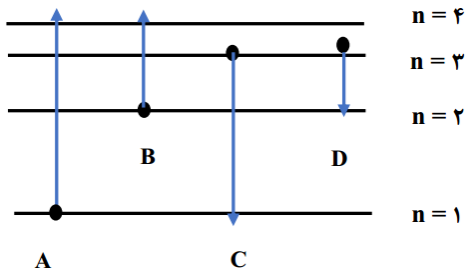


مهر آموزشگاه	درس : شیمی ۱	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
	تاریخ آزمون : ۱۳ / ۱۰ / ۱۴۰۰	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شوش
	ساعت شروع : ۰۸:۰۰ صبح مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	سؤالات آزمون نوبت: اول - مدرسه: سرای دانش نو
	کلاس : دهم تجربی و ریاضی	سال تحصیلی : ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰
	دبیر: احمد بریسم	نام و نام خانوادگی :
		نام پدر :

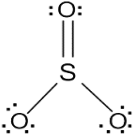
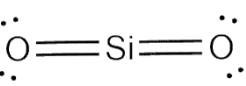
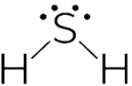
ردیف	سوال	بارم												
۱	در هر مورد، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف: در سیاره مشتری، عنصر (فلزی / نافلزی) وجود ندارد. ب: درون ستاره ها همانند خورشید در دماهای بسیار بالا، واکنش های (شیمیایی / هسته ای) رخ می دهد. پ: ایزوتوپهای یک عنصر دارای (A/ Z) یکسانی بوده و برخی خواص (شیمیایی / فیزیکی) آن ها متفاوت است. ت: خواص شیمیایی عنصرهایی که در یک دوره از جدول دوره ای جای دارند، (مشابه/ متفاوت) است. ث: هر چه طول موج نور کوتاهتر باشد، انرژی (بیشتری/ کمتری) با خود حمل میکند؛ برای نمونه انرژی نور (قرمز/ آبی) از نور سبز بیشتر است. د: انرژی زیرلایه ها به n و (I / n+1) وابسته است.	۲												
۲	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف: ایزوتوپ های پرتوزا و ناپایدار، نامیده می شوند. ب: جرم یک مول ذره بر حسب گرم، آن نامیده می شود. پ: نیلز بور پس از پژوهش های بسیار توانست مدلی برای اتم ارائه کند. ت: زیر لایه را با نماد I نمایش می دهیم و به آن می گوئیم.	۲												
۳	در جدول زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب خواسته شده پر کنید.	۱												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ایزوتوپ ناپایدار</th> <th>کاربرد</th> <th>اتم یا نمک آن</th> <th>رنگ شعله</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>${}_{43}^{99}\text{Tc}$</td> <td>.....</td> <td>مس (II) سولفات</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>تشخیص غده سرطانی</td> <td>.....</td> <td>زرد</td> </tr> </tbody> </table>	ایزوتوپ ناپایدار	کاربرد	اتم یا نمک آن	رنگ شعله	${}_{43}^{99}\text{Tc}$	مس (II) سولفات	تشخیص غده سرطانی	زرد	
ایزوتوپ ناپایدار	کاربرد	اتم یا نمک آن	رنگ شعله											
${}_{43}^{99}\text{Tc}$	مس (II) سولفات											
.....	تشخیص غده سرطانی	زرد											
۴	با توجه به شکل داده شده ، درصد فراوانی ایزوتوپ ها را بدست آورید. سپس جرم اتمی میانگین عنصر بور(B) را بدست آورید	۱/۵												
۵	در اتم ${}^{207}\text{X}$ تفاوت تعداد نوترونها و پروتونها برابر ۴۳ است. تعداد پروتونها، الکترونها و نوترونهای یون A^{2+} را بدست آورید.	۱/۵												

