

 میاخذ	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۵-۹۴	باسمه تعالی دبیرستان غیر دولتی پسرانه میلادپه (آموزش و پرورش شهر تهران - منطقه ۱۲ تهران)	شماره کارت دانش آموز	دبیرستان خرمشهری میلادپه
پایه : دوم ریاضی و تجربی	نام خانوادگی :		نام :	
زمان آزمون : ۹۰ دقیقه	تاریخ آزمون : ۹۵/۳/۸	آزمون درس : شیمی	نام دبیر : استاد علیمدد	
بار م	سوالات			ردیف
۱	<p>با توجه به کلمات داخل کادر ، جملات زیر را تکمیل کنید :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> منفی - دیرتر - آلوتروپ - تولوئن - مثبت - ایزومر - بنزن - سریع تر - کم تر - آلکین - خنثی </div> <p>الف) پرتوهای X از نظر بار الکتریکی می باشند .</p> <p>ب) آلکنها با سیکلو آلکانها می باشند .</p> <p>پ) گاز HCl نسبت به گاز HF مایع می شود.</p> <p>ت) ساده ترین عضو خانواده ی آروماتیکها می باشد .</p>			۱
۱	<p>هر یک از اصطلاحات زیر را مختصراً توضیح دهید :</p> <p>الف) شبکه ی بلور:</p> <p>ب) جامد کووالانسی :</p>			۲
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر علت مشخص کنید . (در هر صورت ذکر علت ضروری است)</p> <p>الف) الکترونها با گرفتن هر مقدار انرژی از لایه ای به لایه ی دیگر می روند.</p> <p>ب) عنصری با شعاع اتمی ۲۰۵ pm و شعاع یونی ۱۴۲ pm یک نافلز است.</p> <p>پ) اتم 8O قابلیت برانگیخته شدن و رسیدن به ظرفیت چهار را ندارد .</p> <p>ت) معادله ی انرژی پیوند HBr به صورت مقابل است: $HBr_{(aq)} + q \rightarrow H_{(g)} + Br_{(g)}$.</p>			۳
۱/۵	<p>نام و یا فرمول ترکیبات داده شده را مشخص کنید :</p> <p>الف) $NaHCO_3$: ب) SO_3 (به روش عدد اکسایش) : پ) فسفر V اکسید : ت) منیزیم نیتريد : ث) PbS_2 : ج) کبالت III پريدات :</p>			۴
ادامه سوالات در صفحه ۲				

ردیف	سوالات	بازم	
۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید :</p> <p>الف) آرایش الکترونی یون x^{2+} به s^2 ختم می شود. اگر این عنصر دارای سه جهش بزرگ باشد، عدد اتمی آن را تعیین کنید.</p> <p>ب) در اتم ${}_{31}Ga$ چند الکترون دارای اعداد کوانتومی $m_s = -\frac{1}{2}$ و $l = 1$ می باشد؟</p> <p>پ) طول پیوند در مولکول O_2 بیشتر است یا O_3؟</p> <p>ت) حلالیت $MgBr_2$ بیشتر است یا AlF_3؟</p> <p>ث) نیروی بین مولکولی در گاز CO_2 قوی تر است یا گاز CO؟</p> <p>ج) در بخش مری طیف هیدروژن، کوتاه ترین طول موج مربوط به برگشت الکترون از کدام لایه می باشد؟</p>	۱/۵	
۶	<p>با توجه به شکل مقابل (مولکول A_2) به سوالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) شعاع کوالانسی اتم A را بیابید.</p> <p>ب) اختلاف طول پیوند و اندروالسی با طول پیوند کووالانسی را معین نمایید.</p>		۰/۵
۷	<p>از حرارت دادن $2/78$ گرم نمک آب پوشیده $1/52$ گرم نمک خشک بدست آمده است. اگر جرم مولی نمک خشک 152 گرم بر مول باشد، مقدار n را در فرمول این نمک آبدار تعیین کنید.</p>	$H_2O = 18$	۰/۵
۸	<p>عدد اکسایش موارد مشخص شده را تعیین کنید.</p> <p>الف) NaH_2PO_4 : ب) NH_4HCO_3 :</p>	۰/۵	
۹	<p>در هر مورد با ذکر علت مقایسه کنید :</p> <p>الف) نقطه ی جوش NH_3 بیشتر است یا SbH_3 ؟ چرا ؟</p> <p>ب) نخستین انرژی یونش در اتم فسفر بیشتر است یا گوگرد ؟ چرا ؟</p> <p>پ) زاویه پیوندی در H_2O بیشتر است یا H_3O^+ ؟ چرا ؟</p> <p>ت) واکنش پذیری پروپن بیشتر است یا پروپین ؟ چرا ؟</p>	۲	
	ادامه سوالات در صفحه ۳		
رد	سوالات	با	

