

| بارم | شرح سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ردیف |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱,۷۵ | <p>۵.</p> <p>عدد جرمی - طیف سنج - لایه ظرفیت - فرمول تجربی - هیدروژن - تکنسیم - عدد اتمی -<br/>قرمز - آبی - زرد - طیف سنج جرمی</p> <p>الف) نخستین عنصر شناخته شده در آزمایشگاه..... است.</p> <p>ب) برای کسب اطلاعات از نورهای نشر شده توسط مواد گوناگون از دستگاهی به نام ..... استفاده می کنند.</p> <p>پ) به مجموعه پروتون ها و نوترون های موجود در هسته ی یک اتم..... می گویند.</p> <p>ت) رفتار اتم ها در واکنش های شیمیایی توسط الکترون های موجود در ..... تعیین می شود.</p> <p>ث) جدول تناوبی امروزی بر اساس افزایش..... طبقه بندی می شود.</p> <p>ج) رنگ شعله نمک های سدیم ..... و رنگ شعله نمک های لیتیم ..... می باشد.</p> | ۱    |
| ۲    | <p>- درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را با بیان علت ، مشخص کنید.</p> <p>الف) فشار هوا با افزایش ارتفاع از سطح زمین ، افزایش می یابد.</p> <p>ب) تکنسیم برای تصویر برداری از غده تیروئید استفاده می شود.</p> <p>پ) مدل بور قادر به توجیه طیف نشری خطی همه عناصرها بود.</p> <p>ت) گاز کربن دی اکسید باعث مسمومیت و فلجی سامانه اعصابی انسان می شود.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۲    |
| ۱,۷۵ | <p>- در هر مورد پاسخ های کوتاه دهید.</p> <p>آ) چرا دفع زباله های هسته ای یکی از چالش های صنایع هسته ای است؟</p> <p>ب) برای تشخیص طیف نشری خطی یک عنصر به چه مواردی باید توجه داشت؟</p> <p>پ) تغییرات آب و هوایی زمین در کدام لایه رخ می دهد؟</p> <p>ت) بخش عمده ی هواکره را به ترتیب کدام گاز ها تشکیل می دهد؟ (از اول تا سوم)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ۳    |

ادامه ی سوالات نوبت اول شیمی دهم دبیرستان دخترانه صدر۱ - دی ماه ۹۵

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| ۲,۵  | <p>- مسایل زیر را حل کنید.</p> <p>آ) اختلاف تعداد پروتون و نوترون عنصری ۴ و عدد جرمی این عنصر ۴۸ می باشد ، نماد شیمیایی این عنصر را بنویسید.</p> <p>ب) ۰/۲۵ مول آهن چند گرم است ؟ و چه تعداد اتم دارد؟ ( <math>Fe=56 \text{ g/mol}</math> )</p> <p>پ) اگر میانگین دما در سطح زمین در حدود ۱۱ درجه سلسیوس باشد</p> <p>- دما در سطح زمین چند کلوین است؟</p> <p>- در ارتفاع ۱۵ کیلومتری از سطح زمین دما چند درجه سلسیوس خواهد بود؟</p> | ۴ |
| ۲    | <p>- هریک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>آ) ایزوتوپ:</p> <p>ب) نشر:</p> <p>پ) حالت پایه:</p> <p>ت) سوختن کامل:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۵ |
| ۱,۲۵ | <p>- کلر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ پایدار <math>^{35}_{17}Cl</math> و <math>^{37}_{17}Cl</math> است که درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر آن در طبیعت ۷۵ درصد است.</p> <p>آ) درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر را حساب کنید .</p> <p>ب) جرم اتمی میانگین کلر را حساب کنید .</p> <p>پ) چرا دو اتم کلر رفتار شیمیایی یکسانی دارند؟</p>                                                                                                           | ۶ |

