



۱- عامل اصلی در بالا رفتن هواپیما چیست؟

- (۱) وزن هواپیما (۲) مقاومت هوا (۳) شکل بال هواپیما (۴) موتور هواپیما

۲- بر اثر مالش شانه‌ی پلاستیکی و پارچه‌ی پشمی، بار منفی وارد شانه‌ی پلاستیکی شده و پارچه‌ی پشمی بار مثبت پیدا می‌کند. در این صورت ایجادشده و این نیرو از نوع است.

- (۱) نیروی الکتریکی - نیروهای تماسی (۲) نیروی مغناطیسی - نیروهای تماسی
(۳) نیروی الکتریکی - نیروهای غیرتماسی (۴) نیروی مغناطیسی - نیروهای غیرتماسی

۳- کدام یک از نیروهای زیر، برای اعمال نیرو نیاز به تماس با جسم دارد؟

- (۱) الکتریکی (۲) مغناطیسی (۳) گرانشی خورشید (۴) کششی فنر

۴- نیروی جاذبه‌ی زمین، باعث ایجاد کدام گزینه می‌شود؟

- (۱) جرم (۲) وزن (۳) جاذبه‌ی بین اجسام (۴) حجم

۵- اگر انتهای دو خودکار را به موهای تمیز خود مالش دهید و از وسط آن‌ها را توسط نخ آویزان کرده، سپس انتهای آن دو را به هم نزدیک کنید، چه اتفاقی می‌افتد؟



- (۱) به هم دیگر نزدیک می‌شوند.
(۲) ابتدا از هم دیگر دور شده، سپس بعد از چند لحظه به هم می‌چسبند.
(۳) از هم دیگر دور می‌شوند.
(۴) چون هر دو هم جنس هستند، بنابراین اتفاقی نمی‌افتد.

۶- در کدام گزینه، کاهش اصطکاک مطلوب تر است؟

- (۱) گره زدن طناب (۲) بالا رفتن از کوه
(۳) اصطکاک بین چرخ‌دنده و زنجیر یک دوچرخه (۴) شروع حرکت قطار

۷- کدام عمل برای افزایش میزان اصطکاک بهتر است؟

- (۱) ریختن شن در خیابان‌ها در روزهای برفی (۲) استفاده از چندین مداد برای حرکت کتاب‌ها با کش
(۳) ریختن روغن یا آب بین دو سطح (۴) سبک‌تر ساختن جنس چتر نجات

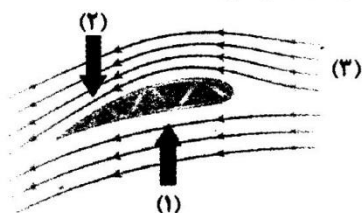
۸- اصطکاک در کدام گزینه مفید نیست؟

- (۱) رانندگی در هوای بارانی (۲) بالا رفتن از کوه (۳) توقف اتومبیل (۴) قطعات موتور اتومبیل

۹- هنگام پرواز هواپیما، کدام دو نیرو عکس یکدیگر عمل می‌کنند؟

- (۱) رانشی - مقاومت هوا (۲) رانشی - تکیه‌گاه (۳) گرانشی - رانشی (۴) بالابری - تکیه‌گاه

۱۰ - شکل روبه‌رو بال یک هواپیما را نشان می‌دهد. به نظر شما، کدام گزینه نقاط مشخص شده را به ترتیب بیان می‌کند؟



(۱) نیروی بالابر - مقاومت هوا - جهت حرکت هوا نسبت به باد

(۲) نیروی بالابر - گرانش زمین - جهت حرکت هوا نسبت به باد

(۳) نیروی اصطکاک - نیروی بالابر - نیروی مقاومت هوا

(۴) نیروی گرانشی - نیروی بالابر - نیروی مقاومت هوا

۱۱ - طراحی بال‌های هواپیما، برای مقابله با کدام نیرو می‌باشد؟

(۱) بالابری (۲) گرانش (۳) رانش (۴) مقاومت هوا

۱۲ - همه‌ی گزینه‌ها به جز گزینه‌ی درست است.

(۱) نیروی اصطکاک همواره خلاف جهت حرکت بر جسم اثر می‌گذارد.

(۲) زمین و هفت سیاره‌ی منظومه‌ی شمسی، در اثر نیروی گرانشی به دور خورشید می‌چرخند.

(۳) اگر دو آهن‌ربا در جهت قطب‌های غیرهمنام باشند، سبب هل دادن جسم می‌شوند.

(۴) نیروی مقاومت هوا، سبب کند شدن حرکت اجسام می‌گردد.

۱۳ - هواپیمای در حال پرواز برای اوج گرفتن باید رو به جلو و به سمت بالا حرکت کند. برای این کار به ترتیب، بر چه نیروهایی غلبه می‌کند؟

(۱) مقاومت هوا - بالابرنده (۲) رانش - گرانشی (۳) مقاومت هوا - گرانشی (۴) رانش - بالابرنده

۱۴ - کدام یک از نیروهای زیر، نیروی غیر تماسی محسوب نمی‌شود؟

(۱) نیروی جاذبه (۲) نیروی اصطکاک (۳) نیروی الکتریکی (۴) نیروی مغناطیسی

۱۵ - یک خرگوش بر روی تپه‌ای رو به بالا در حرکت است. در کدام شکل، جهت نیروی اصطکاک مربوط به حرکت خرگوش درست نشان داده شده است؟



۱۶ - طراحی بال‌های هواپیما به گونه‌ای است که در هنگام حرکت

(۱) سرعت هوای بالای بال، بیش‌تر از پایین بال می‌باشد.

(۲) سرعت هوای پایین بال، بیش‌تر از بالای بال می‌باشد.

(۳) سرعت هوا در دو طرف بال مساوی می‌باشد.

(۴) سرعت هوای دو طرف بال، ارتباطی با طرح بال ندارد.

۱۷ - چه نیرویی سبب گردش ماه به دور زمین می‌شود؟

(۱) اصطکاک (۲) الکتریسیته (۳) مغناطیسی (۴) گرانشی

۱۸ - دانشمندان ایرانی موجود زنده‌ای را به فضا فرستادند. وضعیت جرم و وزن این موجود زنده هنگام حضور در فضا چگونه بوده است؟

(۱) جرم ثابت مانده ولی وزن آن کاهش یافته است.

(۲) جرم و وزن هر دو کاهش یافته است.

(۳) جرم و وزن هر دو افزایش یافته است.

(۴) جرم کاهش یافته ولی وزن ثابت مانده است.