

باسمه تعالی



سازمان آموزش و پرورش فارس

مدیریت آموزش و پرورش لارستان

دبیرستان غیر دولتی کوشا (دوره دوم)

نوبت امتحانی: نوبت دوم

پایه: دوم

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۵

شماره ردیف: .....

مدت امتحان ۹۰ دقیقه

نام: .....

نام خانوادگی: .....

نام پدر: .....

نام درس: شیمی ۲

شماره صفحه: ۱

شماره سوال	نام و نام خانوادگی دبیر: عبدالحسین کارکن تاریخ و امضاء: .....	نمره به عدد: نمره به حروف: .....	نام و نام خانوادگی دبیر: عبدالحسین کارکن تاریخ و امضاء: .....	نمره به عدد: نمره به حروف: .....	
۲	<p>۱ جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) نخستین ذره زیر اتمی شناخته شده <math>{}_{11}^{23}\text{Na}</math> ..... است.</p> <p>(ب) مدل اتمی ارائه شده توسط رادرفورد مدل <math>{}_{11}^{23}\text{Na}</math> ..... نامیده می شود.</p> <p>(ج) دو دسته از عناصرها که واسطه داخلی نامیده می شوند و در زیر جدول جا داده شده اند <math>{}_{11}^{23}\text{Na}</math> ..... و <math>{}_{11}^{23}\text{Na}</math> ..... می باشند.</p> <p>(د) پیوند کووالانسی ناقطبی به پیوندی گفته می شود که اختلاف الکترونگاتیوی بین دو اتم سازنده آن <math>{}_{11}^{23}\text{Na}</math> ..... باشد.</p> <p>(ه) از فروپاشی هسته اتم عنصر <math>{}_{88}^{226}\text{Ra}</math> در تولید برق در نیروگاه ها استفاده می شود.</p> <p>(و) پتوی آکریلیک پلیمری است که مونومر سازنده آن <math>{}_{5}^{\text{C}_3\text{H}_5\text{N}}</math> نام دارد.</p> <p>(ز) ساختار هیبرید رزونانس مولکول <math>\text{CO}_2</math> به صورت <math>\text{O}=\text{C}=\text{O}</math> می باشد.</p>				۱
۱	<p>۲ در هر مورد روی کلمه غلط علامت ( X ) بزنید تا جمله صحیحی بدست آید.</p> <p>(الف) هر چه شعاع آنیون بزرگتر باشد انرژی شبکه ( کمتر - بیشتر ) و هر چه بار آنیون ( کمتر - بیشتر ) باشد انرژی شبکه بیشتر است.</p> <p>(ب) طول پیوند با انرژی پیوند نسبت ( مستقیم - معکوس ) دارد.</p> <p>(ج) بنزن مایع بی رنگ و فراری است که با شعله ای ( زرد - آبی ) رنگ می سوزد.</p>				۲
۱	<p>۳ آرایش الکترونی نوشتاری گونه الف و نموداری گونه ب را رسم کنید.</p> <p>(الف) <math>{}_{29}\text{Cu}</math>: <math>1s^2 / 2s^2 2p^6 / 3s^2 3p^4 3d^1 / 4s^1</math></p> <p>(ب) <math>{}_{26}\text{Fe}^{2+}</math>: <math>[\text{Ar}] 3d^6 / 4s^0</math></p>				۳
۱/۵	<p>۴ عدد کوانتومی اصلی (n) و مغناطیسی (<math>m_l</math>) را در مورد الکترون مشخص شده در نمودار زیر معین کنید.</p> <p><math>4d \quad \square \quad \square \quad \downarrow \quad \square \quad \square</math></p> <p><math>n = ?</math> <math>m_l = ?</math></p>				۴

۵

درستی یا نادرستی هر مورد را با ذکر علت مشخص کنید.

الف) واکنش پذیری هر فلز قلیایی از قلیایی خاکی هم دوره خودش بیشتر است. درست زیرا تعداد الکترون موجود در لایه ظرفیت آن کمتر است.

ب) جامدات یونی سخت و شکننده هستند. درست - زیرا جاذب بین جوشها زیاد است پس سخت می باشد و چون با نرسب ردهای از یونها جایجای تور و یونهای هم نام متقابل هم قرار می گیرند و می شکنند

ج) پیوند بین Na و F که الکترونگاتیوی آن ها به ترتیب ۰/۹ و ۴ می باشد کووالانسی قطبی است.

