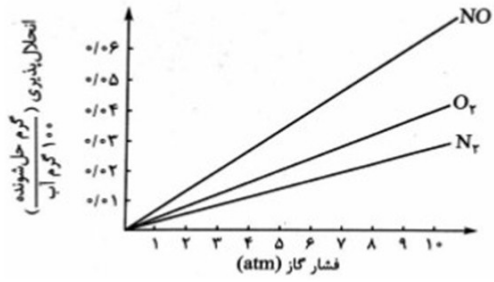
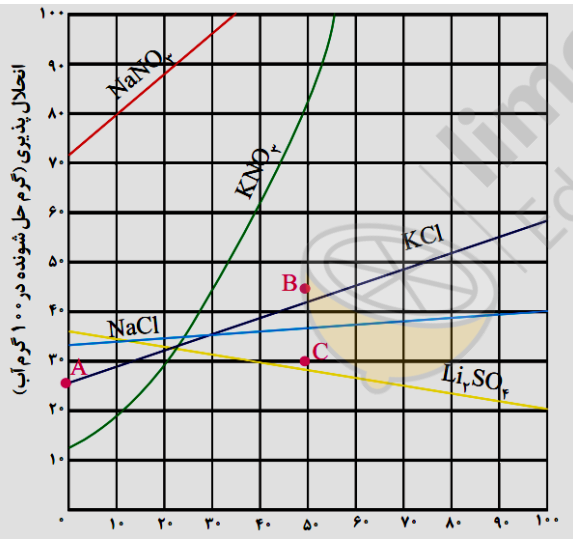


مهر آموزشگاه	ساعت: ۱۰ صبح	دیرستان نمونه دولتی علاقه مندان ایذه	درس: شیمی	نام:
	تاریخ: ۱۴۰۰/۳/۱		پایه: دهم تجربی	نام خانوادگی:
	مدت امتحان: ۶۰ دقیقه		خردادماه	
۱/۵	<p>هر یک از جاهای خالی را با استفاده از واژه ها مناسب کامل کنید.</p> <p>(آ) جفت الکترون اشتراکی میان دو اتم کلر در مولکول نشان دهنده یک پیوند.....(یونی - کووالانسی) است</p> <p>(ب) نخستین عنصر ساخت بشر..... می باشد.</p> <p>(پ) یکی از ویژگیهای مهم واکنشهای شیمیایی این است که هم آنها از قانون..... پیروی میکنند</p> <p>(ت) سوختن، واکنشی شیمیایی است که در آن، یک ماده با به سرعت واکنش میدهد.</p> <p>(ث) گشتاور دو قطبی مولکول هایی مانند O_2 و CH_4 برابر با (صفر یا بزرگتر از صفر) است.</p> <p>(ج) پیوند میان یون و مولکول های آب، می گویند.</p>	۱		
۲	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) منظور از کوانتومی بودن داد و ستد انرژی در الکترون چیست؟</p> <p>(ب) چرا اتم تمایل دارد از حالت برانگیخته به حالت پایه برگردد؟</p> <p>(پ) علت قهوه‌ای رنگ شدن هوای کلانشهرها را بنویسید؟</p> <p>(ت) حجم گازها به چه عواملی بستگی دارد؟ دو مورد</p>	۲		
۱/۵	<p>آرایش الکترونی عنصر M^{2+} به $3p^3$ ختم می‌شود. با توجه به آن به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) آرایش الکترونی آن را بنویسید ؟</p> <p>(ب) موقعیت (دوره و گروه) آن در جدول تناوبی را مشخص کنید.</p> <p>(ج) لایه‌ی ظرفیت آن را مشخص کنید.</p>	۳		
۱	<p>اتم عنصر M دارای ۱۹ الکترون است . اگر تعداد نوترونهای این عنصر یک واحد بیش تر از تعداد پروتون های آن باشد .</p> <p>(الف) این عنصر چند پروتون و چند نوترون دارد ؟</p> <p>(ب) عدد جرمی این عنصر چند است ؟</p>	۴		

