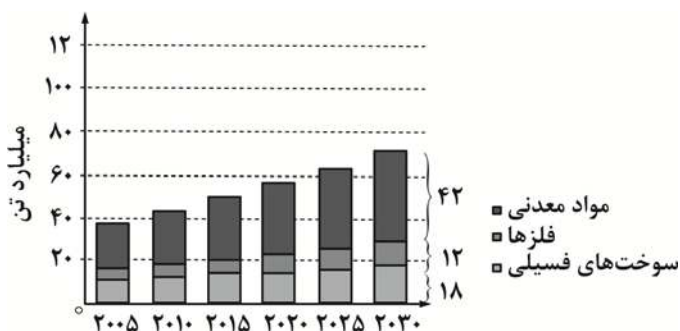


شیمی ۲

۱- گزینه «۴» - با توجه به متن کتاب درسی تمام گزاره‌های مطرح شده درست هستند. (طاوسی) (فصل اول - مقدمه) (آسان)

۲- گزینه «۲» - پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام نیمه‌رساناها ساخته می‌شوند.
(طاوسی) (فصل اول - مقدمه) (آسان)

۳- گزینه «۳» - با توجه به نمودار صفحه ۴ کتاب درسی سال یازدهم مقایسه میزان استخراج سه ماده بیان شده به صورت «مواد معدنی < سوخت‌های فسیلی < فلزها» است.



(طاوسی) (فصل اول - مقایسه میزان استخراج مواد در جهان) (متوسط)

۴- گزینه «۱» - بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: منشأ تمام مواد (چه طبیعی و چه مصنوعی) کره زمین است.

گزینه «۳»: تقریباً جرم کل کره زمین ثابت است.

گزینه «۴»: استخراج و مصرف فلزها روندی صعودی دارد و هر ساله بیشتر از سال پیش استخراج می‌شود.

(طاوسی) (فصل اول - مقدمه (خود را بیازمایید)) (متوسط)

۵- گزینه «۴» - بررسی گزاره‌های نادرست:

(ب) بسیاری از منابع مهم در جهان به‌طور غیریکنواخت و نابرابر توزیع شده‌اند.

(ت) هیچ رابطه‌ای را نمی‌توان بین وسعت یک سرزمین و شمار منابع موجود در آن پیش‌بینی کرد.

(طاوسی) (فصل اول - مقدمه) (آسان)

۶- گزینه «۲» - بررسی گزاره‌های نادرست:

(آ) $X_{۳۴}$ و $Y_{۲۲}$ به ترتیب در گروه شانزدهم و ششم جدول تناوبی جای دارند.

(پ) عنصرها براساس بنیادی‌ترین ویژگی آن‌ها یعنی عدد اتمی (Z) در جدول دوره‌ای چیده شده‌اند.

(طاوسی) (فصل اول - الگوها و روندها در رفتار مواد و عنصرها) (متوسط)

۷- گزینه «۱» - هلیوم با این که در گروه ۱۸ جدول دوره‌ای عنصرها است، اما عنصری از دسته s است. از طرف دیگر $Na_{۱۱}$ و $K_{۱۹}$ هر دو به ns^1 ختم می‌شوند و جزو عناصر دسته s هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: $Al_{۱۳}$ از عناصر دسته p جدول تناوبی است.

گزینه «۳»: $Cl_{۱۷}$ از عناصر دسته p جدول تناوبی است.

گزینه «۴»: $Ne_{۱۰}$ از عناصر دسته p جدول تناوبی است.

(طاوسی) (فصل اول - دسته‌بندی عناصر در جدول تناوبی) (متوسط)

۸- گزینه «۳» - جدول تناوبی عناصر شامل ۷ دوره و ۱۸ گروه است. تعیین موقعیت عناصر (دوره و گروه آن‌ها) در جدول تناوبی، کمک شایانی به پیش‌بینی خواص و رفتار آن‌ها خواهد کرد. (طاوسی) (فصل اول - جدول تناوبی عناصر) (آسان)

۹- گزینه «۱» - ویژگی‌های عمومی فلزها عبارت‌اند از: رسانایی الکتریکی زیاد، چکش‌خواری و قابلیت شکل‌پذیری، جلائی فلزی و سطح براق داشتن. (کتاب همراه علوی) (فصل اول - ویژگی فلزها) (متوسط)

۱۰- گزینه «۴» - بررسی گزاره‌ها:

آ) رسانای الکتریکی خوبی است. Sn

ب) Ge در واکنش با سایر عناصر، الکترون به اشتراک می‌گذارد.

پ) S در اثر ضربه خرد می‌شود.

ت) Na سطح براق دارد.

(کتاب همراه علوی) (فصل اول - جدول تناوبی عناصر) (دشوار)

۱۱- گزینه «۱» - (کتاب همراه علوی) (فصل اول - شبه‌فلزها) (دشوار)

۱۲- گزینه «۲» - عنصر A همان Ge ۳۲ است.

بررسی گزاره‌ها:

گزاره «آ»: Ge ۳۲ شبه‌فلز و P ۱۵ عنصری نافلز است. (نادرست است.)

گزاره «ب»: عنصر P ۱۵ هم می‌تواند در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک بگذارد و هم الکترون بگیرد اما Ge ۳۲ تنها در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد. (نادرست است.)

