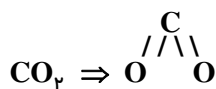
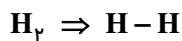
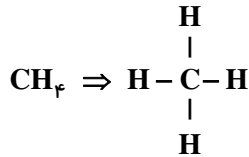
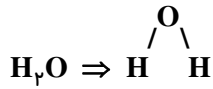
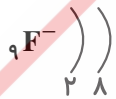
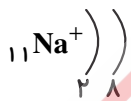


## علوم تجربی

- ۱- گزینه «۲» - در تقطیر ابتدا مایع بخار شده و بخار حاصل سرد و مجدداً به مایع تبدیل می‌شود.  
(رضا بیگ محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای تشکیل دهنده نفت خام - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)
- ۲- گزینه «۴» - (رضا بیگ محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - ترکیب‌های نفت خام - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (آسان)
- ۳- گزینه «۴» - با توجه به شکل‌های زیر تنها کربن‌دی‌اکسید شامل پیوند اشتراکی گسترده است:

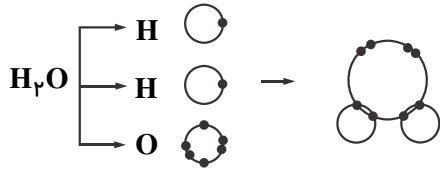


- (رضا بیگ محمدی) (فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - اشتراک الکترونی گسترده‌تر - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (آسان)
- ۴- گزینه «۱» - (رضا بیگ محمدی) (فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - یون‌ها در بدن ما - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (آسان)
- ۵- گزینه «۳» - (رضا بیگ محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - جداسازی اجزای تشکیل دهنده نفت خام - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)
- ۶- گزینه «۳» - (رضا بیگ محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - نفت خام و زندگی امروز - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (آسان)
- ۷- گزینه «۱» - با رسم شکل آرایش می‌توان مشخص کرد:



- (رضا بیگ محمدی) (فصل اول - مواد و نقش آن‌ها در زندگی - طبقه‌بندی عنصرها - صفحه ۶ و ۷ کتاب درسی) (متوسط)
- ۸- گزینه «۱» - نوار منیزیم با اکسیژن می‌سوزد. (واکنش پذیری بالا)  
آهن و مس به اکسید آهن و مس تبدیل می‌شوند ولی طلا با اکسیژن ترکیب نمی‌شود.  
(رضا بیگ محمدی) (فصل اول - مواد و نقش آن‌ها در زندگی - فلزها و واکنش‌پذیری یکسانی ندارند - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط)
- ۹- گزینه «۳» - (رضا بیگ محمدی) (فصل اول - مواد و نقش آن‌ها در زندگی - بسپارهای طبیعی و مصنوعی - صفحه ۹ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه «۲» - نقره یک فلز است و می‌تواند با نافلزاتی مانند اکسیژن و کلروید پیوند یونی تشکیل دهد.  
(رضا بیگ محمدی) (فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - ترکیبی (پیوند یونی و کووالانسی) - صفحه ۱۷ تا ۲۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۳» - در مولکول آب داریم:



$$\frac{2}{1} = 2$$

اکسیژن ۲ الکترون و هر هیدروژن ۱ الکترون به اشتراک می‌گذارند:

(رضا بیک محمدی) (فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - اشتراک الکترون‌ها و پیوند اشتراکی - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۴» - در هیدروکربن‌ها با افزایش تعداد اتم‌های کربن، نقطه جوش افزایش می‌یابد.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - ترکیب‌های نفت خام - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۳» - اتن (اتیلن) با فرمول  $C_2H_4$  گاز بی‌رنگی است که به‌طور طبیعی به وسیله‌ی برخی از میوه‌های رسیده مانند گوجه فرنگی و موز آزاد می‌شود.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی - نفت منبعی برای ساختن - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه «۱» - در این مدل مسائل می‌توان فرض کرد که یکی از افراد ثابت است و دیگری به او نزدیک می‌شود، البته با تندی‌ای برابر مجموع تندی هر دو:

$$\text{تندی} = 3 + 2 = 5 \frac{m}{s} \quad \text{تندی} = \frac{\text{مسافت}}{\text{مدت زمان}}$$

$$\text{مسافت} = 1000 \text{ m} \quad 5 = \frac{1000}{\text{مدت زمان}}$$

$$\text{مدت زمان} = ? \quad \text{مدت زمان} = 200 \text{ s}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - تندی متوسط - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «۴» -

$$\text{جابه‌جایی} = 10 \text{ m} \quad \text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{مدت زمان}}$$

$$\text{مدت زمان} = 2 \times 60 = 120 \text{ s} \quad \text{سرعت متوسط} = \frac{10}{120} = \frac{1}{12} \frac{m}{s}$$

(رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - سرعت متوسط - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۶- گزینه «۴» - در حرکت‌های رفت و برگشتی جابه‌جایی صفر است پس سرعت متوسط صفر می‌باشد.

(رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - سرعت متوسط - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (دشوار)

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه جایی}}{\text{مدت زمان}} = \frac{۶}{۱۰} = ۰/۶ \frac{\text{m}}{\text{s}} \Rightarrow \frac{۴/۵}{۰/۶} = ۷/۵$$

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} = \frac{۴۵}{۱۰} = ۴/۵ \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

توجه داشته باشید که در این حرکت (۱) جابه‌جایی = قطر دایره (۲) مسافت = (محیط دایره)  $\times ۲$

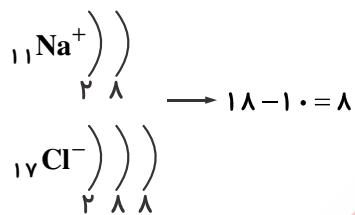
(رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - حرکت چیست؟ - ترکیبی (تندی متوسط و سرعت متوسط) - صفحه ۴۲ و ۴۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸ - گزینه «۲» - ترکیب یونی شامل فلز و نافلز است.

$\text{NaOH}, \text{KCl}, \text{NaCl}, \text{MgCl}_2, \text{H}_2\text{SO}_4$  ترکیبات یونی‌اند.

(رضا بیک محمدی) (فصل دوم - رفتار اتم‌ها با یکدیگر - داد و ستد یونی و پیوند یونی - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹ - گزینه «۳» - آرایش دو یون را رسم می‌کنیم:



(رضا بیک محمدی) (فصل اول - مواد و نقش آن‌ها در زندگی - طبقه‌بندی عنصرها - صفحه ۷ و ۸ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰ - گزینه «۴» - بدن انسان ← اکسیژن ۶۵٪ - کربن ۱۸٪ - هیدروژن ۱۰٪ و ...

پوسته‌ی زمین ← اکسیژن ۴۶/۴٪ - سیلیسیم ۲۸/۲٪ - آلومینیوم ۸/۳٪ و ...

(رضا بیک محمدی) (فصل اول - مواد و نقش آن‌ها در زندگی - طبقه‌بندی عنصرها - صفحه ۸ کتاب درسی) (دشوار)