ردیف	سؤال	پاسخ																								
۱۰	ساختار لوویس گونه‌های زیر را رسم کنید : <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(ب) $COCl_2$</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(الف) $H_2PO_4^-$</div> </div> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(ت) PCl_3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(پ) CS_2</div> </div>																									
۱۱	آرایش الکترونی هر یک از موارد زیر را به صورت نموداری و با استفاده از گاز نجیب مشخص کنید : (الف) ${}_{24}Cr^{2+}$ (ب) ${}_{34}Se^{2-}$																									
۱۲	هر یک از موارد ستون A با یکی از موارد ستون B مرتبط است . شماره‌ی مربوطه را در جلوی عبارت ستون B در جای تعیین شده بنویسید . در ستون A موارد اضافه نیز بیان شده است . <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ستون A</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ستون B</div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">۱- اتان</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">۷- نافلزات</td> <td style="width: 55%;">(الف) بر اثر برخورد الکترون‌های پر انرژی به سطح آند تولید می‌شود</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">۲- آلوتروپ</td> <td style="text-align: center;">۸- پرتو کاتدی</td> <td>(ب) عناصر نمک‌زا نامیده می‌شوند</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">۳- استالدهید</td> <td style="text-align: center;">۹- گاز هیدروژن</td> <td>(پ) محلول آبی آن جهت نگهداری نمونه‌های جانوری به کار می‌رود</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">۴- پرتو X</td> <td style="text-align: center;">۱۰- اتن</td> <td>(ت) شکل‌های مختلف یک عنصر را می‌گویند</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">۵- گاز اکسیژن</td> <td style="text-align: center;">۱۱- هالوژن</td> <td>(ث) از واکنش فلزات قلیایی با آب آزاد می‌شود</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">۶- ایزوتوپ</td> <td style="text-align: center;">۱۲- فرمالدهید</td> <td>(ج) اتانول از واکنش این ماده با آب تولید می‌شود</td> </tr> </table>		۱- اتان	۷- نافلزات	(الف) بر اثر برخورد الکترون‌های پر انرژی به سطح آند تولید می‌شود		۲- آلوتروپ	۸- پرتو کاتدی	(ب) عناصر نمک‌زا نامیده می‌شوند		۳- استالدهید	۹- گاز هیدروژن	(پ) محلول آبی آن جهت نگهداری نمونه‌های جانوری به کار می‌رود		۴- پرتو X	۱۰- اتن	(ت) شکل‌های مختلف یک عنصر را می‌گویند		۵- گاز اکسیژن	۱۱- هالوژن	(ث) از واکنش فلزات قلیایی با آب آزاد می‌شود		۶- ایزوتوپ	۱۲- فرمالدهید	(ج) اتانول از واکنش این ماده با آب تولید می‌شود	
	۱- اتان	۷- نافلزات	(الف) بر اثر برخورد الکترون‌های پر انرژی به سطح آند تولید می‌شود																							
	۲- آلوتروپ	۸- پرتو کاتدی	(ب) عناصر نمک‌زا نامیده می‌شوند																							
	۳- استالدهید	۹- گاز هیدروژن	(پ) محلول آبی آن جهت نگهداری نمونه‌های جانوری به کار می‌رود																							
	۴- پرتو X	۱۰- اتن	(ت) شکل‌های مختلف یک عنصر را می‌گویند																							
	۵- گاز اکسیژن	۱۱- هالوژن	(ث) از واکنش فلزات قلیایی با آب آزاد می‌شود																							
	۶- ایزوتوپ	۱۲- فرمالدهید	(ج) اتانول از واکنش این ماده با آب تولید می‌شود																							
۱۳	جرم مولی یک کربوکسیلیک اسید ۸۸ گرم بر مول است. فرمول مولکولی و فرمول تجربی آن را مشخص کنید. $C = 12$, $O = 16$, $H = 1$																									
۱۴	دو ایزومر با دو گروه عاملی مختلف به فرمول مولکولی C_7H_6O رسم کنید .																									
ادامه سوالات در صفحه ۴																										

ردیف	سوالات	بازم
۲۱	<p>فرآورده‌ی هر واکنش را نام ببرید :</p> <p>الف) واکنش گاز اتن با آب :</p> <p>ب) واکنش گاز اتین با هیدروژن کلرید :</p> <p>پ) واکنش کلسیم کاربید با آب :</p>	۰/۷۵
	موفق و پیروز باشید	

1 H 2.1																	2 He
3 Li 1.0	4 Be 1.5											5 B 2.0	6 C 2.5	7 N 3.0	8 O 3.5	9 F 4.0	10 Ne
11 Na 0.9	12 Mg 1.2											13 Al 1.5	14 Si 1.8	15 P 2.1	16 S 2.5	17 Cl 3.0	18 Ar
19 K 0.8	20 Ca 1.0	21 Sc 1.3	22 Ti 1.4	23 V 1.6	24 Cr 1.6	25 Mn 1.5	26 Fe 1.8	27 Co 1.8	28 Ni 1.8	29 Cu 1.9	30 Zn 1.6	31 Ga 1.6	32 Ge 1.8	33 As 2.0	34 Se 2.4	35 Br 2.8	36 Kr
37 Rb 0.8	38 Sr 1.0	39 Y 1.2	40 Zr 1.4	41 Nb 1.6	42 Mo 1.8	43 Tc 1.9	44 Ru 2.2	45 Rh 2.2	46 Pd 2.2	47 Ag 1.9	48 Cd 1.7	49 In 1.7	50 Sn 1.8	51 Sb 1.9	52 Te 2.1	53 I 2.5	54 Xe
55 Cs 0.7	56 Ba 0.9	57-71 La-Lu 1.1-1.2	72 Hf 1.3	73 Ta 1.5	74 W 1.7	75 Re 1.9	76 Os 2.2	77 Ir 2.2	78 Pt 2.2	79 Au 2.4	80 Hg 1.9	81 Tl 1.8	82 Pb 1.8	83 Bi 1.9	84 Po 2.0	85 At 2.2	86 Rn
87 Fr 0.7	88 Ra 0.9	89-103 Ac-Lr 1.1-1.7	104 Unq	105 Unp	106 Unh	107 Uns	108 Uno	109 Une									

عدد اتمی — ۹ —
 الکترونگاتیوی — ۴.۰ —
 نماد شیمیایی — F —