ادامه ی سوالات نوبت اول شیمی دهم دبیرستان دخترانه صدر ۱ - دی ماه ۹۵

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                                               |  |               |  |  |  |              |                |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|--|---------------|--|--|--|--------------|----------------|--|--|--|
| ۰,۷۵                                                                                                                                                                                                         | پ) آرگون:                                                                                                                     | (ب) نیتروژن:<br>آ) هلیوم:                                                                                                                                                                                                                               | ۷              | - برای هریک از موارد زیر یک مورد کاربرد بنویسید.              |  |               |  |  |  |              |                |  |  |  |
| ۱,۵                                                                                                                                                                                                          | ۱۵P:<br>۲۹Cu:                                                                                                                 | (ب) موقعیت آن ها را در جدول تناوبی مشخص کنید                                                                                                                                                                                                            | ۸              | الف) آرایش الکترونی فشرده اتم های زیر را بنویسید؟             |  |               |  |  |  |              |                |  |  |  |
| ۱,۵                                                                                                                                                                                                          | A: [Xe] 4f <sup>۱۴</sup> , 5d <sup>۱۰</sup> , 6s <sup>۲</sup><br>C: [Ar] 3d <sup>۱۰</sup> , 4s <sup>۲</sup> , 4p <sup>۳</sup> | آ) کدام دو عنصر در یک گروه از جدول دوره ای قرار دارند؟<br>ب) کدام دو عنصر در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند؟<br>پ) عنصر A جزء کدام دسته از عناصر (s,p,d,f) است؟<br>ت) نماد یون پایدار B و C را بنویسید.<br>ث) فرمول ترکیب حاصل از B با D را بنویسید. | ۹              | - با توجه به آرایش الکترونی عنصرهای زیر به پرسش ها پاسخ دهید. |  |               |  |  |  |              |                |  |  |  |
| ۱,۷۵                                                                                                                                                                                                         | Mg <sup>۲+</sup><br>Al <sup>۳+</sup> با O <sup>۲-</sup>                                                                       | (ب) جدول زیر را کامل کنید. (Li = ۳, N = ۷, O = ۸, F = ۹, Mg = ۱۲, Al = ۱۳, S = ۱۶, K = ۱۹, Ca = ۲۰, Br = ۳۵)                                                                                                                                            | ۱۰             | الف) فرمول شیمیایی ترکیبات یونی حاصله را بنویسید؟             |  |               |  |  |  |              |                |  |  |  |
| <table border="1"> <tr> <td></td> <td>آلومینیم برمید</td> <td>KF</td> <td></td> <td>فرمول شیمیایی</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>لیتیم نیتريد</td> <td>نام ترکیب یونی</td> </tr> </table> |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         | آلومینیم برمید | KF                                                            |  | فرمول شیمیایی |  |  |  | لیتیم نیتريد | نام ترکیب یونی |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              | آلومینیم برمید                                                                                                                | KF                                                                                                                                                                                                                                                      |                | فرمول شیمیایی                                                 |  |               |  |  |  |              |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         | لیتیم نیتريد   | نام ترکیب یونی                                                |  |               |  |  |  |              |                |  |  |  |

ادامه ی سوالات نوبت اول شیمی دهم دبیرستان دخترانه صدر۱ - دی ماه ۹۵

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱    | <p>- آرایش الکترون - نقطه ای را برای مولکول های زیر رسم کنید؟ (ساختار لوویس) ( C=۶ , N =۷ , Cl=۱۷ , H=۱ )</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"> <math>CCl_4</math> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"> <math>NH_3</math> </div> </div> | ۱۱ |
| ۰,۷۵ | <p>- با توجه به جدول داده شده پاسخ دهید.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; margin: 10px auto;"></div> <p>در صورتی که دمای مخلوط گازی ۲۶۰- درجه سانتی گراد با شد و دما را به آرامی افزایش دهیم ، ترتیب جدا شدن گازها را مشخص کنید؟</p>                                                                                                                                       | ۱۲ |
| ۰,۷۵ | <p>- از تبدیل <math>^{238}U</math> به <math>^{234}Th</math> مقدار ۰/۰۰۳ گرم ماده به انرژی تبدیل می شود . در این تبدیل چند کیلو ژول انرژی آزاد می شود؟ ( <math>C=3 \cdot 10^8 \text{ m/s}</math> )</p>                                                                                                                                                                                                          | ۱۳ |
| ۰,۷۵ | <p>- واکنش داده شده را موازنه کنید . موازنه را از کدام ترکیب شروع می کنید؟</p> $Fe_2O_3 + Na \longrightarrow Fe + Na_2O$                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۱۴ |
| ۲۰   | جمع بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |