



نمره : به عدد:

به حروف:

نام و نام خانوادگی وامضاء دبیر :
خانم دفتری

تاریخ امتحان : ۲۶ / ۱۰ / ۱۴۰۰
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اداره کل آموزش و پرورش استان قم
اداره آموزش و پرورش ناحیه چهارقم
دبیرستان غیر دولتی رایحه دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰



به عدد:

نمره تجدید نظر :

به حروف:

نام و نام خانوادگی وامضاء تجدید نظر کننده:

آزمون درس : شیمی دهم

نام و نام خانوادگی: نام پدر : کلاس : دهم تجربی - ریاضی شماره صندلی:

بارم	ردیف	تعداد سؤالات : ۱۳ سوال (لطفا در همین برگه پاسخ دهید)										
۱/۲۵	۱	<p>در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید .</p> <p>الف - ایزوتوپها ، اتمهای یک عنصر هستند که دارای (عدد جرمی - عدد اتمی) یکسان هستند.</p> <p>ب - آرایش الکترونی برخی اتمها ازقاعده آفبا (پیروی می کند-پیروی نمی کند).</p> <p>ج - در جدول تناوبی امروزی ، اتمها بر اساس افزایش (عدد جرمی - عدد اتمی) ساماندهی شده اند.</p> <p>د - جرم یک مول ذره بر حسب گرم (جرم مولی - جرم حجمی) آن نامیده می شود.</p> <p>و- الکترون در نزدیکترین لایه ی نزدیک به هسته اتم قرارمیگیرد که به آن حالت (برانگیخته-پایه) گویند.</p>										
۱/۲۵	۲	<p>عبارات صحیح و غلط را مشخص کنید .</p> <p>الف - به ایزوتوپهای پایدار رادیوایزوتوپ می گویند.</p> <p>ب- پرتوهای نوری قرمز رنگ هنگام عبور از منشور انحراف کمتری نسبت به پرتوهای آبی از خود نشان میدهند.</p> <p>ج) در لایه اصلی $n = 3$ در یک اتم ۱۸ الکترون می توانند قرار گیرند .</p> <p>د - به افزایش درصد فراوانی یک ایزوتوپ غنی سازی ایزوتوپ گویند.</p> <p>و - جدول تناوبی عناصر شامل ۱۸ گروه و ۹ دوره (تناوب) است.</p>										
۱	۳	<p>جدول زیر را کامل کنید .</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td>پتاسم فلورید</td> <td>آلومینیوم اکسید</td> <td>Mg₃N₂</td> <td>CaCl₂</td> </tr> <tr> <td>نام شیمیایی ترکیب</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	فرمول شیمیایی	پتاسم فلورید	آلومینیوم اکسید	Mg ₃ N ₂	CaCl ₂	نام شیمیایی ترکیب				
فرمول شیمیایی	پتاسم فلورید	آلومینیوم اکسید	Mg ₃ N ₂	CaCl ₂								
نام شیمیایی ترکیب												
۱	۴	<p>شکل مقابل ایزوتوپ های کلر را نشان می دهد .جرم اتمی میانگین کلر چند است ؟</p>										

۲/۵	<p>آرایش الکترونی فشرده را برای اتمهای زیر نوشته و به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف - دسته، شماره گروه و دوره Z رابه ترتیب مشخص کنید؟</p> <p>ب - X چگونه میتواند به آرایش پایدار یا گاز نجیب قبل از خود برسد؟</p> <p>ج - کدام عنصر میتواند ترکیب کوالانسی ایجاد کند؟</p> <p>د - لایه ظرفیت Y را مشخص کنید .</p> <p>و- کدام اتم دارای آرایش نیمه پایدار است.</p>	۵									
۱	<p>ساختار لوئیس ترکیبات کوالانسی را رسم کنید:</p> <table border="1" data-bbox="289 695 1268 1014"> <tbody> <tr> <td>COBr₂</td> <td>PF₃</td> </tr> <tr> <td>SO₄⁻²</td> <td>H₂S</td> </tr> </tbody> </table>	COBr₂	PF₃	SO₄⁻²	H₂S	۶					
COBr₂	PF₃										
SO₄⁻²	H₂S										
۱/۵	<p>۲۲ گرم CO₂ شامل چند مول و چند مولکول و چند اتم است؟ C = ۱۲ g/mol ، O = ۱۶</p>	۷									
۱	<p>رنگ شعله ترکیبات را مشخص کرده و مشخص کنید کدام یک انرژی بیشتر و کدام انرژی کمتری دارد.</p> <table border="1" data-bbox="302 1367 1089 1619"> <thead> <tr> <th>ترکیب</th> <th>لیتیم نیترات</th> <th>مس (II) سولفات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رنگ شعله</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>انرژی</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ترکیب	لیتیم نیترات	مس (II) سولفات	رنگ شعله			انرژی			۸
ترکیب	لیتیم نیترات	مس (II) سولفات									
رنگ شعله											
انرژی											
۱	<p>اگر اتمی در گروه ۱۶ و دوره ۳ قرار داشته باشد، آرایش الکترونی اتم را بنویسید و عدد اتمی آن را مشخص کنید.</p>	۹									
۱	<p>عدد کوانتومی اصلی و فرعی را برای الکترون ظرفیتی K ۱۹ بنویسید . آرایش الکترونی فشرده یا گسترده را بنویسید</p>	۱۰									

۲	<p>تشکیل پیوند یونی میان آلومینیم و نیتروژن را نوشته و فرمول شیمیایی و نام شیمیایی فرآورده نهایی را مشخص کنید؟ اعداد اتمی Al و N به ترتیب ۱۳ و ۷ می باشد.</p>	۱۱
۳	<p>پاسخ دهید :</p> <p>الف - انرژی زیرلایه ی f ۴ بیشتر است یا p ۶؟ چرا؟</p> <p>ب - جرم پروتون چند برابر جرم الکترون می باشد؟</p> <p>ج - خواص شیمیایی C ۱۲ شبیه Si ۱۴ است یا P ۱۵؟ چرا؟</p> <p>د- گلوکز نشان دار به تمام نقاط بدن انتقال می یابد یا فقط جذب توده های سرطانی می شود؟</p> <p>و- یک چالش صنایع هسته ای چیست؟</p> <p>ه- هیدروژن چند ایزوتوپ طبیعی دارد؟</p> <p>ن- سحابی چگونه ایجاد می شود؟</p> <p>ی - مفهوم کوانتومی بودن داد و ستد انرژی چیست؟</p>	۱۲
۲/۵	<p>در هر مورد پاسخ مختصر بنویسید :</p> <p>الف- نسبت شمار آنیون به کاتیون در ترکیب یونی K₃P چند است؟</p> <p>ب - نسبت شمار جفت الکترون های پیوندی به ناپیوندی در SiF₄ چند است؟ ساختار لوویس رسم شود.</p> <p>ج - شعاع اتمی یا حجم یون سدیم نسبت به فلز سدیم در تشکیل سدیم کلرید را مقایسه کنید؟ با ذکر علت</p> <p>د - در دوره چهارم جدول تناوبی کدام عنصر ها دارای زیر لایه ی نیمه پریا مشخصات n=۳ و L=۲ می باشند؟ علامت اختصاری یا نام عنصر را بنویسید .</p> <p>و - آیا بور توانست طیف نوری - خطی همه عناصر را توجیه کند؟ توضیح مختصر</p>	۱۳

3	4	نماد شیمیایی										5	6	7	8	9	10
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
11	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

موفق باشید