تا درست چون اختلاف الکترونگاتیوی آنها (۴-۰.۹=۳.۱) از ۱.۷ بزرگتر است

پس پیوند یونی است

د) مولکول آب قطبی است. درست زیرا شکل هندسی آن خمیده است پس برآیند بردارها صفر نمی شود و قطبیت منفی صفر است.

۶

جدول زیر را کامل کنید.

نام	آلومینیوم نیتريد	نقره سولفيد	آهن (II) دی کرومات	گوگرد هگزا فلورید	کلیم نترات	کربن تترافلورید
فرمول	AlN	Ag <sub>2</sub> S	FeCrO <sub>4</sub>	SF <sub>6</sub>	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CF <sub>4</sub>

۷

۲۸ گرم نمک آهن (II) سولفات آبدار را به طور کامل حرارت داده تا تمام آب آن بخار شود، ۱۵/۲ گرم نمک خشک باقی مانده است، تعداد آب تبلور این نمک را محاسبه کنید.

$$n = \frac{M(a-b)}{18b} = \frac{152(28-15.2)}{18 \times 152} = 7$$

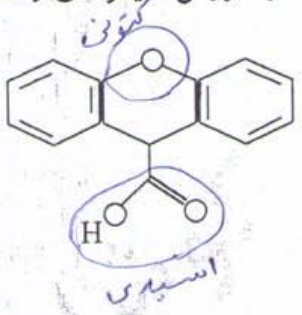
۸

جدول زیر را کامل کنید.

زاویه پیوندی	قطبیت	شکل هندسی	تعداد جفت الکترون ناپیوندی اطراف اتم مرکزی	ساختار لوویس	فرمول
		مسطح مثلثی			فرمالدهید CH <sub>2</sub> O
۱۰۹.۵	قطبی	هری	۱		PH <sub>3</sub>
۱۲۰	ناقطبی	مسطح مثلثی			SO <sub>2</sub>

۹

از میان مولکول های H<sub>2</sub> و O<sub>2</sub> کدام یک زودتر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟ O<sub>2</sub> زیرا مولکول O<sub>2</sub> نسبت به H<sub>2</sub> جرم مولی بیشتر دارد و فقط جوش آن بالاتر است یعنی دیرتر به جوش می آید پس زودتر به مایع می شود

<p>نام خانوادگی: .....</p> <p>نام پدر: .....</p> <p>نام درس: شیمی ۲</p> <p>شماره صفحه: ۳</p>		<p>باسمه تعالی</p> <p>سازمان آموزش و پرورش فارس</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش لارستان</p> <p>دبیرستان غیر دولتی کوشا (دوره دوم)</p>		<p>نوبت امتحانی: نوبت دوم</p> <p>پایه: دوم</p> <p>تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۵</p> <p>شماره ردیف: .....</p> <p>مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p>	
نام و نام خانوادگی دبیر: عبدالحسین کارکن نمره به عدد:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر: عبدالحسین کارکن نمره به عدد:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر: عبدالحسین کارکن نمره به عدد:	تاریخ و امضاء:
۱۰	الف) کدام یک از مولکول های $CH_4$ و $NH_3$ می توانند بین مولکول های خود پیوند هیدروژنی تشکیل دهند؟ ( $NH_3$ )	ب) چه شرایطی لازم است تا اتمی بتواند در تشکیل پیوند هیدروژنی شرکت کند؟ (شعاع اتمی کوچک و الکترونیگاتیویته زیاد)	۰/۷۵		
۱۱	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام ترکیب واکنش پذیری بیشتری دارد؟ چرا؟ ( $C_2H_6$ یا $C_2H_4$ ) $C_2H_4$ زیرا سیر نشده سی یاتد ب) ساختار الماس و گرافیت را باهم مقایسه کنید. الماس ساختار محلول آساز گرافیت ساختار لایه ای دارد.	۱			
۱۲	نام ترکیب الف و ساختار ترکیب ب را در داخل پرانتز به ترتیب بنویسید و رسم کنید. الف) $CH_3 - CH = \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_3 \end{array}}{C} - CH_2 - CH_3$ ( $۳ - \text{میتیل} - ۲ - \text{پنتن}$ ) ب) $C - C - \underset{\begin{array}{c}   \\ C \\   \\ C \end{array}}{C} - C - C$ ( $۳ - \text{اتیل} - ۴ - \text{دی میتیل هگزان}$ )	۱			
۱۳	فرمول مولکولی ترکیب زیر را در داخل پرانتز نوشته و دو گروه عاملی موجود را دورش دایره ای رسم کنید و نام آن را کنارش بنویسید. ( فرمول مولکولی = $C_{12}H_{10}O_3$ )	۱/۵			
موفق باشید.					