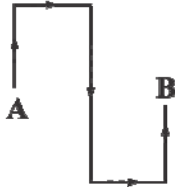


علوم تجربی شیمی و فیزیک

۱- برای اوج گرفتن هواپیما کدام شرط لازم است؟

- (۱) نیروی وزن < نیروی بالابری (۲) مقاومت هوا < نیروی بالابری (۳) مقاومت هوا < نیروی پیشران (۴) نیروی بالابری < نیروی وزن

۲- در مورد شکل زیر کدام گزینه صحیح است؟



(۱) مسافت و جابه‌جایی برابرند.

(۲) تندی متوسط از سرعت متوسط بیشتر است.

(۳) مسافت از جابه‌جایی کمتر است.

(۴) هیچکدام

۳- دوندۀ‌های مسافت ۱۰۰ متر یک مسابقه را در مدت ۱۰ ثانیه طی می‌کند. تندی متوسط این دونده چقدر بوده است؟

- (۱) ۲۰ متر بر ثانیه (۲) ۱۵ متر بر ثانیه (۳) ۱۰ متر بر ثانیه (۴) ۵ متر بر ثانیه

۴- برای تشکیل نمک طعام (سدیم کلرید) اتم‌های سدیم و کلر به ترتیب به چه یونی تبدیل می‌شوند؟

- (۱) کاتیون، آنیون (۲) آنیون، کاتیون (۳) آنیون، آنیون (۴) کاتیون، کاتیون

۵- نوع ذرات کدام مورد با سایرین متفاوت است؟

- (۱) نمک طعام (۲) سرب نیترات (۳) کات کبود (۴) آمونیاک

۶- در منیزیم کلرید به‌ازای هر یون مثبت منیزیم، چند یون منفی کلر وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷- در کدام مولکول تعداد پیوندهای کووالانسی بیشتر است؟

- (۱) N_2 (۲) O_2 (۳) H_2O (۴) CH_4

۸- اتومبیلی با سرعت $72 \frac{km}{h}$ در حال حرکت است. اگر راننده ناگهان ترمز کرده و اتومبیل پس از ۱۰ ثانیه متوقف شود،

شتاب حرکت اتومبیل چقدر بوده است؟

- (۱) $-2 \frac{m}{s^2}$ (۲) $2 \frac{m}{s^2}$ (۳) $-3/6 \frac{m}{s^2}$ (۴) $3/6 \frac{m}{s^2}$

۹- وزن جسمی روی زمین ۱۹۶ نیوتن است. جرم و وزن آن روی ماه به ترتیب چقدر است؟

- (۱) ۳ کیلوگرم، ۳۲ نیوتن (۲) ۲۰ کیلوگرم، ۳۲ نیوتن (۳) ۳ کیلوگرم، ۱۹۶ نیوتن (۴) ۲۰ کیلوگرم، ۱۹۶ نیوتن

۱۰- دو پرنده با تندی‌های متوسط ۶ و ۹ متر بر ثانیه در مسیری مستقیم به سمت یکدیگر در حال حرکت‌اند. اگر در مدت ۴

ثانیه به هم برسند، فاصله‌ی بین آن‌ها چقدر بوده است؟

- (۱) ۱۲ متر (۲) ۳۰ متر (۳) ۶۰ متر (۴) ۷/۵ متر

۱۱- برای ترکیب یونی منیزیم اکسید، کدام نمایش صحیح است؟

- (۱) Mg_2O (۲) MgO_2 (۳) MgO (۴) Mg_2O_3

۱۲- یک جعبه‌ی ۱۰ کیلوگرمی که در ابتدا ساکن است به مدت ۴ ثانیه تحت تاثیر یک نیروی ۳۰ نیوتونی قرار می‌گیرد.

سرعت جعبه پس از ۴ ثانیه چقدر است؟

۱۵ متر بر ثانیه (۴)

۱۰ متر بر ثانیه (۳)

۳۰ متر بر ثانیه (۲)

۱۲ متر بر ثانیه (۱)

روسی