۲	<p>جدول‌های زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="304 192 1412 383"> <tr> <td>نام ترکیب ملکولی</td> <td>سیلیسیم تترابرمید</td> <td>دی‌نیتروژن تری‌اکسید</td> </tr> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td>SO₂</td> <td>H₂S</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="304 472 1412 660"> <tr> <td>نام ترکیب یونی</td> <td>آلومینیوم سولفات</td> <td>آهن (III) یدید</td> </tr> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td>CaO</td> <td>CuCO₃</td> </tr> </table>	نام ترکیب ملکولی	سیلیسیم تترابرمید	دی‌نیتروژن تری‌اکسید	فرمول شیمیایی	SO ₂	H ₂ S	نام ترکیب یونی	آلومینیوم سولفات	آهن (III) یدید	فرمول شیمیایی	CaO	CuCO ₃	۵
نام ترکیب ملکولی	سیلیسیم تترابرمید	دی‌نیتروژن تری‌اکسید												
فرمول شیمیایی	SO ₂	H ₂ S												
نام ترکیب یونی	آلومینیوم سولفات	آهن (III) یدید												
فرمول شیمیایی	CaO	CuCO ₃												
۱	<p>نمونه عنصری دارای دو ایزوتوپ با عددجرمی های ۲۰ و ۲۲ می باشد. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر ۲۰/۵ برابر واحد جرم اتمی باشد، درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر را محاسبه کنید.</p>	۶												
۱/۵	<p>در جدول صفحه بعد، ساختار لوئیس (الکترون نقطه‌ای) ملکول‌های داده شده را رسم نمایید.</p> <p>الف) SO₂ ب) CCl₄ ج) PCl₃</p>	۷												
۱/۵	<p>در هر مورد با ذکر دلیل ترکیب دارای ویژگی یاده شده را انتخاب کنید؟ (جرم مولی O=16, N=14g.mol⁻¹)</p> <p>آ) ترکیب محلول در آب (هگزان-استون)</p> <p>ب) نقطه جوش کدام ماده بیشتر است. (HF, HCl)</p> <p>پ) نیروی بین مولکولهای آب (پیوند هیدروژنی-واندروالسی)</p>	۸												
۱/۵	<p>۹- با توجه به واکنش زیر برای تولید ۵۰ لیتر گاز کلر با چگالی ۰/۷ g/Lit چند گرم HCl باید در واکنش شرکت کند؟</p> <p>H=123, Cl=35/5</p> $\text{MnO}_2 (\text{s}) + 4\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MnCl}_2(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p>تذکر: فقط از طریق استوکیومتری حل شود.</p>	۹												
۱/۵	<p>الف) در واکنش $\text{CaCN}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{NH}_3$، مجموع ضریب های استوکیومتری مواد پس از موازنه بدست آورید؟</p> <p>H=123, Ca=40, C=12, O=16, N=14 g/mol</p> <p>ب) اگر ۲۰ گرم، CaCN₂ به میزان ۸۵ درصد تجزیه شود در شرایطی که حجم مولی گازها ۲۵ لیتر بر مول باشد چند لیتر NH₃ بدست می آید؟</p> <p>تذکر: فقط از طریق استوکیومتری حل شود.</p>	۱۰												

۱	<p>۱۱ نمودار بیان کننده کدام قانون درباره انحلال پذیری گازها در آب می باشد؟ این قانون را به طور کامل بنویسید</p> 	۱۱
۱	<p>۱۲ برای ضد عفونی کردن آب استخر به آن سدیم پرکلرات می افزایند، اگر در دو لیتر از آب استخر ۳ میلی گرم سدیم پرکلرات موجود باشد غلظت آن بر حسب ppm چند است؟ $d=1g/ml$</p>	۱۲
۱/۵	<p>۱۳ با توجه به نمودار انحلال پذیری برخی از نمک ها در آب بر حسب تغییرات دما به پرسش های زیر پاسخ دهید. (ا) هر گاه در دمای $30^{\circ}C$ در ۱۰۰ گرم آب ۳۰ گرم نمک KCl حل شده باشد با توجه به نمودار مشخص کنید چه نوع محلولی حاصل شده است؟ (فراسیرشده - سیرنشده - سیرشده) (ب) هنگامی که ۹۰ گرم محلول سیرشده ی KNO_3 را در دمای $50^{\circ}C$ به دمای $20^{\circ}C$ سرد کنیم حداکثر چند گرم رسوب تشکیل می شود؟ (ت) انحلال پذیری کدام یک از نمک های این نمودار وابستگی کمی به دما دارد؟</p> 	۱۳
۱/۵	<p>۱۴ اگر ۲۵۰ ml محلول سدیم هیدروکسید ($NaOH$) بتواند در واکنش کامل با فسفریک اسید طبق معادله ی زیر ۰/۱ مول سدیم سولفات (Na_3PO_4) در آب تشکیل دهند، غلظت این محلول چند مولار است؟</p> $H_3PO_4 + 3NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + 3H_2O$	۱۴

hydrogen 1 H 1.0079																	helium 2 He 4.0026	
lithium 3 Li 6.941	beryllium 4 Be 9.0122											boron 5 B 10.811	carbon 6 C 12.011	nitrogen 7 N 14.007	oxygen 8 O 15.999	fluorine 9 F 18.998	neon 10 Ne 20.180	
sodium 11 Na 22.990	magnesium 12 Mg 24.305											aluminum 13 Al 26.982	silicon 14 Si 28.086	phosphorus 15 P 30.974	sulfur 16 S 32.065	chlorine 17 Cl 35.453	argon 18 Ar 39.948	
potassium 19 K 39.098	calcium 20 Ca 40.078	scandium 21 Sc 44.956	titanium 22 Ti 47.867	vanadium 23 V 50.942	chromium 24 Cr 51.996	manganese 25 Mn 54.938	iron 26 Fe 55.845	cobalt 27 Co 58.933	nickel 28 Ni 58.693	copper 29 Cu 63.546	zinc 30 Zn 65.39	gallium 31 Ga 69.723	germanium 32 Ge 72.61	arsenic 33 As 74.922	selenium 34 Se 78.96	bromine 35 Br 79.904	krypton 36 Kr 83.80	
rubidium 37 Rb 85.468	strontium 38 Sr 87.62	yttrium 39 Y 88.906	zirconium 40 Zr 91.224	niobium 41 Nb 92.906	molybdenum 42 Mo 95.94	technetium 43 Tc [98]	ruthenium 44 Ru 101.07	rhodium 45 Rh 102.91	palladium 46 Pd 106.42	silver 47 Ag 107.87	cadmium 48 Cd 112.41	indium 49 In 114.82	tin 50 Sn 118.71	antimony 51 Sb 121.76	tellurium 52 Te 127.60	iodine 53 I 126.90	xenon 54 Xe 131.29	
caesium 55 Cs 132.91	barium 56 Ba 137.33	57-70 *	lutetium 71 Lu 174.97	hafnium 72 Hf 178.49	tantalum 73 Ta 180.95	tungsten 74 W 183.84	rhenium 75 Re 186.21	osmium 76 Os 190.23	iridium 77 Ir 192.22	platinum 78 Pt 195.08	gold 79 Au 196.97	mercury 80 Hg 200.59	thallium 81 Tl 204.38	lead 82 Pb 207.2	bismuth 83 Bi 208.98	polonium 84 Po [209]	astatine 85 At [210]	radon 86 Rn [222]
francium 87 Fr [223]	radium 88 Ra [226]	89-102 * *	lawrencium 103 Lr [262]	rutherfordium 104 Rf [261]	dubnium 105 Db [262]	seaborgium 106 Sg [266]	bohrium 107 Bh [264]	hassium 108 Hs [269]	meitnerium 109 Mt [268]	ununilium 110 Uun [271]	unununium 111 Uuu [272]	ununbium 112 Uub [277]	ununquadium 114 Uuq [289]					

* Lanthanide series

** Actinide series

lanthanum 57 La 138.91	cerium 58 Ce 140.12	praseodymium 59 Pr 140.91	neodymium 60 Nd 144.24	promethium 61 Pm [145]	samarium 62 Sm 150.36	europium 63 Eu 151.96	gadolinium 64 Gd 157.25	terbium 65 Tb 158.93	dysprosium 66 Dy 162.50	holmium 67 Ho 164.93	erbium 68 Er 167.26	thulium 69 Tm 168.93	ytterbium 70 Yb 173.04
actinium 89 Ac [227]	thorium 90 Th 232.04	protactinium 91 Pa 231.04	uranium 92 U 238.03	neptunium 93 Np [237]	plutonium 94 Pu [244]	americium 95 Am [243]	curium 96 Cm [247]	berkelium 97 Bk [247]	californium 98 Cf [251]	einsteinium 99 Es [252]	fermium 100 Fm [257]	mendelevium 101 Md [258]	nobelium 102 No [259]

موفق باشید

میشم نوروزی



limoonad
Education For All