



دیرستان غیردولتی دخترانه رستا

ردیف	این امتحان دارای ۱۴ سؤال در ۳ صفحه می باشد. پاسخ ها را در بنویسید. استفاده از ماشین حساب <input type="radio"/> عدم استفاده از ماشین حساب <input type="radio"/>	بارم
۱	<p>جملات داده شده را با استفاده از موارد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در تجزیه نور مرئی بیش ترین انحراف مربوط به رنگ است که طول موج را دارد.</p> <p>ب) انرژی زیرلایه $4F$ از زیرلایه $6S$ است.</p> <p>ج) نماد شیمیایی دی نیتروژن تتراکسید بصورت است.</p> <p>د) اتم کلر تمایل دارد که در واکنش های شیمیایی شرکت کند و با یک الکترون پایدار می شود.</p> <p>ه) حجم مولی گازها در دمای $25^{\circ}C$ و فشار یک اتمسفر لیتر است.</p>	۱/۵
۲	<p><u>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.</u></p> <p>الف) معادله ی خط $S = -\frac{1}{15} + 35$ می تواند به انحلال $NaNO_3$ مربوط باشد.</p> <p>ب) تعداد الکترون های لایه آخر در عناصر گروه <u>۱۵</u> ، <u>۳</u> تا می باشد.</p> <p>ج) مولکول های O_2 و CO_2 هر دو ناقطبی هستند.</p> <p>د) MgO دارای خاصیت بازی است.</p> <p>ه) نقطه جوش آب از نقطه جوش هیدروژن سولفید (H_2S) کمتر است.</p>	۱/۷۵
۳	<p>ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) N_2 ب) CH_2O ج) CO_3^{2-} د) NH_3</p>	۲/۲۵
۴	<p>به پرسش های دو گزینه ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) برای الکترون مناسب ترین شیوه برای از دست دادن انرژی است.</p> <p>(۱) جذب (۲) نشر</p> <p>ب) کلسیم سولفات از نظر انحلال پذیری جز کدام دسته است؟</p> <p>(۱) محلول (۲) کم محلول</p> <p>ج) انحلال اتانول در آب است</p> <p>(۱) انحلال مولکولی (۲) انحلال یونی</p> <p>د) فراوان ترین جزء سازنده هواکره است</p> <p>(۱) اکسیژن (۲) نیتروژن</p>	۱



۱/۷۵	<p>آرایش الکترونی اتمهای باریم و ید به شما داده شده است.</p> <p>$56^{Ba} : [Xe]6S^2$</p> <p>$53^{I} : [Kr]4d^{10}5S^25p^5$</p> <p>الف) هر یک در شرایط مناسب به چه یونی تبدیل می شود؟</p> <p>ب) فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از واکنش باریم با ید را بنویسید</p> <p>ج) اگر بدانیم در اتم ^{45}X تفاوت شمار پروتون ها و نوترون ها برابر ۳ است یون X^{3+} دارای چند الکترون است؟</p>	۵
۱	<p>اگر فرض کنیم منیزیم دارای ۱۳ ایزوتوپ با جرم های اتمی $\frac{23}{9}$ و $\frac{24}{9}$ و $\frac{25}{9}$ باشد و جرم اتمی میانگین منیزیم برابر $\frac{24}{3}$ و درصد فراوانی سبک ترین ایزوتوپ برابر ۷۷ درصد است. فراوانی نسبی سنگین ترین ایزوتوپ منیزیم را تعیین کنید.</p>	۶
۱	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) بین دو گاز HCl و F₂ کدام گاز زودتر مایع می شود؟ چرا؟</p> <p>ب) آیا اتانول در هگزان حل می شود؟ چرا؟</p>	۷
۱/۲۵	<p>آرایش الکترونی فشرده ^{7}N و ^{24}Cr را رسم و به موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) شماره لایه ظرفیت و عنصر کروم را مشخص کنید.</p> <p>ب) دوره و گروه هر کدام از عناصر را بنویسید.</p>	۸
۲	<p>معادله موازنه شده ی واکنش تولید آمونیاک به صورت زیر است :</p> $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$ <p>الف) برای تهیه ی $\frac{63}{2}$ گرم آمونیاک به چند گرم گاز نیتروژن نیاز است؟</p> <p>ب) برای تولید 3360 لیتر آمونیاک در شرایط STP به چند مول گاز هیدروژن نیاز است؟ ($N = 14$ و $H = 1$)</p>	۹
۱/۵	<p>250 میلی لیتر محلول $\frac{0}{2}$ مولار سدیم کلرید را در نظر بگیرید. ($Na = 23$ و $Cl = 35.5$)</p> <p>الف) چند گرم سدیم در این محلول وجود دارد؟</p> <p>ب) اگر به این محلول 150 mL آب اضافه کنیم غلظت مولی محلول جدید چقدر خواهد شد؟</p>	۱۰



