نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته:
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام درس: شیمی ۲
نام دبیر: ق. ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۸/۲۸
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	در هر جمله عبارت یا کلمهٔ درست را انتخاب کنید و زیر آن خط بکشید:	
	آ) فلزات در طبیعت اغلب به صورت (ترکیب / سنگ معدن) دیده می‌شوند.	
	ب) در شرایط یکسان فلز ($_{19}K$ / $_{30}Zn$) برای تبدیل شدن به کاتیون نسبت به فلز ($_{55}Cs$ / $_{25}Mn$) تمایل بیشتری دارد.	۱٫۵
	پ) نمونه هایی از فلز ($_{55}Cs$ / $_{25}Mn$) در طبیعت به صورت آزاد گزارش شده است.	
	ت) در دورهٔ چهارم جدول (۱۵/۱۷) عنصر وجود دارد که زیرلایه ($n+l=4$ و $n=4$) آن کاملاً پر است.	
	ث) در تناوب سوم جدول (۱/۳) عنصر وجود دارد که در واکنش فقط الکترون به اشتراک می‌گذارند.	
۲	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و شکل صحیح عبارات نادرست را بنویسید.	
	آ) آرایش الکترونی یون $_{29}Cu^{+}$ به $3d^{9}$ ختم می‌شود.	
	ب) در یون Ga^{3+}، ۷ زیرلایه از الکترون پر شده است.	۲٫۵
	پ) عنصر بور برخلاف کربن براثر ضربه خرد می‌شود.	
	ت) همهٔ عناصر دستهٔ S در واکنش‌ها الکترون از دست می‌دهند.	
	ث) یکی از فرآورده های واکنش بی هوازی تخمیر گلوکز اتانول است.	
	ج) در تناوب چهارم جدول ۱۵ عنصر با سطح درخشان وجود دارد.	

www.amoozeshmelli.com
CamScanner

نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: شیمی ۲
مقطع و رشته:	اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام دبیر: فاریابین
نام پدر:	اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۸/۲۸
شماره داوطلب:	دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت	ساعت امتحان:
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه	آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم

۳- با توجه به جدول داده شده به پرسش ها پاسخ دهید:

گروه / دوره	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۲	A		Y	D			F	L
۳		B	C		E		G	

آ) رسانایی دو عنصر B و C را با هم مقایسه کنید.

ب) کدام عنصر خود مای آبای با H_2 به آهستگی واکنش می دهد؟

پ) ترکیب پایدار عنصر G با اکسیژن را بنویسید.

ت) کدام عنصر کمترین شعاع اتمی را دارد؟

ث) شعاع اتمی دو عنصر A و B را با هم مقایسه کنید. ۲/۲

ج) واکنش پذیری دو عنصر E و G را مقایسه کنید. منظور از واکنش پذیری این عنصرها چیست؟

چ) چند عنصر جامد با سطح کدر وجود دارد؟

۴- در اتم X با عدد اتمی ۲۷:

آ) آرایش الکترونی گسترده آن را رسم کنید.

ب) چند زیر لایه کاملاً از الکترون اشغال شده است؟ ۱/۲۵

پ) نسبت تعداد الکترون های با $n+l=2$ به الکترون ها با $(n=4$ و $l=1)$ چند است؟

ت) مجموع اعداد کوانتومی n و l را برای الکترون های لایه ظرفیت به دست آورید.

www.amoozeshmelli.com
CamScanner

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴. تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
سؤالات میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام درس: شیمی ۲
نام دبیر: خانم بابایی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۸/۲۸
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	محل مهر یا امضاء مدیر	
۵-	آ) چگونه بازیافت فلز آهن سبب کاهش ردپای گاز کربن دی اکسید می شود؟	۱/۵
	ب) دو نقش اساسی نفت خام در زندگی کنونی بنویسید.	
۶-	آرایش الکترونی یون Zn^{2+} به $3d^5$ ختم شده است:	
	آ) آرایش الکترونی عنصر Zn را رسم کنید. (به صورت فشرده)	۱/۱
	ب) دوره و گروه عنصر را بیابید	
۷-	به پرسش زیر پاسخ کوتاه دهید.	
	آ) در دورهٔ سوم جدول بیشترین اختلاف شعاع اتمی بین کدام دو عنصر متوالی است؟	۲/۱
	ب) واکنش ترمیت در کجا استفاده می شود؟	
	پ) چرا بازده عملی اغلب از بازده نظری کمتر است؟ (۲ دلیل بیاورید)	
	ت) برای استخراج فلز نیکل چه روشی مناسب تر است؟ (دلیل بیاورید)	
	ث) تجزیه پاکت های کاغذی چگونه سبب آلوده شدن هوا می شوند؟	
۸-	تکه ای از سیم نازک مسی را در ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۱۳ مولار نقره نیترات وارد کرده ایم.	۲/۱
	آ) رنگ اولیه محلول چه رنگی است و مربوط به کدام یون است؟	
	ب) رنگ ثانویه محلول چه رنگی است و مربوط به کدام ماده است؟ پ- تفاوت کدام گونه در مول کاهش ثابت است؟ ت) جرم نقره تولید شده را حساب کنید.	
	$Cu(s) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow Cu(NO_3)_2(aq) + 2Ag(s)$	
	$Ag = 108\ g.mol^{-1}$	

www.amoozeshmeli.com
CamScanner

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴... تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
سؤالات میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام درس: شیمی ۲
نام دبیر: خانم یاقتی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۸/۲۸
ساعت امتحان: ...
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	محل مهر یا امضاء مدیر

۹- مطابق واکنش روبرو $SiO_2(s) + 2C(s) \xrightarrow{300^\circ C} Si(L) + 2CO(g)$
از واکنش ۴،۸ گرم SiO_2 با خلوص ۶۰٪، پس از تبدیل به شرایط STP ۱۶،۲ لیتر گاز کربن مونواکسید تولید شده است.
آ) بازده درصدی واکنش را حساب کنید. $(Si=28 \quad O=16)\ g.mol^{-1}$ ۱،۵

۱۰- برای تهیه ۲۵،۸ لیتر گاز کلر طبق واکنش زیر:
$MnO_2 + 4HCl(aq) \rightarrow MnCl_2(aq) + 2H_2O(L) + Cl_2(g)$ ۱،۵
آ) چند گرم MnO_2 با خلوص ۷۵٪ لازم است؟
$(\rho_{Cl_2} = 1،1\ g.L^{-1})$ $(Cl_2 = 71\ g.mol^{-1})$ $(MnO_2 = 87\ g.mol^{-1})$

۱۱- با توجه به واکنش های:
I) $KI + KIO_3 + HCl \rightarrow I_2 + KCl + H_2O$
II) $Fe_2O_3 + C \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$ ۲،۵
III) $3Ca + 2X Cl_3 \rightarrow 3CaCl_2 + 2X$ $(Ca = \text{منیزیم})$
IV) $2X + 3Cu Cl_2 \rightarrow 2X Cl_3 + 3Cu$ $(Cu = \text{مس})$
V) $Fe + X Cl_3 \rightarrow Fe Cl_3 + X$
آ) واکنش I را موازنه کنید. ب) واکنش II را کامل کنید و کاربرد این واکنش در کجا است؟
پ) با توجه به واکنش های III و IV و V واکنش پذیری ۴ عنصر X، Ca، Fe، Cu را با هم مقایسه کنید. ت) آیا واکنش زیر به طور طبیعی انجام می شود؟ آن را کامل کنید.
$Fe(s) + CuCl_2(aq) \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$

www.amoozesmelli.com
CamScanner