۲	<p>۶ در هر مورد کمیت خواسته شده را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $10^{21} \times 3/0$ اتم سدیم چند مول و چند گرم است؟ ($\text{Na} = 23 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> <p>ب) $0/4$ مول آمونیاک (NH_3) چند گرم است و شامل چه تعداد مولکول است؟ (جرم اتمی: $\text{H} = 1 \text{ g/mol}$, $\text{N} = 14 \text{ g/mol}$)</p>	۶												
۱/۵	<p>۷ 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) نور نشر شده از کدام انتقال در گستره امواج مرئی قرار دارد؟ چرا؟</p>  <p>ب) کدامیک از انتقالهای A و D با جذب و کدامیک با نشر نور همراه است؟</p> <p>پ) کدام انتقال نوری با طول موج کمتر را نشر می دهد؟ چرا؟</p>	۷												
۱/۵	<p>۸ جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="162 1207 1477 1428"> <thead> <tr> <th>اتم</th> <th>آرایش الکترونی گسترده</th> <th>آرایش الکترونی فشرده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^{16}S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>^{24}Cr</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>^{35}Br</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	اتم	آرایش الکترونی گسترده	آرایش الکترونی فشرده	^{16}S			^{24}Cr			^{35}Br			۸
اتم	آرایش الکترونی گسترده	آرایش الکترونی فشرده												
^{16}S														
^{24}Cr														
^{35}Br														
۲	<p>۹ با توجه به آرایش الکترونی عناصر داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>A: $[\text{2He}], 2s^2, 2p^6$ B: $[\text{10Ne}], 3s^1$ C: $[\text{18Ar}], 3d^{10}, 4s^2, 4p^4$</p> <p>الف) یون پایدار عنصر C را مشخص کنید و بنویسید به آرایش کدام گاز نجیب می رسد؟</p> <p>ب) در عنصر B چند الکترون با $L=1$ دارد؟</p> <p>پ) لایه ظرفیت اتم C کدام است؟ چند الکترون ظرفیت دارد؟ و به کدام دسته از عناصر تعلق دارد؟</p> <p>ت) موقعیت (دوره و گروه) عنصر A را در جدول تناوبی مشخص کنید.</p>	۹												
۱/۵	<p>۱۰ آرایش الکترون نقطه را برای مولکولهای زیر رسم کنید: (عدد های اتمی مورد نیاز: $\text{H}=1$ و $\text{O}=8$ و $\text{S}=16$ و $\text{Si}=14$)</p> <p>الف) H_2S ب) SiO_2 پ) SO_3</p>	۱۰												

۱/۵	ترکیب یونی حاصل از هر جفت اتم داده شده را بنویسید. الف: Ca و S ₁₆ ب: K و O ₈ پ: Al و Br ₃₅				۱۱
۲	جدول زیر را کامل کنید.				۱۲
	نام ترکیب	فرمول ترکیب	نام ترکیب	فرمول ترکیب	
	فسفر تری کلرید	Na ₃ P	
	N ₂ O ₅	منیزیم سولفید	
	نیتروژن تری فلوئورید	KBr	
	SiCl ₄	سدیم نیتريد	

مهتر آموزشگاه	درس : شیمی ۱	اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
	تاریخ آزمون : ۱۳ / ۱۰ / ۱۴۰۰	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شوش
	ساعت شروع : ۰۸:۰۰ صبح مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	سؤالات آزمون نوبت: اول - مدرسه: سرای دانش نو
	کلاس: دهم تجربی و ریاضی	سال تحصیلی : ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰
	دبیر: احمد بریسم	کلید تصحیح

بارم	سوال	ردیف												
۲	الف: فلزی ب: هسته ای پ: Z - فیزیکی ت: متفاوت ث: بیشتری - آبی د: n+1	۱												
۲	الف: رادیوایزوتوپ ب: جرم مولی پ: هیدروژن ت: عدد کوانتومی فرعی	۲												
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ایزوتوپ ناپایدار</th> <th>کاربرد</th> <th>اتم یا نمک آن</th> <th>رنگ شعله</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>تصویربرداری از غده تیروئید</td> <td></td> <td>سبز</td> </tr> <tr> <td>گلوکز نشاندار</td> <td></td> <td>سدیم</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ایزوتوپ ناپایدار	کاربرد	اتم یا نمک آن	رنگ شعله		تصویربرداری از غده تیروئید		سبز	گلوکز نشاندار		سدیم		۳
ایزوتوپ ناپایدار	کاربرد	اتم یا نمک آن	رنگ شعله											
	تصویربرداری از غده تیروئید		سبز											
گلوکز نشاندار		سدیم												
۱/۵	$^{10}_5\text{B}$ درصد فراوانی = $\frac{6}{30} \times 100 = 20\%$ $^{11}_5\text{B}$ درصد فراوانی = $100\% - 20\% = 80\%$ جرم اتمی میانگین اتم بور = $\frac{(10 \times 20) + (11 \times 80)}{100} = 10.8$	۴												
۱/۵	$Z = \frac{207 - 43}{2} = 82$, $e = 82 - 2 = 80$, $n = 82 + 43 = 125$	۵												
۲	(الف) $? \text{ mol Na} = 3.01 \times 10^{21} \times \frac{1 \text{ mol Na}}{6.02 \times 10^{23}} = 5 \times 10^{-3} \text{ mol Na}$ $? \text{ g Na} = 5 \times 10^{-3} \text{ mol Na} \times \frac{23 \text{ g Na}}{1 \text{ mol Na}} = 1.15 \times 10^{-2} \text{ g Na}$ (ب) $? \text{ g NH}_3 = 0.4 \text{ mol NH}_3 \times \frac{17 \text{ g NH}_3}{1 \text{ mol NH}_3} = 6.8 \text{ g NH}_3$ $? \text{ molecule NH}_3 = 0.4 \text{ mol NH}_3 \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ molecule NH}_3}{1 \text{ mol NH}_3} = 2.408 \times 10^{22} \text{ molecule NH}_3$	۶												
۱/۵	(الف) D زیرا طول موج نشر شده از آن در محدوده طیف مرئی نور است. (ب) A جذب و D نشر نور (پ) D زیرا فاصله انرژی دو تراز از بقیه کمتر است.	۷												

