

علوم تجربی

۱- نماد شیمیایی دو عنصر فلز و بریلیم به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه ذکر شده است؟

- Be - Fe (۱) B - FL (۲) Bi - F (۳) Be - F (۴)

۲- مفهوم کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تار مجموعه‌ای از عصب‌ها است.
(۲) عصب حسی پیام را به مراکز عصبی به اندام‌ها می‌برد.
(۳) عصب حرکتی پیام را از مراکز عصبی به اندام‌ها می‌برد.
(۴) درون یاخته‌های عصبی جریان الکتریکی ضعیفی ایجاد می‌شود.

۳- کدام یک از اعمال زیر جز اعمال (انعکاسی) محسوب می‌شود؟

- (۱) فکر کردن (۲) راه رفتن (۳) سرفه کردن (۴) حرف زدن

۴- درستی یا نادرستی جمله‌های (الف) و (ب) در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- (الف) یاخته‌های پشتیبان، یاخته‌های اصلی تشکیل دهنده بافت عصبی در دستگاه عصبی اند.
(ب) نخاع رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است که از مخچه تا کمر امتداد دارد.

- (۱) درست - نادرست (۲) درست - درست (۳) نادرست - درست (۴) نادرست - نادرست

۵- قشر مخ به چهار ناحیه پیشانی، آهیانه، گیجگاهی و پس سری تقسیم شده است. اگر هر ناحیه را با یک حرف نمایش دهیم،

کدام گزینه بخش‌های قشر مخ را به درستی نشان می‌دهد؟ (پیشانی Z، آهیانه W، گیجگاهی X، پس سری Y)



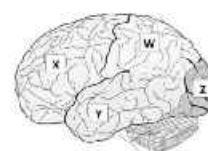
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) همه مواد خالص، عنصر هستند.
(۲) مخلوط‌ها نوعی محلول هستند.
(۳) محلول‌ها مواد ناخالص و همگن هستند.
(۴) ترکیب‌ها مواد ناخالصی هستند.

۷- با توجه به جدول زیر که انحلال‌پذیری سه ماده را در دماهای مختلف نشان می‌دهند:

دما	انحلال‌پذیری در ۱۰۰ گرم آب گرم				
	۸۰°C	۶۰°C	۴۰°C	۲۰°C	۰°C
A	۱۶۷	۱۰۶	۶۲	۲۲	۱۴
B	۵۶	۴۰	۲۹	۲۱	۱۴
C	۲۸	۲۷	۲۶	۲۶	۲۶

به ترتیب افزایش دما بر انحلال‌پذیری کدام ماده اثر کمتری دارد و انحلال‌پذیری کدام ماده در آب گرم بیشترین مقدار است؟

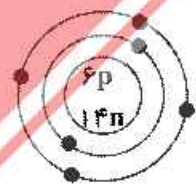
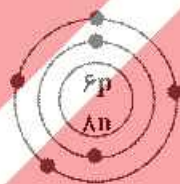
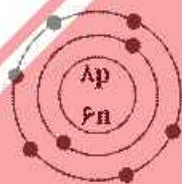
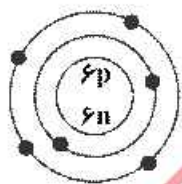
A-B (۴)

A-C (۳)

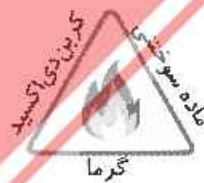
B-A (۲)

B-C (۱)

۸- عنصر کربن دارای سه ایزوتوپ است. کدام ساختار اتمی مربوط به ایزوتوپ کربن $^{14}_6\text{C}$ است؟



۹- کدام گزینه اضلاع مثلث آتش را به درستی نشان می‌دهد؟



۱۰- «توانایی حل مسئله، و حفظ تعادل بدن، به ترتیب از وظایف کدام بخش دستگاه عصبی است؟

(۴) مخچه - مخچه

(۳) مخچه - نخاع

(۲) مخچه - بصل النخاع

(۱) مخچه - مخ

۱۱- «گره حیات، و «کرمینه» به ترتیب مربوط به کدام یک از بخش‌های دستگاه عصبی هستند؟

(۴) مخچه - بصل النخاع

(۳) بصل النخاع - مخچه

(۲) ساقه مغز - نخاع

(۱) نخاع - مخ

۱۲- عدد اتمی یک عنصر ۹ و تعداد نوترون‌های آن برابر با ۱۰ است. در این صورت تعداد الکترون‌ها و عدد جرمی این عنصر

به ترتیب از راست به چپ برابر چند است؟

(۴) ۱۰ - ۱۹

(۳) ۱۹ - ۹

(۲) ۱۹ - ۱۰

(۱) ۹ - ۹

۱۳- چند مورد از جمله‌های زیر در مورد عنصر اکسیژن ($^{16}_8\text{O}$) درست نیست؟

- در ساختار اتمی این عنصر سه مدار وجود دارد.

- در مدار دوم این عنصر شش الکترون وجود دارد.

- این عنصر می‌تواند با از دست دادن دو الکترون به یون مثبت تبدیل شود.

- درون هسته این عنصر ۸ ذره وجود دارد.

(۱) مورد ۱ (۲) مورد ۲ (۳) مورد ۳ (۴) صفر

۱۴- تعداد ذره‌های سازنده یون $^{25}_{17}\text{X}^{-}$ در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

(۱) $e=17, n=18, p=17$ (۲) $e=24, n=17, p=25$ (۳) $e=17, n=17, p=18$ (۴) $e=18, n=18, p=17$

۱۵- محمد در آزمایشگاه مدرسه مشغول انجام آزمایشی درباره رابطه میان حجم هوای موجود در داخل چند بشر با مدت زمان

روشن ماندن یک شمع بود. کدام نمودار نتیجه درستی توسط آزمایش محمد را نشان می‌دهد؟

