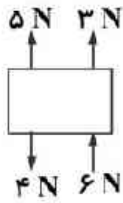


علوم تجربی



۱- برآیند نیروهای وارد بر جسم زیر چه مقدار می‌شود؟

- (۱) ۵ نیوتون رو به بالا
(۲) ۱۸ نیوتون رو به بالا
(۳) ۱۰ نیوتون رو به بالا
(۴) ۴ نیوتون رو به پایین

۲- در پالایشگاه‌های نفت، برای جداسازی اجزای نفت خام از چه روشی استفاده می‌شود؟

- (۱) استفاده از فیلتر
(۲) افزودن مواد شیمیایی خاص به نفت خام
(۳) استفاده از برج تقطیر
(۴) همه موارد

۳- در اثر سوختن سوخت‌های فسیلی کدام گاز به هوا کره وارد می‌شود؟

- (۱) کربن دی‌اکسید
(۲) آمونیاک
(۳) اکسیژن
(۴) متان

۴- اتیلن گلیکول را در صنعت با چه نامی می‌شناسند؟

- (۱) آهک
(۲) کود شیمیایی
(۳) کات کبود
(۴) ضد یخ

۵- کدام مورد، بسیار مصنوعی است؟

- (۱) موم زنبور عسل
(۲) ابریشم
(۳) نشاسته
(۴) پلاستیک

۶- گاز آمونیاک، حاصل ترکیب کدام گازهای می‌باشد؟

- (۱) اکسیژن و نیتروژن
(۲) اکسیژن و هیدروژن
(۳) نیتروژن و هیدروژن
(۴) نیتروژن و کلر

۷- برای تشکیل ترکیب یونی سدیم کلرید چند الکترون مبادله می‌شود؟

- (۱) یک
(۲) سه
(۳) چهار
(۴) یازده

۸- هنگام سوزاندن هیدروکربن‌ها، برخی گازها تولید می‌شوند. کدام گزینه جزء گازهای تولید شده بر اثر سوختن هیدروکربن است؟

- (۱) متان
(۲) اکسیژن
(۳) بخار آب
(۴) پلی اتن

۹- متحرکی مطابق شکل زیر، مسیری را طی می‌کند. نسبت جابه‌جایی متحرک به مسافت پیموده شده چقدر است؟



- (۱) $\frac{2}{3}$
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) $\frac{3}{2}$
(۴) $\frac{3}{8}$

۱۰- دوچرخه‌سواری در حال عبور از یک میدان دایره‌ای شکل است. اگر او نصف مسیر را در مدت ۹۰ ثانیه طی کند، سرعت

متوسط چند متر بر ثانیه است؟ (محیط میدان - ۳۶۰ متر و $\pi = 3$)

- (۱) ۴
(۲) $1/33$
(۳) ۶۰
(۴) ۱۲۰

۱۱- دوندهای با سرعت ۲ متر بر ثانیه در حال دویدن به طرف شرق می‌باشد. پس از ۲ دقیقه سرعتش ۸ متر بر ثانیه است. شتاب متوسط این دونده چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- (۱) $\frac{1}{۲}$ (۲) $\frac{1}{۱۰}$ (۳) $\frac{1}{۴}$ (۴) $\frac{1}{۲}$

۱۲- خودرویی در جاده در حال حرکت است. اگر کلیه نیروهای وارد بر این خودرو در حال حرکت متوازن باشند، حرکت آن چگونه است؟

- (۱) خودرو با سرعت ثابت حرکت می‌کند. (۲) حرکت خودرو شتاب‌دار است.
(۳) حرکت خودرو کند شونده است. (۴) خودرو پس از مدتی از حرکت می‌ایستد.

۱۳- کدام گزینه در مورد نیروی اصطکاک جنبشی صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) نیروی اصطکاک به وزن جسم بستگی دارد. (۲) نیروی اصطکاک به جنس دو جسم بستگی دارد.
(۳) نیروی اصطکاک در جهت حرکت جسم است. (۴) نیروی اصطکاک به علت ناهمواری‌های بین دو جسم است.

۱۴- عامل حرکت ورقه‌های سنگ کره کدام است؟

- (۱) جریان‌های همرفتی سست کره (۲) چرخش مواد مذاب به مرکز زمین
(۳) زلزله‌های اعماق اقیانوس‌ها (۴) طوفان‌های سهمگین هوا کره

۱۵- ایجاد رشته کوه‌ها به چه علت می‌باشد؟

- (۱) زمین لرزه (۲) فوران آتشفشان‌ها
(۳) چین‌خوردگی بستر اقیانوس (۴) حرکت ورقه‌های سنگ کره به سمت یکدیگر

۱۶- کدام گزینه یک ترکیب یونی نیست؟

- (۱) سدیم فلورید (۲) سدیم هیدروکسید
(۳) محلول پتاسیم پرمنگنات در آب (۴) محلول شکر و اتیلن گلیکول در آب

۱۷- گاز اتن (اتیلن) در کدام فرآیند استفاده می‌شود؟

- (۱) تولید دارو (۲) تزریق به بعضی از میوه‌ها برای رسیدن آن‌ها
(۳) تولید ضد عفونی کننده‌ها (۴) تولید کود شیمیایی

۱۸- دو اتومبیل در فاصله ۱۰۰۰ متری از یکدیگر قرار دارند. اگر اتومبیل اول با سرعت ۱۵ متر بر ثانیه و اتومبیل دیگر با

سرعت V_B به طرف همدیگر حرکت کنند و پس از ۲۵ ثانیه به هم برسند، سرعت اتومبیل دوم (V_B) چقدر می‌شود؟

- (۱) ۱۵ متر بر ثانیه (۲) ۲۰ متر بر ثانیه (۳) ۲۵ متر بر ثانیه (۴) ۳۰ متر بر ثانیه

۱۹- به جعبه‌ای به وزن ۶۰ نیوتون مطابق شکل دو نیروی خلاف جهت وارد می‌کنیم. اگر نیروی اصطکاک بین جعبه و زمین ۲

نیوتون باشد، کدام گزینه درست است؟ (شتاب جاذبه زمین g) را ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم در نظر بگیرید.)

(۱) جعبه با سرعت ثابت به سمت راست می‌رود.

(۲) جعبه سر جای خود ثابت می‌ماند.

(۳) جعبه با سرعت ثابت به سمت چپ حرکت می‌کند.

(۴) جعبه با شتاب ۱ متر بر مجذور ثانیه به سمت راست می‌رود.

۲۰- علت ایجاد آتشفشان‌ها و زمین لرزه‌های متعدد در بستر اقیانوس اطلس چیست؟

(۱) برخورد ورقه‌های قاره‌ای با یکدیگر (۲) برخورد دو ورقه اقیانوسی و قاره‌ای

(۳) دور شدن دو ورقه سنگ کره (۴) هیچ‌کدام

