چه عاملی باعث می شود هواپیمابه سمت بالا حرکت کند؟

الف- اختلاف فشار هوا در بالا و پایین بال ها ☐ ب- فشار هوای زیر بال ها به حدی می رسد که بر نیروی جابه غلبه پیدای کند. ☐

ج- هوای بالای بال دارای سرعت بیش تری نسبت به هوای پایین بال هواپیمای در حال حرکت است. ☐ د- همه موارد ☐

۳۱- در روزهای طوفانی امکان این که سقف شیروانی خانه های قدیمی کنده شود زیاد است. چرا؟

الف- طوفان از فشار هوای بالای خانه می کاهد. در نتیجه فشار هوا در پایین خانه بیش ترمی شود و این باعث کندن سقف شیروانی می شود. ☐

ب- در روز طوفانی فشار هوای پایین خانه کاسته می شود. در نتیجه فشار هوا در بالای خانه افزایش می یابد که در نهایت باعث کندن سقف شیروانی می شود. ☐

ج- هوای بالای خانه دارای سرعت کم تری نسبت به هوای پایین خانه می شود. و این باعث کندن سقف شیروانی می شود. ☐

د- هیچ کدام ☐

۳۲- در یک هواپیمای در حال حرکت چه نیرویی وارد نمی شود؟

الف- نیروی مقاومت هوا ☐ ب- نیروی بالابری ☐ ج- نیروی الکتریکی ☐ د- نیروی جاذبه زمین ☐

۳۳- نیروی جاذبه زمین شش برابر نیروی جاذبه در کره ماه است اگر وزن شما ۶۶ کیلوگرم باشد در کره ماه چقدر خواهد بود؟

الف- ۱۱ کیلوگرم ☐ ب- ۱۲ کیلوگرم ☐ ج- ۷۲ کیلوگرم ☐ د- ۶۰ کیلوگرم ☐