

## علوم تجربی

۱- نوع مخلوط‌های داده شده در کدام گزینه به درستی نوشته نشده است؟

- (۱) خاک در آب ← مخلوط ناهمگن جامد در مایع  
 (۲) نوشابه ← مخلوط ناهمگن گاز در مایع  
 (۳) روغن در آب ← مخلوط ناهمگن مایع در مایع  
 (۴) دوغ ← مخلوط ناهمگن جامد در مایع

۲- کدام گزینه می‌تواند معادله‌ی زیر را به درستی کامل کند؟

..... + نمک ⇒ اسیدهای موجود در قرص جوشان + جوش شیرین

- (۱) گاز کربن دی‌اکسید (۲) گاز کربن مونوکسید (۳) گاز اکسیژن (۴) هیدروکربن

۳- هورمون‌های غده‌ی پاراتیروئید با اثر بر روده باعث ..... می‌شود.

- (۱) آزاد کردن کلسیم به خون (۲) افزایش جذب کلسیم (۳) کاهش جذب کلسیم (۴) بازجذب کلسیم از ادرار

۴- کدام قسمت از دستگاه عصبی مرکزی رابط بین مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است؟

- (۱) ساقه مغز (۲) نخاع (۳) مخچه (۴) مخ

۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) دنا درون هسته‌ی یاخته قرار دارد.  
 (۲) دنا رشته‌ای دراز شبیه نردبان پیچ‌خورده است.  
 (۳) دنا درون یاخته، رشته‌های فام‌تن را می‌سازد.  
 (۴) دنا بخشی از ژن و همان عامل تعیین‌کننده صفات است.

۶- مفهوم کدام جمله درست است؟

- (۱) مواد، تنها به دو دسته‌ی عنصر و ترکیب طبقه‌بندی می‌شوند.  
 (۲) خاصیت مواد در محلول‌ها تغییر می‌کند.  
 (۳) آب مقطر و آب لیمو در گروه مواد ترکیب قرار دارند.  
 (۴) حل‌شونده جزء کم‌تر محلول را تشکیل می‌دهد.

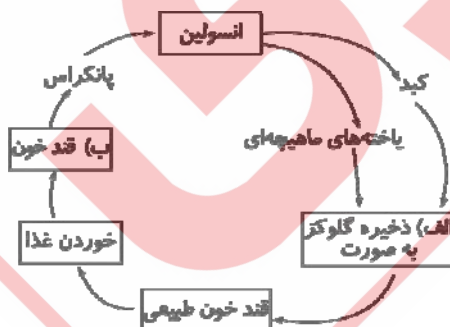
۷- کدام گزینه در مورد واکنش سوختن شمع درست نیست؟

- (۱) این واکنش نوعی تغییر شیمیایی است.  
 (۲) در این واکنش نور و گرما آزاد می‌شود.  
 (۳) بخار آب جزء فراورده‌های این واکنش گرماگیر است.  
 (۴) مقداری گاز کربن دی‌اکسید در این واکنش تولید می‌شود.

۸- مفهوم کدام گزینه در ارتباط با ویژگی ذره‌های سازنده‌ی اتم درست است؟

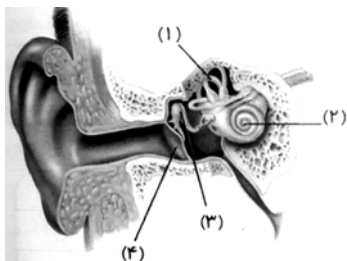
- (۱) ذره‌هایی با بار مثبت که درون هسته قرار دارند، نوترون نامیده می‌شوند.  
 (۲) جرم ذره‌های الکترون بیشتر از پروتون است.  
 (۳) بار الکتریکی نسبی الکترون منفی است.  
 (۴) جرم نسبی نوترون تقریباً برابر صفر است.

۹- قسمت‌های مشخص شده‌ی (الف) و (ب) در نمودار روبه‌رو به ترتیب با کدام گزینه کامل می‌شود؟



- (۱) گلیکوژن - کاهش  
 (۲) گلوکاگون - افزایش  
 (۳) گلیکوژن - افزایش  
 (۴) گلوکاگون - کاهش

۱۰ - یاخته‌های گیرنده‌ی شنوایی در کدام بخش از گوش قرار دارد؟



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۱ - پرچم دارای دو قسمت، ..... و ..... هستند.

- ۱) تخمدان - خامه
- ۲) کلاله - بساک
- ۳) میله - بساک
- ۴) میله - خامه

۱۲ - در تقسیم رشتمان کدام مورد اتفاق نمی‌افتد؟

- ۱) در طول عمر ما انجام می‌شود.
- ۲) سبب رشد بدن و افزایش تعداد یاخته‌های بدن می‌شود.
- ۳) تعداد فام‌تن‌ها نصف می‌شود.
- ۴) سبب ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده‌ی بدن می‌شود.

۱۳ - مفهوم کدام جمله در ارتباط با استخوان و غضروف نادرست است؟

- ۱) در ساختار استخوان، بافت استخوانی به دو صورت متراکم و حفره‌دار دیده می‌شود.
- ۲) در ماده‌ی زمینه‌ی غضروف‌ها، کلسیم و فسفر فراوانی یافت می‌شود.
- ۳) سطحی خارجی استخوان را لایه‌ای می‌پوشاند که دارای رگ‌های خونی است.
- ۴) بیشتر استخوان‌های بدن انسان از غضروف‌ها به‌وجود آمده‌اند.

۱۴ - تعداد الکترون، پروتون و نوترون در  $^{35}_{17}\text{Cl}^-$  به ترتیب برابر است با .....

- ۱) ۱۷، ۱۸، ۱۷
- ۲) ۱۸، ۱۷، ۱۸
- ۳) ۱۸، ۱۸، ۱۷
- ۴) ۱۷، ۱۷، ۱۸

۱۵ - مفهوم کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) مخچه در حفظ تعادل بدن و تنظیم ضربان قلب نقش دارد.
- ۲) مجرای نخاع در وسط بخش خاکستری نخاع قرار دارد.
- ۳) فعالیت مخچه غیرارادی است.
- ۴) قشر مخ مرکز کنترل بسیاری از اعمال ارادی است.

روسی