

پاسخنامه فیزیک و شیمی همگام ۱ نهم متوسطه

ردیف

الف) درست (۵/۰ - نمره) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (متوسط)  
ب) نادرست -

$$1800 \text{ m} = \text{مسافت پیموده شده}$$

$$3 \text{ min} = \text{مدت زمان صرف شده}$$

$$? = \text{تندی متوسط}$$

$$3 \text{ min} \times 60 = 180 \text{ s}$$

۱) در مرحله‌ی اول مدت زمان صرف شده را به یکای ثانیه تبدیل می‌کنیم:

۲) سپس با جای‌گذاری داده‌ها در رابطه زیر، تندی متوسط را محاسبه می‌کنیم.

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = \frac{1800}{180} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(۵/۰ - نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - تندی متوسط - صفحه ۴۰ کتاب درسی) (متوسط)

الف) آب آهک (۵/۰ - نمره) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - کاربرد مواد در زندگی - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (آسان)

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = \frac{240}{8} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(۵/۰ - نمره)

(۵/۰ - نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - سرعت متوسط - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (متوسط)

۳) گزینه «۴» - (۵/۰ - نمره) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - رسانایی محلول‌های یونی - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (آسان)

ب) گزینه «۲» - با توجه به «قانون پایستگی جرم» در هر تغییر شیمیایی همواره مجموع جرم واکنش‌دهنده‌ها برابر با مجموع جرم فرآورده‌ها است.  $11/9 - 19/6 = 7/7 \text{ g}$

(۵/۰ - نمره) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - قانون پایستگی جرم - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (آسان)

پ) گزینه «۳» - در یون  $8\text{O}^{2-}$  با گرفتن دو الکترون، در مجموع ۱۰ الکترون وجود دارد.

در یون  $11\text{Na}^+$  با از دست دادن یک الکترون، در مجموع ۱۰ الکترون وجود دارد.

دلایل رد سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در یون  $20\text{Ca}^{2+}$  با از دست دادن دو الکترون، در مجموع ۱۸ الکترون وجود دارد.

گزینه «۲»: در یون  $13\text{Al}^{3+}$  با از دست دادن یک الکترون، در مجموع ۲ الکترون وجود دارد.

گزینه «۴»: در یون  $19\text{K}^+$  با از دست دادن یک الکترون، در مجموع ۱۸ الکترون وجود دارد.

(۵/۰ - نمره) (فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - یون - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط)

ت) گزینه «۲» - به دو نکته زیر برای انتخاب عبارتهای درست در این پرسش دقت کنید:

\* اگر در یک حرکت، متحرک به مبدا حرکت بازگردد، جابه‌جایی برابر صفر است.

\* همیشه مسافت از جابه‌جایی بیشتر نیست زیرا اگر حرکت در مسیر مستقیم صورت گیرد، مقدار مسافت و جابه‌جایی با هم برابرند.

(۵/۰ - نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - مسافت و جابه‌جایی - صفحه ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی) (دشوار)

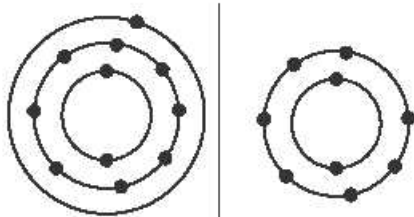
الف) کاتیون (۲۵/۰ - نمره) زیرا مقدار الکترون در لایه آخر ۱ است و تمایل دارد با از دست دادن ۱ الکترون به یون مثبت (کاتیون) تبدیل شود. (۷۵/۰ - نمره)

(فصل دوم - رفتار اتمها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (متوسط)

ب) پتاسیم پرمنگنات رسانای جریان الکتریسیته است زیرا در ترکیب یونی، یون‌های سازنده آن در سراسر محلول پخش می‌شوند و سبب رسانایی جریان الکتریسیته می‌شوند.

(۵/۰ نمره) (فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - ذره‌های سازنده مواد - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)

الف) از واکنش فلز سدیم با عدد اتمی ۱۱ و گاز فلوئور با عدد اتمی ۹، ترکیبی یونی به نام سدیم فلوئورید (۲۵/۰ نمره) به دست می‌آید. در تشکیل این ترکیب یونی، اتم سدیم (۲۵/۰ نمره) الکترون از دست می‌دهد و اتم فلوئور (۲۵/۰ نمره) الکترون می‌گیرد.



(۵/۰ نمره) اتم سدیم (Na)

(۵/۰ نمره) اتم فلوئور (F)

(فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - ترکیب یونی و رسم مدل اتمی - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

۶۴۰ km = مسافت پیموده شده

? = مدت زمان صرف شده

$$۸۰ = \frac{\text{km}}{\text{h}} \text{ تندی متوسط}$$

$$\frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = ۸۰ \Rightarrow \frac{۶۴۰}{\text{مدت زمان صرف شده}} = ۸۰ \Rightarrow \frac{۶۴۰}{۸۰} = \frac{\Delta h}{\Delta t} \quad \text{(الف)}$$

$$۸۰ + ۳ / ۶ = ۲۲ / ۲۲ \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \text{(۵/۰ نمره)}$$

(فصل چهارم - حرکت چیست؟ - تندی متوسط و تبدیل یکا - صفحه ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی) (دشوار)

صفر = سرعت اولیه

$$\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{مدت زمان تغییر سرعت}} = \frac{۲۰}{۲} = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad \text{(۲۵/۰ نمره)}$$

$$\text{سرعت ثانویه} = ۷۲ \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

۲ s = مدت زمان تغییر ساعت

$$\text{تغییرات سرعت} = ۷۲ - ۰ = ۷۲ \frac{\text{km}}{\text{h}} \quad \text{(۲۵/۰ نمره)}$$

$$۷۲ \frac{\text{km}}{\text{h}} + ۳ / ۶ = ۲۰ \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \text{(۲۵/۰ نمره)}$$

(۲۵/۱ نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - شتاب متوسط - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (دشوار)