

علوم تجربی شیمی و فیزیک

۱- گزینه «۳» - سکه مخلوط همگن جامد در جامد است. (مانند سایر آلیاژها)

(رضا بیک محمدی) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - مخلوطها متنوع اند - صفحه ۲ و ۳ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۱» - در مدل بور لایه اول ۲ الکترون و لایه دوم ۸ الکترون جا می گیرد.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - مدلی برای ساختار اتم (مدل بور) - صفحه ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی) (آسان)

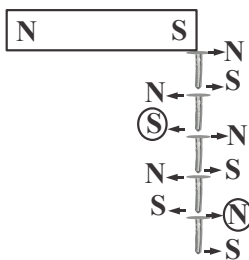
۳- گزینه «۱» - خاصیت آهنربایی به تعداد دور سیم پیچ و جریان گذرنده بستگی دارد. و از آنجا که هم تعداد دور و هم

جریان عبوری در A بیشتر از B است پس خاصیت، آهنربایی A از B بیشتر است.

(رضا بیک محمدی) (فصل دهم - مغناطیس - آهنربای الکتریکی - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۲» -

در القای مغناطیسی سر نزدیک تر به آهنربا، مخالف آن قطب آهنربا می شود.



(رضا بیک محمدی) (فصل دهم - مغناطیس - القای مغناطیسی - صفحه ۹۱ و ۹۲ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه «۲» -

وقتی میله با بار مثبت به گوی‌ها نزدیک می شود، بار هم نام (+) در گوی دورتر و بار ناهم نام (-) در گوی نزدیک تر القا می شود.

(رضا بیک محمدی) (فصل نهم - الکتروسیته - القای بار الکتریکی - صفحه ۸۱ و ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۴» - تعلیقه مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده شده اند.

(رضا بیک محمدی) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - مخلوط ممکن است همگن یا ناهمگن باشد - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۴» - در خورشید گرفتگی سایه ماه روی زمین می افتد و مانع از رویت خورشید می شود. در ماه گرفتگی سایه زمین

روی ماه افتاده و مانع از دیده شدن ماه می گردد.

(رضا بیک محمدی) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی های آن - سایه چگونه تشکیل می شود؟ - صفحه ۱۲۶ و ۱۲۷ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۱» - عدسی کاو یا واگرا به شکل زیر است:



(رضا بیک محمدی) (فصل پانزدهم - شکست نور - عدسی ها - صفحه ۱۴۱ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۲» - در نزدیک کردن یک میله به الکتروسکوپ (۱) اگر زاویه دو ورقه کم شود ← بار میله و الکتروسکوپ غیر هم نام است.

(۲) اگر زاویه دو ورقه زیاد شود ← بار میله و الکتروسکوپ هم نام است.

(رضا بیک محمدی) (فصل نهم - الکتریسیته - برق نما - صفحه ۷۸ و ۷۹ کتاب درسی) (دشوار)

۱۰- گزینه «۱» - عدد اتمی ذره ۸ و عدد جرمی آن ۱۶ است، پس:

۸ = تعداد پروتون‌ها

۸ = تعداد نوترون‌ها

۷ = ۸ - ۱ = تعداد الکترون‌ها

چون ذره یک یون بار مثبت است یعنی یک الکترون از دست داده، پس:

۲۳ = ۸ + ۸ + ۷ = مجموع

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - ذره‌های سازنده اتم - صفحه ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی) (دشوار)

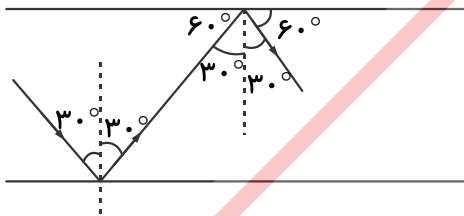
۱۱- گزینه «۲» - درصد اکسیژن موجود در هوا ۲۱ درصد است:

$$\begin{array}{r|l} ۲۱ & ؟ \\ \hline ۱۰۰ & ۲۰۰ \end{array} \quad \text{مقدار اکسیژن موجود در } ۲۰۰ \text{ میلی لیتر هوا} = ۴۲$$

میلی لیتر ۱۵۸ = ۲۰۰ - ۴۲ = هوای باقی مانده پس از مصرف اکسیژن

(رضا بیک محمدی) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت مردم - سوختن روشی برای استفاده از انرژی شیمیایی - صفحه ۱۲، ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی) (دشوار)

۱۲- گزینه «۳» - مطابق شکل زیر:



(رضا بیک محمدی) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - قانون بازتاب نور - صفحه ۱۲۸ کتاب درسی) (دشوار)