۱/۵	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="305 153 1036 195">$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4$</td> <td data-bbox="1036 153 1482 195">$[10\text{Ne}], 3s^2, 3p^4$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="305 195 1036 237">$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$</td> <td data-bbox="1036 195 1482 237">$[18\text{Ar}], 3d^5, 4s^1$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="305 237 1036 279">$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2, 4p^5$</td> <td data-bbox="1036 237 1482 279">$[18\text{Ar}], 3d^{10}, 4s^2, 4p^5$</td> </tr> </table>	$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4$	$[10\text{Ne}], 3s^2, 3p^4$	$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$	$[18\text{Ar}], 3d^5, 4s^1$	$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2, 4p^5$	$[18\text{Ar}], 3d^{10}, 4s^2, 4p^5$	۸														
$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4$	$[10\text{Ne}], 3s^2, 3p^4$																					
$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5, 4s^1$	$[18\text{Ar}], 3d^5, 4s^1$																					
$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2, 4p^5$	$[18\text{Ar}], 3d^{10}, 4s^2, 4p^5$																					
۲	<p>الف) ${}_{36}\text{Kr} - \text{C}^{2-}$ ب) ۶ الکترون پ) $4s^2, 4p^4$ - ۶ الکترون ظرفیت - دسته p ت) دوره ۲ - گروه ۱۸</p>	۹																				
۱/۵	<p>الف)  (پ)  (ب)  الف)</p>	۱۰																				
۱/۵	<p>ترکیب یونی حاصل از هر جفت اتم داده شده را بنویسید. الف: CaS ب: K_2O پ: AlBr_3</p>	۱۱																				
۲	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="167 825 492 898">نام ترکیب</th> <th data-bbox="492 825 816 898">فرمول ترکیب</th> <th data-bbox="816 825 1141 898">نام ترکیب</th> <th data-bbox="1141 825 1482 898">فرمول ترکیب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="167 898 492 972"></td> <td data-bbox="492 898 816 972">PCl_3</td> <td data-bbox="816 898 1141 972">سدیم فسفید</td> <td data-bbox="1141 898 1482 972"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 972 492 1056">دی نیتروژن پنتاکسید</td> <td data-bbox="492 972 816 1056"></td> <td data-bbox="816 972 1141 1056"></td> <td data-bbox="1141 972 1482 1056">MgS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 1056 492 1129"></td> <td data-bbox="492 1056 816 1129">NF_3</td> <td data-bbox="816 1056 1141 1129">پتاسیم برومید</td> <td data-bbox="1141 1056 1482 1129"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 1129 492 1205">سیلیسیم تتراکلرید</td> <td data-bbox="492 1129 816 1205"></td> <td data-bbox="816 1129 1141 1205"></td> <td data-bbox="1141 1129 1482 1205">Na_3N</td> </tr> </tbody> </table>	نام ترکیب	فرمول ترکیب	نام ترکیب	فرمول ترکیب		PCl_3	سدیم فسفید		دی نیتروژن پنتاکسید			MgS		NF_3	پتاسیم برومید		سیلیسیم تتراکلرید			Na_3N	۱۲
نام ترکیب	فرمول ترکیب	نام ترکیب	فرمول ترکیب																			
	PCl_3	سدیم فسفید																				
دی نیتروژن پنتاکسید			MgS																			
	NF_3	پتاسیم برومید																				
سیلیسیم تتراکلرید			Na_3N																			