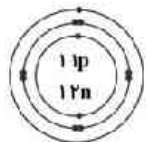


علوم تجربی

- ۱- گزینه ۴) - هرگاه گاز کربن دی‌اکسید را در آب آهک بدمیم، مخلوط، شیری رنگ و کدر می‌شود.
(راضیه حکمت) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - شناسایی گاز کربن دی‌اکسید با آب آهک - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (آسان)
- ۲- گزینه ۲) - در یاخته عصبی، هسته و بیشتر اندامک‌ها در بخشی به نام جسم یاخته‌ای، تجمع یافته‌اند.
(راضیه حکمت) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - یاخته عصبی - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (آسان)
- ۳- گزینه ۳) - عامل تعیین کننده صفات درون هسته یاخته قرار دارد.
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - الفبای زیست فناوری - ژن - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)
- ۴- گزینه ۲) - اتم با از دست دادن الکترون به یون مثبت تبدیل می‌شوند یعنی تعداد ذره‌های الکترون با بار منفی در آن کمتر از ذره‌های پروتون با بار مثبت است.
(راضیه حکمت) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - یون مثبت - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (آسان)
- ۵- گزینه ۲) - در این تغییر شیمیایی (سوختن شمع)، شمع که از جنس پارافین است در حضور شعله و اکسیژن می‌سوزد و گاز کربن دی‌اکسید، بخار آب، نور و گرما تولید می‌کند. بنابراین این تغییر شیمیایی، گرماده است.
(راضیه حکمت) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - سوختن شمع - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)
- ۶- گزینه ۲) - (راضیه حکمت) (فصل پنجم - حس و حرکت - ساختار گوش و محل گیرنده‌های صوتی - صفحه ۳۸ کتاب درسی) (متوسط)
- ۷- گزینه ۳) - مطابق با مدل اتمی بور تعداد ذره‌های سازنده اتم، عدد جرمی و عدد اتمی به صورت زیر است:



$$\left. \begin{array}{l} e = p = 11 \\ n = 12 \\ \text{عدد جرمی} = 23 \\ \text{عدد اتمی} = 11 \end{array} \right\} \times \begin{array}{l} e = p = 11 \\ n = 12 \\ \text{عدد جرمی} = p + n \Rightarrow 11 + 12 = 23 \\ \text{عدد اتمی} = p = 11 \end{array}$$

- (راضیه حکمت) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - عدد اتمی و عدد جرمی - صفحه ۲۲ و ۲۵ کتاب درسی) (متوسط)
- ۸- گزینه ۴) - آب مقطر در گروه مواد خالص قرار دارد. سکه طلا، هوای پاک و شربت پادزیست موادی مخلوط (ناخالص) هستند.
(راضیه حکمت) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - تفاوت خلص و ناخالص - صفحه ۲ و ۳ کتاب درسی) (متوسط)
- ۹- گزینه ۲) - بندهاران و افرادی که ژیناستیک کار می‌کنند با تمرین بیشتر، مخچه خود را تقویت می‌کنند.
(راضیه حکمت) (فصل چهارم - تنظیم عصبی - مخچه - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه ۴) - (راضیه حکمت) (فصل ششم - تنظیم هورمونی - غده هیپوفیز - صفحه ۴۸ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۱- گزینه ۲) - (راضیه حکمت) (فصل هفتم - الفبای زیست فناوری - عوامل سرطان‌زایی - صفحه ۶۴ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۲- گزینه ۳) - اجزای سازنده مخلوط همگن آب و لاکل، و مخلوط ناهمگن آب و روغن، رابه ترتیب می‌توان براساس اختلاف نقطه جوش یا دستگاه تقطیر و اختلاف چگالی با کمک قیف جداکننده فردی جدا کرد.
(راضیه حکمت) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - جداسازی مخلوط‌ها - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۳- گزینه ۳) - شکل غدد پاراتیروئید را نشان می‌دهد و هورمون‌های آن در تنظیم کلسیم خون نقش دارند.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱) : هورمون‌های کاهنده و افزایشنده قند خون که از غده لوزالمعده ترشح می‌شود در تنظیم قندخون نقش دارد.
گزینه ۲) : هورمون‌های غده تیروئید در کودکی باعث رشد بهتر اندام‌ها به ویژه مغز می‌شود.
گزینه ۴) : هورمون‌های غده فوق کلیه برای مقابله با فشارهای روحی و جسمی به بدن کمک می‌کند.
(راضیه حکمت) (فصل ششم - تنظیم هورمونی - نقش غده پاراتیروئید - صفحه ۴۹ تا ۵۲ کتاب درسی) (دشواری)
- ۱۴- گزینه ۲) - گامت‌های نر بعد از بلوغ به طور پیوسته در بیضه‌ها تولید می‌شوند و معمولاً این عمل تا کهنسالی ادامه دارد. گامت‌های ماده در دوران جنینی به تعداد مشخص تولید می‌شوند. بعد از بلوغ معمولاً در هر ماه یک گامت از تخمدان آزاد می‌شود و این کار معمولاً حدود سن ۵۰ سالگی متوقف می‌شود.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - تولید مثل در جانداران - تولیدمثل در انسان - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (دشواری)
- ۱۵- گزینه ۱) - گیرنده‌های مخروطی به رنگ‌های اصلی (قرمز، آبی، سبز) حساسیت دارند. گیرنده‌های نوری (استوتف‌های مخروطی) در لایه داخلی چشم (شبکیه) قرار دارند و این یاخته‌ها اثر نور را به پیام عصبی تبدیل می‌کند.
(راضیه حکمت) (فصل پنجم - حس و حرکت - گیرنده‌های مخروطی و استوتف‌های - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (دشواری)