

۱- بدن ما برای ساختن هموگلوبین به کدام یون نیاز دارد؟

Fe^{2+} (۲) Na^+ (۳) k^+ (۴)

۲- با حل کردن کدام ماده در آب، آب خاصیت رسانایی پیدا نمی‌کند؟

نمک (۱) اتیلن گلیکول (۲) پتاسیم پرمنگنات (۳) سدیم هیدروکسید (۴)

۳- اگر نیروی وارد بر یک جسم ۲ برابر و جرم آن جسم نصف شود، شتاب حرکت جسم چند برابر می‌شود؟

تغییری نمی‌کند (۱) ۲ برابر (۲) ۴ برابر (۳) ۸ برابر (۴)

۴- پس از حل شدن کات کبود در آب، کدام یون منفی در آب ایجاد می‌شود؟

یون سولفات (۱) یون هیدروکسید (۲) یون نیترات (۳) یون مس (۴)

۵- شتاب متوسط متحرکی $\frac{m}{s^2}$ -۳ است. اگر این متحرک با سرعت $\frac{m}{s}$ ۲۰ در حال حرکت باشد، پس از چند ثانیه به

سرعت $\frac{m}{s}$ ۸ می‌رسد؟

۲ ثانیه (۱) ۳ ثانیه (۲)

۴ ثانیه (۳) این متحرک به سرعت $\frac{m}{s}$ ۸ نخواهد رسید (۴)

۶- تندی متوسط جسمی در یک حرکت $\frac{m}{s}$ ۱۰ و سرعت متوسط جسم در همان حرکت $\frac{m}{s}$ ۸ است. اگر زمان حرکت ۴ ثانیه

بوده باشد، اختلاف بین مسافت و جابه‌جایی جسم چقدر است؟

۶ متر (۱) ۸ متر (۲) ۱۰ متر (۳) ۱۲ متر (۴)

۷- دانش‌آموزی از مسیر ۱ به مدرسه رفته و از مسیر ۲ به خانه باز می‌گردد. در مورد حرکت این دانش‌آموز کدام گزینه

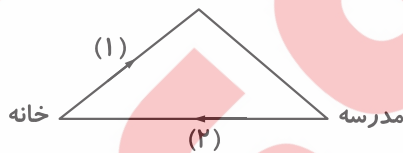
صحیح است؟

(۱) مسافت مسیر ۱ کوچکتر از مسافت مسیر ۲ است.

(۲) جابه‌جایی مسیر ۱ کوچکتر از جابه‌جایی مسیر ۲ است.

(۳) مسافت مسیر ۱ با مسافت مسیر ۲ برابر است.

(۴) جابه‌جایی مسیر ۱ با جابه‌جایی مسیر ۲ برابر است.



۸- در یک واکنش شیمیایی، پیوند یونی بین اتم‌های فرضی A و B تشکیل شده است. کدام گزینه نادرست است؟

(۲) جرم ترکیب یونی AB برابر مجموع جرم‌های اتم‌های A و B است.

(۱) ترکیب یونی AB حتماً از نظر بار الکتریکی خنثی است.

(۴) همه موارد درست هستند.

(۳) ترکیب یونی AB شامل یک فلز و یک نافلز است.

۹- جسمی تحت تاثیر دو نیرو مخالف هم در جهت‌های (شرق و غرب) شتاب $2 \frac{N}{kg}$ گرفته است. اگر جرم جسم 5 kg و

مجموع دو نیرو 30 N باشد، نیروی بزرگتر چقدر است؟

۴۰ N (۴)

۳۰ N (۳)

۲۰ N (۲)

۱۰ N (۱)

۱۰- اتومبیلی ابتدا 10 دقیقه با تندی متوسط 10 متر بر ثانیه حرکت کرده و سپس 5 دقیقه توقف می‌کند. پس از آن 10 دقیقه

دیگر با تندی 10 متر بر ثانیه رانندگی کرده تا به مقصد می‌رسد. تندی متوسط این اتومبیل در کل مسیر چقدر است؟

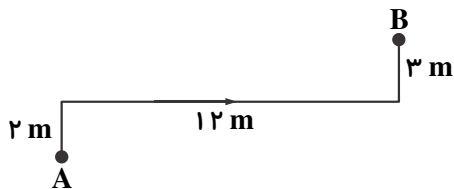
$10 \frac{m}{s}$ (۴)

$8 \frac{m}{s}$ (۳)

$6 \frac{m}{s}$ (۲)

$4 \frac{m}{s}$ (۱)

۱۱- در شکل زیر نسبت مسافت به جابه‌جایی چقدر است؟



$\frac{17}{13}$ (۱)

$\frac{12}{5}$ (۲)

۱ (۳)

$\frac{12}{13}$ (۴)

۱۲- در منیزیم اکسید (MgO) نسبت بار آنیون به کاتیون چقدر است؟

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)