

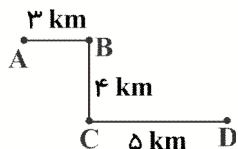
۳۲- خودرویی مسافت ۱۰۰۰ متر را با تندی ۲۵۰ متر بر ثانیه در چند ثانیه طی می‌کند؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۰/۲۵ (۴) ۲/۵

۳۳- خودرویی مسیر ۲ کیلومتری مبدا تا مقصد را در هشتاد ثانیه طی می‌کند. تندی متوسط حرکت او به ترتیب چند متر بر ثانیه و چند کیلومتر بر ساعت است؟

- (۱) ۰/۰۹ - ۰/۰۲۵ (۲) ۲۵ - ۹۰ (۳) ۲۵ - ۶/۹۴ (۴) ۱۵ - ۵۴

۳۴- متحرکی مسیر بین نقاط A, B, C و D را مطابق شکل در مدت ۶ ساعت طی می‌کند. تندی متوسط این متحرک چند کیلومتر بر ساعت است؟



- (۱) ۲ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴) ۶۰

۳۵- موتورسواری، در یک پیست موتورسواری به شکل دایره و به قطر ۱۰۰ متر، ده و نیم دور می‌چرخد. مسافت طی شده و جابه‌جایی او به ترتیب ..... و ..... است. ( $\pi = ۳$ )

- (۱) ۳۰۰ متر - ۳۰۰ متر (۲) ۳۰۰ متر - صفر (۳) ۳۱۵۰ متر - ۱۰۰ متر (۴) ۳۱۵۰ متر - صفر

شیمی

۳۶- اگر ۷/۷ گرم سدیم و ۱۱/۹ گرم کلر طی واکنش «سدیم کلرید → کلر + سدیم» به‌طور کامل با یکدیگر واکنش دهند، چند گرم سدیم کلرید تولید می‌شود؟

- (۱) ۱/۵ (۲) ۱۹/۶ (۳) ۹۱/۶۳ (۴) ۱/۹۶

۳۷- نشانه‌ی شیمیایی یون اکسیژن در کدام گزینه به‌درستی نشان داده شده است؟

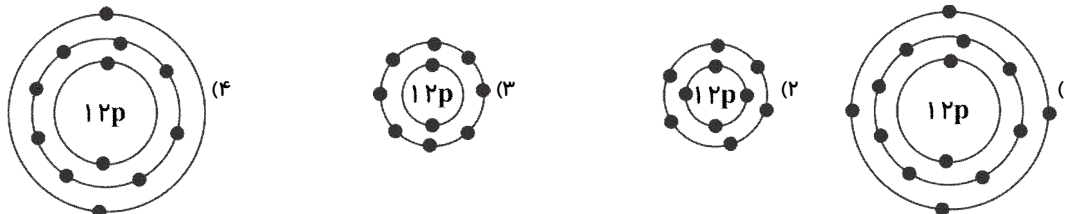
- (۱)  $۸O^{۲+}$  (۲)  $۶O^{۲+}$  (۳)  $۸O^{۲-}$  (۴)  $۶O^{۲-}$

۳۸- مفهوم کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) سدیم نافلزی با نماد شیمیایی Na است.  
 (ب) از واکنش  $۱۱Na$  و  $۹F$ ، سدیم فلئورید به‌دست می‌آید.  
 (پ) یون سدیم دارای دو مدار در اطراف هسته است.  
 (ت) سدیم کلرید مثالی از یک ترکیب شیمیایی است.

- (۱) «الف» - «پ» (۲) «ب» - «پ» - «ت» (۳) «ب» - «ت» (۴) «ب» - «پ»

۳۹- کدام گزینه مدل اتمی بور را برای یون منیزیم ( $۱۲Mg^{۲+}$ ) به‌درستی نشان می‌دهد؟



۴۰- هنگام ترکیب شدن اتم‌های ..... با .....، اتم ..... الکترون از دست می‌دهد.

(۱) سدیم - فلوئور - فلوئور      (۲) سدیم - کلر - کلر      (۳) سدیم - فلوئور - سدیم      (۴) منیزیم - اکسیژن - اکسیژن

۳۴- گزینه «۱» -  $3 \text{ km} + 4 \text{ km} + 5 \text{ km} = 12 \text{ km}$  مسافت پیموده شده

ساعت ۶ = مدت زمان صرف شده

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = \frac{12 \text{ km}}{6 \text{ h}} = 2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(فصل چهارم - حرکت چپست - تندی متوسط - صفحه ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$\text{شعاع دایره} = \frac{10^\circ}{2} = 50 \text{ m}$$

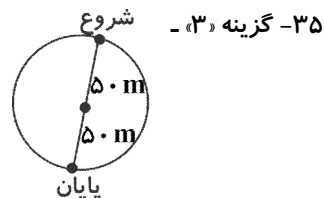
$$\Rightarrow \frac{2\pi r \times 10^\circ}{5} \Rightarrow 2\pi r \times 10^\circ / 5$$

$$\Rightarrow 2 \times 3 \times 50 \times 10^\circ / 5 \Rightarrow 3140 \text{ m}$$

جابه‌جایی متحرک برابر است با قطر دایره زیرا متحرک  $10^\circ/5$  دور می‌زند بنابراین نقطه‌ی شروع و پایان حرکت در دو

طرف دایره قرار می‌گیرد و برابر  $100$  متر است.

(فصل چهارم - حرکت چپست - مسافت و جابه‌جایی - صفحه ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی) (دشوار)



### شیمی

سدیم کلرید  $\rightarrow$  کلر + سدیم

$$7/7 \text{ g} + 11/9 \text{ g} = 19/6 \text{ g}$$

۳۶- گزینه «۲» -

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

۳۷- گزینه «۳» - اتم اکسیژن با عدد اتمی ۸، با گرفتن دو الکترون به ذره‌ای با مدار ۸ الکترونی تبدیل می‌شود. ( $8\text{O}^{2-}$ )

(فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - یون اکسیژن - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

۳۸- گزینه «۲» - سدیم فلزی با نماد شیمیایی  $11\text{Na}$  است.

(فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - فلز سدیم - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

۳۹- گزینه «۳» -



(فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - یون منیزیم - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (دشوار)

۴۰- گزینه «۳» - هنگام ترکیب شدن اتم‌های سدیم با فلوئور، اتم سدیم الکترون از دست می‌دهد و به ذره‌ای با مدار ۸ الکترونی تبدیل می‌شود.

(فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - ترکیب یونی سدیم فلوئورید - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (دشوار)