گزاره «پ»: هر دو در اثر ضربه خرد می‌شوند. (درست است.)

گزاره «ت»: Ge ۳۲ دارای سطحی درخشان است اما P ۱۵ سطحی کدر دارد. (نادرست است.)

(طاوسی) (فصل اول - مقایسه دو عنصر جدول تناوبی) (دشوار)

۱۳- گزینه «۱» - Si ۱۴ عنصری هم‌دوره با گوگرد (S ۱۶) است که دارای سطحی درخشان، رسانایی الکتریکی کم است و در اثر ضربه خرد می‌شود.

(طاوسی) (فصل اول - ویژگی عناصر گروه چهاردهم جدول تناوبی) (آسان)

۱۴- گزینه «۴» - عنصر Al ۱۳ فلز، عنصر Si ۱۴ شبه‌فلز و عناصر Ar ۱۸، S ۱۶، Br ۳۵ و I ۵۳ نافلز هستند.

(طاوسی) (فصل اول - عناصر فلز، نافلز و شبه‌فلز) (آسان)

۱۵- گزینه «۴» - خصلت فلزی در یک دوره از چپ به راست کاهش می‌یابد و در یک گروه از بالا به پایین افزایش می‌یابد. عناصر A، B، C و D به ترتیب Ti ۲۲، Na ۱۱، Mg ۱۲ و Rb ۳۷ هستند که جایگاه آن‌ها را با استفاده از گازهای نجیب به دست می‌آوریم.

Ti ۲۲ ⇒ گروه چهارم - دوره چهارم

Na ۱۱ ⇒ گروه اول - دوره سوم

Mg ۱۲ ⇒ گروه دوم - دوره سوم

Rb ۳۷ ⇒ گروه اول - دوره پنجم

با توجه به توضیحات داده شده عنصر Rb ۳۷ و یا همان عنصر D بیشترین خصلت فلزی را بین عناصر مذکور دارد.

(طاوسی) (فصل اول - خصلت فلزی) (دشوار)

۱۶- گزینه «۲» - با توجه به اطلاعاتی که پیرامون دوره و گروه هر عنصر داده شده است می‌توان درستی و نادرستی هر یک از گزاره‌ها را بررسی کرد.

بررسی گزاره‌ها:

گزاره «آ»: عناصر D و B در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند و از طرف دیگر خصلت فلزی در یک دوره از جدول تناوبی از چپ به راست کاهش می‌یابد، پس خصلت فلزی عنصر D از B کمتر است. (درست است.)

گزاره «ب»: عناصر D و E در یک گروه (گروه پانزدهم) جدول تناوبی جای دارند. در این گروه جدول تناوبی از بالا به پایین خصلت نافلزی کاهش می‌یابد. پس عنصر E خصلت نافلزی بیشتری نسبت به عنصر D دارد. (نادرست است.)

گزاره «پ»: دو عنصر C و D در دو گروه متفاوت جای دارند، پس لزوماً آرایش الکترونی لایه ظرفیت آن‌ها یکسان نیست. (نادرست است.)

گزاره «ت»: A و D به ترتیب منیزیم و فسفر هستند. رسانایی الکتریکی Mg از P بیشتر است. (درست است.)

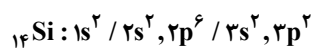
(طاوسی) (فصل اول - الگوها و روندها در رفتار مواد و عناصر) (متوسط)

۱۷- گزینه «۴» - در هر دوره از جدول تناوبی، از چپ به راست خصلت فلزی کاهش و خصلت نافلزی افزایش می‌یابد. پس بیشترین خصلت فلزی و

خصلت نافلزی در هر دوره به ترتیب مختص به گروه اول و گروه هفدهم جدول تناوبی است. (طاوسی) (فصل اول - ترکیبی) (متوسط)

۱۸- گزینه «۳» - تمامی گزاره‌ها به جز گزاره «ت» درست هستند.

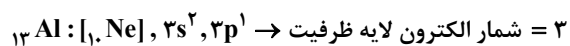
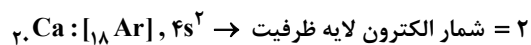
گزاره «ت»: آرایش الکترونی لایه ظرفیت داده شده مختص به عنصر ${}_{14}\text{Si}$ که عنصری شبه فلز است، می‌باشد.



(طاوسی) (فصل اول - ترکیبی) (متوسط)

۱۹- گزینه «۴» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»:



گزینه «۲»: کربن در اثر ضربه خرد می‌شود در حالی که سرب جامدی شکل پذیر است.

گزینه «۳»: کلر در برابر ضربه خرد می‌شود اما قلع در اثر ضربه به شکل آن تغییر می‌کند ولی خرد نمی‌شود، پس مقاومت در برابر ضربه قلع

بیشتر از کلر است. (طاوسی) (فصل اول - مقایسه ویژگی عناصر) (دشوار)

۲۰- گزینه «۱» - بیشترین عناصر در جدول دوره‌ای، فلزها هستند و نافلزات با ۱۷ عنصر و شبه فلزات با ۹ عنصر کمترین تعداد را دارند.

(کتاب همراه علوی) (فصل اول - جدول تناوبی عناصر) (متوسط)