

| بارم                                                                                                                                                                    | سؤالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ردیف |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>به نام خدا</p> <p>اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ اصفهان</p> <p>دبیرستان دوره دوم رواق</p> <p>امتحان شیمی ۱ پایه دهم</p> <p>تاریخ امتحان:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|                                                                                                                                                                         | <p>۱ به سؤالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف: واحد جرم اتمی (amu) را تعریف کنید.</p> <p>ب: توسط این تلسکوپ از سحابی عقاب عکس برداری شده است.</p> <p>پ: پاسخ این پرسش در حیطه علم تجربی نیست. آن پرسش را بنویسید.</p> <p>ت: دو عنصر مشترک در دو سیاره زمین و مشتری را نام ببرید.</p> <p>ث: جدول تناوبی براساس آن طبقه بندی شده است.</p> <p>ج: هدف فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲ را بنویسید.</p> <p>چ: کارخانه تولید عنصرها است.</p> <p>ح) هم مکان نام دیگر ..... و واکنش گاه نام دیگر ..... و مهبانگ نام دیگر ..... است.</p>                                                     |      |
|                                                                                                                                                                         | <p>۲ قسمت های صحیح را با «ص» و قسمت های غلط را با «غ» مشخص کنید و قسمت های غلط را به صورت صحیح بازنویسی کنید.</p> <p>الف: در سطح مشتری هر سه عنصر فلز، نافلز و شبه فلز یافت می شود.</p> <p>ب: نیم عمر مدت زمانی است که بطور متوسط مقدار یک ماده، نصف حالت قبلی می شود.</p> <p>پ: همواره اگر نسبت نوترون به عدد اتمی در عنصری بیش از ۱/۵ باشد، آن عنصر ناپایدار است.</p> <p>ت: از یون تکنسیم برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می شود.</p> <p>ث: پایدارترین ایزوتوپ پرتوزای هیدروژن، دارای ۲ ذره خنثی است.</p> <p>ج: به <math>{}^1\text{H}^+</math> ، پرتون نیز گفته می شود.</p> |      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳ | <p>کدام مطالب زیر دربارهٔ جدول دوره‌ای عناصرها درست‌اند؟</p> <p>آ) ۹۲ عنصر نخست این جدول در طبیعت یافت می‌شوند و ۲۶ عنصر دیگر ساختگی‌اند.</p> <p>ب) تفاوت شمار گروه‌ها و دوره‌های جدول برابر ۱۱ است.</p> <p>پ) خواص شیمیایی عناصرهایی که در یک دوره از جدول قرار دارند، متفاوت است.</p> <p>ت) در این جدول هر عنصر با نماد یک، دو یا سه حرفی نشان داده شده است.</p> <p>(۱) «آ» و «ب» (۲) «آ» و «ت» (۳) «ب» و «پ» (۴) «پ» و «ت»</p> |
| ۴ | <p>کدامیک از علائم زیر نشانگر ایزوتوپ دیگر <math>{}^A_Z E</math> است؟ ( <math>1 &lt; Z</math> )</p> <p>(۱) <math>{}^{A+1}_Z E</math> (۲) <math>{}^A_{Z+1} E</math> (۳) <math>{}^{A+1}_{Z+1} E</math> (۴) <math>{}^{A-Z}_Z E</math></p>                                                                                                                                                                                            |
| ۵ | <p>تبدیل واحدهای زیر را به روش دلخواه، انجام دهید.</p> <p>الف) <math>10^4 \text{ mg} = ? \text{ kg}</math></p> <p>ب) <math>10^3 \text{ mm}^2 = ? \text{ cm}^2</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۶ | <p>با فرض اینکه سرعت نور برابر <math>3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}</math> است، به سوالات زیر در مورد رابطهٔ انیشتین پاسخ دهید.</p> <p>الف: ۲ میلی گرم ماده، چند کیلوژول انرژی آزاد می‌کند؟</p> <p>ب: برای تولید <math>27 \times 10^{10} \text{ kJ}</math> انرژی، به چند گرم ماده نیاز داریم؟</p>                                                                                                                                 |
| ۷ | <p>اگر تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌های هستهٔ عنصر <math>{}^{40}_{18} A</math> برابر ۶ باشد، تعداد الکترون‌های آنرا بدست آورید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۸ | <p>اگر تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون <math>{}^{69}_{27} A^{+}</math> برابر ۱۲ باشد، تعداد نوترون‌های آنرا بدست آورید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۹ | <p>اگر در اتم فرضی X، مجموع شمار ذره‌های زیر اتمی شامل الکترون، پروتون و نوترون برابر ۶۸ و نسبت شمار ذرات زیر اتمی درون هستهٔ آن <math>\frac{5}{7}</math> باشد، شمار ذرات زیر اتمی خنثی در این اتم، چقدر است؟</p>                                                                                                                                                                                                                 |