
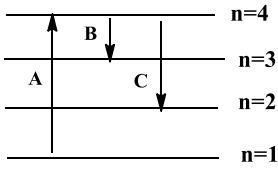


محل مهر	نمره مستمر (باعدد) باحروف:	آزمون درس: شیمی ۱	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۷
	نمره پایانی (باعدد) باحروف:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸	دبیرستان فرهیختگان
شماره صندلی:	نام دبیر: فریدنیا	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:

بارم	سوالات	ردیف
۱/۷۵	<p>جاهای خالی را با استفاده از کلمات داخل کادر پر کنید. (برخی کلمات اضافه اند)</p> <p>کوتاه تر - کمتری - پتاسیم - جرم - تروپوسفر - آرگون - بیشتر - هلیوم - کربن دی اکسید - کربن مونوکسید - بلند تر - کمتر - سدیم</p> <p>الف) طول موج پرتوهای گاما از پرتوهای فرسرخ است.</p> <p>ب) نور زرد لامپ ها در بزرگ راه به علت وجود بخار است.</p> <p>پ) گاز پس از نیتروژن و اکسیژن، فراوان ترین گاز موجود در هوا کره است.</p> <p>ت) چگالی گاز کربن مونوکسید از هوا است و قابلیت انتشار آن در محیط بسیار زیاد است.</p> <p>ث) اگر در واکنش سوختن میزان اکسیژن در دسترس کم باشد، گاز به همراه دیگر فراورده ها تولید می شود.</p> <p>ج) اتم در حالت برانگیخته انرژی نسبت به حالت پایه داشته و از پایداری برخوردار خواهد بود.</p>	۱
۱/۵	<p>معادله واکنش های زیر را موازنه کنید.</p> $\text{KNO}_3(s) \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{O}(s) + \text{N}_2(g) + \text{O}_2(g)$ $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \longrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$	۲
۱/۵	<p>برای هر یک از عبارت های زیر دلیل مناسب بیان کنید.</p> <p>الف) ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی است.</p> <p>ب) زیرلایه الکترونی ۶s از زیرلایه ۵d زودتر پر می شود.</p> <p>پ) از طیف نوری خطی می توان برای شناسایی فلزات استفاده کرد.</p>	۳

۱/۷۵	<p>تصویر زیر مربوط به عنصری تازه کشف شده در فاصله بین کهکشانی است که توسط فضانوردان ارسال شده است با توجه به آن جرم اتمی میانگین این عنصر را بیابید.</p>  <p>$^{23}X: \oplus$ $^{25}X: \bullet$</p>	۴
۱/۵	<p>هریک از نمادهای زیر چه چیزی را نشان می دهند؟</p> <p>نماد</p> <p>→</p> <p>Δ →</p> <p>2 atm →</p> <p>120°C →</p> <p>Pd(s) →</p> <p>(aq)</p>	۵
۲/۵	<p>به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) ساختار لوویس مولکول $\text{HCN}, \text{N}_2\text{O}_4$ را رسم کنید.</p> <p>ب) فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از یون‌های Mg^{2+} و N^{3-} را بنویسید.</p> <p>پ) آرایش الکترونی لایه آخر اتمی به $4s^2 4p^2$ ختم می شود، عدد اتمی این عنصر چند است؟</p> <p>ث) در لایه الکترونی سوم ($n=3$) چند نوع زیر لایه وجود دارد؟ و این لایه حداکثر گنجایش چند الکترون را دارد؟</p>	۶
۱/۲۵	<p>با توجه به شکل زیر که مربوط به بخشی از طیف نشری خطی اتم هیدروژن می باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) کدام انتقال همراه با جذب انرژی است؟</p> <p>ب) انرژی نشر شده کدام انتقال بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>پ) طیف نشری کدامیک طول موج بلندتری دارد؟ چرا؟</p>	۷

۸

با توجه به جدول مقابل پاسخ دهید:

گاز	هلیوم	نیتروژن	اکسیژن	آرگون
نقطه جوش ($^{\circ}C$)	-۲۶۹	-۱۹۶	-۱۸۳	-۱۸۶

الف- کدام گاز پس از وارد شدن هوای مایع در برج تقطیر زودتر جدا می شود؟ چرا؟

ب- نقطه جوش نیتروژن چند کلوین است؟

ج- دو کاربرد برای گاز هلیوم بیان کنید.

۹

جدول زیر را کامل کنید.

	کربن دی سولفید	مس(II) کلرید		نام ترکیب
CrO			N_2O_3	فرمول شیمیایی

۱۰

معادله های نوشتاری زیر را بصورت نمادی بنویسید.

الف- از واکنش گاز هیدروژن و گاز اکسیژن در حضور کاتالیزگر پلاتین آب تولید می شود.

ب- از واکنش کربن جامد با گاز اکسیژن گاز کربن دی اکسید تولید می شود.

۱۱

الف) $9/01 \times 10^{23}$ اتم کربن چند گرم کربن است؟ ($C = 12 \text{g.mol}^{-1}$)ب) $6/4$ گرم SO_3 چند مول SO_3 است؟ ($S = 32, O = 16 \text{g.mol}^{-1}$)

۱/۷۵

۲

۱/۵

۲

۱/۵	عدد جرمی عنصری ۴۵ و تعداد نوترون های آن ۳ واحد بیشتر از تعداد پروتون ها است. این عنصر چند الکترون، پروتون و نوترون دارد.	۱۲
۲۰	جمع بارم کل با آرزوی موفقیت و سلامتی	

											۱۸						
۱ H ۱/۰۱											۲ He ۴/۰۰						
عدد اتمی نماد شیمیایی جرم اتمی											۱۳ B ۱۰/۸۱	۱۴ C ۱۲/۰۱	۱۵ N ۱۴/۰۱	۱۶ O ۱۶/۰۰	۱۷ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸	
۳ Li ۶/۹۴	۴ Be ۹/۰۱											۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۰	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۸۷/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۵۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۸۷/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc ۹۷/۹۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹۱	۴۶ Pd ۱۰۶/۴۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸۷	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱	۴۹ In ۱۱۴/۸۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۷۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷۶	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۹۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