۰/۷۵	<p>معادله ی انحلال ترکیبات یونی زیر را کامل کنید :</p> $\text{CaCl}_2 (\text{s}) \longrightarrow \dots (\text{aq}) + \dots (\text{aq})$ $\dots (\text{s}) \longrightarrow \text{Al}^{3+} (\text{aq}) + 3\text{NO}_3^- (\text{aq})$	۱۱														
۱/۲۵	<p>واکنش زیر را موازنه کنید :</p> $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$ $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	۱۲														
۱/۵	<p>جدول زیر را کامل نمایید.</p> <table border="1" data-bbox="188 703 1401 976"> <tr> <td>ترکیب شیمیایی</td> <td>Fes</td> <td>.....</td> <td>ALN</td> <td>Na₂CO₃</td> <td>.....</td> <td>CO</td> </tr> <tr> <td>نام ترکیب</td> <td>.....</td> <td>آمنیوم کلرید</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>سلیسیم تتراکلرید</td> <td>.....</td> </tr> </table>	ترکیب شیمیایی	Fes	ALN	Na ₂ CO ₃	CO	نام ترکیب	آمنیوم کلرید	سلیسیم تتراکلرید	۱۳
ترکیب شیمیایی	Fes	ALN	Na ₂ CO ₃	CO										
نام ترکیب	آمنیوم کلرید	سلیسیم تتراکلرید										
۱/۵	<p>انحلال پذیری KCL در دمای ۲۰°C برابر ۲۴ گرم در ۱۰۰ گرم آب است . در آزمایشگاه دانش آموزی ۷۵ گرم پتاسیم کلرید را با ۲۰۰ گرم آب مخلوط کرده :</p> <p>الف) چند گرم KCL در آب حل شده ؟</p> <p>ب) جرم محلول چقدر است ؟</p> <p>ج) چند گرم KCL به صورت حل نشده باقی می ماند ؟</p> <p>موفق و مؤید باشید</p>	۱۴														



Main-Group Elements																		Main-Group Elements									
1 IA																		18 VIII A									
1	1 H 1.00794																	2 He 4.002602									
2	3 Li 6.941	4 Be 9.012182	Transition Metals										5 B 10.811	6 C 12.0107	7 N 14.0067	8 O 15.9994	9 F 18.9984032	10 Ne 20.1797									
3	11 Na 22.989770	12 Mg 24.3050	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIII B	9	10	11 IB	12 IIB	13 Al 26.981538	14 Si 28.0855	15 P 30.973761	16 S 32.065	17 Cl 35.453	18 Ar 39.948									
4	19 K 39.0983	20 Ca 40.078	21 Sc 44.955910	22 Ti 47.867	23 V 50.9415	24 Cr 51.9961	25 Mn 54.938049	26 Fe 55.845	27 Co 58.933200	28 Ni 58.6934	29 Cu 63.546	30 Zn 65.409	31 Ga 69.723	32 Ge 72.64	33 As 74.92160	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.798									
5	37 Rb 85.4678	38 Sr 87.62	39 Y 88.90585	40 Zr 91.224	41 Nb 92.90638	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.90550	46 Pd 106.42	47 Ag 107.8682	48 Cd 112.411	49 In 114.818	50 Sn 118.710	51 Sb 121.760	52 Te 127.60	53 I 126.90447	54 Xe 131.293									
6	55 Cs 132.90545	56 Ba 137.327	57 La* 138.9055	72 Hf 178.49	73 Ta 180.9479	74 W 183.84	75 Re 186.207	76 Os 190.23	77 Ir 192.217	78 Pt 195.078	79 Au 196.96655	80 Hg 200.59	81 Tl 204.3833	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98038	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)									
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac** (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Uun (281)	111 Uuu (272)	112 Uub (285)		114 Uuq (289)		116 Uuh (292)											
																		Inner-Transition Metals									
		*Lanthanides																									
		58 Ce 140.116	59 Pr 140.90765	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.964	64 Gd 157.25	65 Tb 158.92534	66 Dy 162.500	67 Ho 164.93032	68 Er 167.259	69 Tm 168.93421	70 Yb 173.04	71 Lu 174.967												
		**Actinides																									
		90 Th 232.0381	91 Pa 231.03588	92 U 238.02891	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)												

دیرستان غیردولتی دخترانه رستا



۰۱۳-۴۲۵۵۰۲۰۲

لنگرود: بلوار عبدالکریمی، روبه روی پلیس ۱۰+، دیرستان رستا

