

نام درس: شیمی
تاریخ امتحان: ۱۰/۲۲/۱۳۹۵
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۳
دیبرستان دوره اول/ دوم دخترانه / پسرانه
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:

ردیف	سوالات	
بارم	محل مهر و امضاء مدیر	
۱	<p>جاهای خالی هریک از عبارتهای زیر را کامل کنید .</p> <p>الف- عنصرهای و از عناصرهای مشترک سازندهٔ دو سیارهٔ زمین و مشتری هستند .</p> <p>ب- از ایزوتوپ‌های عنصری که پروتون و نوترون دارد سن اشیاء قدیمی و عتیقه‌ها را تخمین می‌زنند .</p> <p>پ- ویلیام رامسی گاز واکنش ناپذیری را درون نمونه‌های معدنی دار یافت که همان است .</p> <p>ت- بسیاری از نمک‌ها شعلهٔ رنگی دارند به طوری که مس (II) کلرید و سدیم سولفات ، به ترتیب به رنگ‌های و مشاهده می‌شوند .</p> <p>ث- در یون $^{24}Cr^{3+}$ تعداد الکترونها دارای عدد کوانتمی ($l = 2$) برابر تعداد زیرلایه‌های اشغال شده از الکترون هستند .</p>	
۲	<p>اگر تعداد الکترونها و نیز تعداد نوترونها یون فرضی X^{3-} و Y^{2+} باهم برابر باشند ، عدد جرمی عنصر ۷ کدام است ؟</p>	
۳	<p>خورشید روزانه معادل 10^{22} ژول انرژی به زمین گسیل می‌کند ، این مقدار انرژی سبب می‌شود که چند لیتر از آب دریاچهٔ خزر در طی فصل تابستان تبخیر شود؟ (برای تبخیر یک مول از آب دریاچه معادل ۴۶,۵ کیلوژول انرژی لازم است)</p> $d_{H_2O} = 1,2 \frac{g}{lit}, H = 1, O = 16$	
۴	<p>در عنصر Ag_{47} تعداد نسبت الکترونها با $= n=3$ در Zn_{30} را با رسم آرایش الکترونی مشخص کنید .</p>	
۵	<p>هر اوربیتال $3d$ حداقل ۵ گنجایش چند الکترون را دارد ؟</p> <p>الف- ۵ ب- ۱۰ ج- ۶ د- ۶</p>	
۶	<p>در طیف نشری خطی اتم هیدروژن خط آبی با طول موج ناشی از انتقال الکترون از تراز به تراز است .</p>	
۷	<p>تعداد اتمها در 25×10^0 مول سدیم با تعداد اتمها در چند گرم گوگرد برابر است؟ ($S=32$)</p>	

نام درس: شیمی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۲۲
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۳
دیبرستان دوره اول/دوم دخترانه / پسرانه
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۱۳۹۵-۹۶

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:

۱۳۵	در آرایش الکترونی اتمی تعداد الکترون‌های زیرلایه $3d$ دو برابر تعداد الکترون‌های زیرلایه p است ، مطلوبست : الف- عدد اتمی این عنصر را تعیین کنید. ب- این اتم در دوره $.....$ و گروه $.....$ قرار دارد.	۸
۱۵	فرمول شیمیایی هریک از ترکیبات زیر را بنویسید . الف- سدیم فسفید ب- کلسیم نیترید ج- آلومینیوم اکسید	۹
۴	آرایش الکترون نقطه‌ی عناصر و یون‌های زیر را مشخص کنید . $_{21}Sc^{3+} - _{53}I - _{16}S^{2-} - _{24}Cr$	۱۰
۱	آرایش الکترون- نقطه‌ای مولکول‌های زیر را رسم کنید . $CCl_4 - NH_3$	۱۱
۱۵	جرم اتمی میانگین یک نمونه گالیوم به طور تقریبی ۶۹,۸ است ، اگر این نمونه از دو ایزوتوپ به جرم های اتمی ۶۹ و ۷۱ تشکیل شده باشد ، درصد ایزوتوپ کوچکتر در نمونه را تعیین کنید .	۱۲
۲۰ نمره	موفق و مؤید باشید Rahimy	

نام درس: شیمی
تاریخ امتحان: ۱۰/۲۲/۱۳۹۵
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۳
دیبرستان دوره اول/دوم دخترانه / پسرانه
کلید امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:

ردیف	کلید سوالات	بارم	محل مهر و امضاء مدیر
۱	الف- O و S ب- ${}_{6}^{14}C$ ۸-۶ پ- اورانیوم - هلیم ت- سبز-زرد ث- $(1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3) \frac{1}{2}$		
۲	$\begin{cases} {}^{75}X^{3-} \\ Y^{2+} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \overline{e_x} = P_x + 3 \\ \overline{e_y} = P_y - 2 \end{cases} \rightarrow \overline{e_x} = P_y \rightarrow P_y = P_x + 5$ $A_y = P_y + N_y = P_x + 5 + N_x = (P_x + N_x) + 5 = 75 + 5 = 80$ $N_y = N_x$		
۳	$10^{22}j \text{ روز} = 93 \text{ فصل تابستان} \rightarrow 93 = 93 \times 10^{22}j$ $93 \times 10^{22}j \times \frac{1Kj}{10^3j} \times \frac{1mol H_2O}{46.5 Kj} \times \frac{18 g H_2O}{1mol H_2O} \times \frac{1 lit H_2O}{1.2 g H_2O} = 3 \times 10^{20} lit$		
۴	${}_{47}Ag \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1 4d^{10}$ $l = 0 \rightarrow s = 9, n = 3 = 18$ ${}_{30}Zn \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} \quad \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$		
۵	دو الکترون را دارد.		
۶	$n = 2 \quad n = 5 = 434 nm$		
۷	$0.25 mol Na \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ اتم}}{1 mol Na} = 1.505 \times 10^{23} \text{ اتم Na} = 0.25 \times 6.02 \times 10^{23}$ $1.505 \times 10^{23} \text{ اتم Na} \times \frac{1 mol S}{6.02 \times 10^{23}} \times \frac{32 g}{1 mol S} = 8 g S$		
۸	$3d^{10} = 4p^5 \rightarrow [{}_{18}Ar]4s^2 3d^{10} 4p^5 \rightarrow \text{دوره ۱۷، چهارم گروه، } Z = 35$		

نام درس: شیمی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۲۲
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۳
دیبرستان دوره اول/ دوم دخترانه / پسرانه
کلید امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام و نام خانوادگی:
پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:

	Na_3P-1 Ca_3N_2-2 Al_2O_3-3	۹
	$^{21}Sc^{3+} \rightarrow Sc$ $^{16}S^{2-} \rightarrow : \ddot{S} : \ddots$ $^{53}I \rightarrow : \ddot{I} \ddots$ $^{24}Cr \rightarrow . \ddot{Cr} \ddots$	۱۰
	$\ddots : \ddot{Cl} : \ddots$ $: Cl \dots C \dots Cl : \ddots$ $\ddots : \ddot{Cl} : \ddots$	۱۱
	$M_{Ga} = \frac{m_1 \times X_1 + m_2 \times X_2}{100} \rightarrow 69.8 = \frac{69 \times X_1 + 71 \times X_2}{100} \rightarrow X_1 + X_2 = 100$ $\rightarrow X_2 = 100 - X_1$ $69.8 = \frac{69 \times X_1 + 71 \times (100 - X_1)}{100} \rightarrow X_1 = 60$	۱۲