

## علوم تجربی

- ۱- گزینه «۲» - (رضا بیک محمدی) (فصل پنجم - حس و حرکت - چگونه اجسام و رنگ‌ها را می‌بینیم؟ - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (آسان)
- ۲- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - باخته‌های بافت عصبی - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (آسان)
- ۳- گزینه «۲» - نمک خوراکی، آب مقطر و مس خالص‌اند.

سکه، دوغ، هوا و شربت معده ناخالص‌اند.

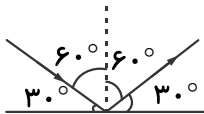
(رضا بیک محمدی) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - دسته‌بندی مواد - صفحه ۲ کتاب درسی) (آسان)

- ۴- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل هشتم - تولیدمثل در جانداران - تولیدمثل در گیاهان گل‌دار - صفحه ۷۵ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» - کانی‌هالیت همان نمک خوراکی است.

(رضا بیک محمدی) (فصل یازدهم - کانی‌ها - کاربرد کانی‌ها - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «۳» - باید زاویه تابش و بازتاب با یکدیگر برابر باشد.



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

۷- گزینه «۲» - بیشترین میزان شکست مربوط به نور بنفش و کمترین میزان شکست مربوط به نور قرمز است.

(رضا بیک محمدی) (فصل پانزدهم - شکست نور - شکست نور در منشور - صفحه ۱۴۰ کتاب درسی) (متوسط)

- ۸- گزینه «۱» - (رضا بیک محمدی) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - آینه‌های کوژ - صفحه ۱۳۴ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۴» -

(رضا بیک محمدی) (فصل دوازدهم - سنگ‌ها - سنگ‌های رسوبی - صفحه ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۴» - پس از شکستن هر تکه خود یک آهنربا است و دارای قطب‌های N و S است:



(رضا بیک محمدی) (فصل دهم - مغناطیس - قطب‌های آهنربا - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۴» - دلایل رد سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: برنج طلایی حاوی ماده‌ای است که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود.

گزینه «۲»: در گذشته از لوزالمعده گاو استفاده می‌شده است.

گزینه «۳»: علاوه بر ژن‌ها، عوامل محیطی نیز در بروز بسیاری از صفات اهمیت دارند.

(رضا بیک محمدی) (فصل هفتم - زیست فناوری - ایجاد صفات جدید در جانداران - صفحه ۶۰ و ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۳» - انسولین و گلوکاگون هر دو توسط پانکراس (لوزالمعده) تولید می‌شوند.

(رضا بیک محمدی) (فصل ششم - تنظیم هورمونی - تنظیم قند خون - صفحه ۵۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۳» - دلایل رد سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این تغییر، شیمیایی است.

گزینه «۲»: قرص جوشان با آب واکنش شیمیایی می‌دهد.

گزینه «۴»: در این واکنش گاز کربن‌دی‌اکسید آزاد می‌شود.

(رضا بیک محمدی) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - نشانه‌های واکنش شیمیایی - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه «۱» - تعداد پروتون‌ها ۳ و تعداد الکترون‌ها ۲ است یعنی این ذره یک الکترون از دست داده و به یون مثبت تبدیل شده است.

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر؟ - یون چیست؟ - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «۴» - در ایزوتوپ  ${}^{12}_6\text{C}$  داریم  $\leftarrow$  تعداد پروتون = ۶ و تعداد نوترون = ۶  $\leftarrow$  اختلاف ۰

در ایزوتوپ  ${}^{14}_6\text{C}$  داریم  $\leftarrow$  تعداد پروتون = ۶ و تعداد نوترون = ۸  $\leftarrow$  اختلاف ۲

(رضا بیک محمدی) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر؟ - ایزوتوپ‌ها - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (دشوار)

۱۶- گزینه «۴» - با نزدیک کردن میله‌ی پلاستیکی با بار منفی، کره‌ی A دارای بار مثبت و کره‌ی B دارای بار منفی خواهد شد، اگر قبل از جدا کردن دو کره، میله‌ی پلاستیکی را دور کنیم، وضعیت بارها در دو کره به حالت قبلی خود باز می‌گردد.

(رضا بیک محمدی) (فصل نهم - الکتریسیته - القای بار الکتریکی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (دشوار)

۱۷- گزینه «۳» -

$$\text{ولتاژ} = \frac{\text{شدت جریان}}{\text{مقاومت الکتریکی}}$$

ولت ۳ =  $2 \times 1 / 5$  = ولتاژ

$$\text{مقاومت الکتریکی} = \frac{3}{0.03} = 100 \text{ اهم}$$

آمپر ۰.۰۳ = جریان

$$\text{مقاومت الکتریکی} = \frac{3}{0.03} = 100 \text{ اهم}$$

? = مقاومت الکتریکی

(رضا بیک محمدی) (فصل نهم - الکتریسیته - مقاومت الکتریکی (قانون اهم) - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه «۳» - آهن و نیکل جذب آهنربا می‌شوند.

آهنربای دیگر هم در صورتی که از قطب مخالف در مقابل آهنربا قرار گیرد، جذب و در صورتی که از قطب موافق در مقابل آهنربا قرار گیرد، دفع می‌شود.

تنها چوب است که اگر در مقابل آهنربا قرار گیرد، هیچ حرکتی نخواهد کرد.

(رضا بیک محمدی) (فصل دهم - مغناطیس - قطب‌های آهنربا - صفحه ۹۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه «۳» - (رضا بیک محمدی) (فصل سیزدهم - هوازگی - هوازگی شیمیایی - صفحه ۱۱۹ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه «ا» - نور در عبور از محیط ۱ به ۲ شکسته شده و به خط عمود نزدیکتر شده است، پس محیط ۱ از ۲ رقیق تر است.

و نیز نور در عبور از محیط ۲ به ۳ شکسته شده و از خط عمود دور شده است پس محیط ۳ نیز از محیط ۲ رقیق تر است.

(بیک محمدی) (فصل پانزدهم - شکست نور - صفحه ۱۳۷ و ۱۳۸ کتاب درسی) (دشوار)

عمود