



ش داوطلب:

نام و نام خانوادگی:

آزمون درس: شیمی ۱

نام دبیر:

نوبت امتحانی:

رشته:

سال تحصیلی

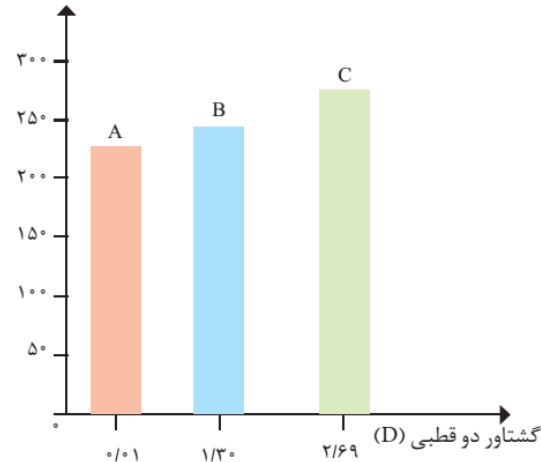
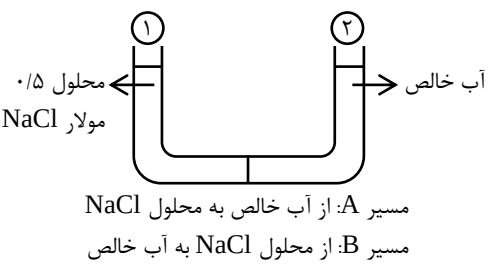
ساعت امتحان:

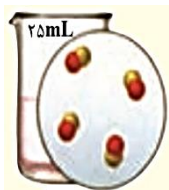
وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

تاریخ امتحان:

تعداد صفحه سوال: ۳

ردیف	پرسش ها	بارم																		
۱	هر یک از عبارت های ستون (آ) مربوط به کدام مورد از ستون (ب) می باشد؟ (یک مورد در ستون (ب) اضافی است).	۰/۷۵																		
	<table><tr><td>آ</td><td>ب</td></tr><tr><td>۱. کارخانه تولید عنصرها</td><td>$^{238}_{92}\text{U}$ (a)</td></tr><tr><td>۲. رادیو ایزوتوپی برای تصویر برداری از رگ ها</td><td>^{99}TC (b)</td></tr><tr><td>۳. شناخته شده ترین فلز پرتو زا</td><td>^{59}Fe (c)</td></tr><tr><td></td><td>ستارگان (d)</td></tr></table>	آ	ب	۱. کارخانه تولید عنصرها	$^{238}_{92}\text{U}$ (a)	۲. رادیو ایزوتوپی برای تصویر برداری از رگ ها	^{99}TC (b)	۳. شناخته شده ترین فلز پرتو زا	^{59}Fe (c)		ستارگان (d)									
آ	ب																			
۱. کارخانه تولید عنصرها	$^{238}_{92}\text{U}$ (a)																			
۲. رادیو ایزوتوپی برای تصویر برداری از رگ ها	^{99}TC (b)																			
۳. شناخته شده ترین فلز پرتو زا	^{59}Fe (c)																			
	ستارگان (d)																			
۲	تعداد اتم ها در ۱g آهن بیشتر است یا ۱g آلومینیوم؟ با محاسبه نشان دهید.	۱/۷۵																		
۳	با توجه به عناصر A ، B ، C به پرسش ها پاسخ دهید: (آ) آرایش الکترونی عنصر A را بنویسید. (ب) دوره و گروه عنصر B را مشخص نمایید. (پ) عنصر C به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی تعلق دارد؟ (ت) کدامیک از این عناصر یک نافلز است؟ (ث) در عنصر C چند زیر لایه با $l = 0$ وجود دارد.	۱/۵																		
۴	(آ) عنصر X با سدیم ترکیب یونی Na_3X را ایجاد می کند. عنصر X به کدام گروه از جدول تناوبی تعلق دارد؟ (با دلیل) (ب) کدامیک از ترکیب های زیر یونی است؟ چرا؟ Na_2O ، Cu_2O ، CH_4	۱																		
۵	(آ) واکنش زیر را موازنه کنید. $\text{Ca}_3\text{P}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{PH}_3$ (ب) ساختار لوویس هر یک از مولکول های CO_2 و SO_3 را رسم کنید.	۲																		
۶	در هر مورد به پرسش ها پاسخ دهید. (آ) از واکنش قرص جوشان با آب چه گازی تولید می شود؟ (ب) کدام یون یکی از مهم ترین یون ها در الکترولیت های بدن است؟ (پ) از کدام ماده برای نگهداری نمونه های بیولوژیکی در پزشکی استفاده می شود؟ (ت) از کدام ماده برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه MRI استفاده می گردد؟	۱																		
۷	جدول زیر را کامل کنید. (موارد a تا e)	۱/۲۵																		
	<table><tr><td>نام شیمیایی</td><td>(a)</td><td>آمونیم سولفات</td><td>(c)</td><td>(d)</td><td>کربن تتراکلرید</td></tr><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td></td><td>KF</td><td>(b)</td><td>$\text{Fe}(\text{OH})_2$</td><td>SO_3</td><td>(e)</td></tr></table>	نام شیمیایی	(a)	آمونیم سولفات	(c)	(d)	کربن تتراکلرید	فرمول شیمیایی	...	...	...	...	...		KF	(b)	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	SO_3	(e)	
نام شیمیایی	(a)	آمونیم سولفات	(c)	(d)	کربن تتراکلرید															
فرمول شیمیایی	...	...	...	...	...															
	KF	(b)	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	SO_3	(e)															
	بارم صفحه ۱	۹/۲۵																		

بارم	پرسش ها	دنباله پرسش های امتحان درس: شیمی ۱
۲	از تجزیه ۱۷۱g آلومینیوم سولفات مطابق واکنش زیر: $Al_2(SO_4)_3(s) \longrightarrow Al_2O_3(s) + 3SO_2(g)$ (آ) چند گرم آلومینیوم اکسید تولید می شود؟ (ب) چند لیتر گاز در شرایط STP حاصل می شود؟	۸
۰/۵	اگر در فشار ثابت، دمای یک گاز را از ۲۷°C به ۱۲۷°C برسانیم حجم گاز جدید چند برابر حجم اولیه می شود؟	۹
۰/۷۵	با توجه به واکنش های داده شده، جاهای خالی را کامل کنید. (بدون موازنه) ۱) $NO_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{\text{نور خورشید}} NO(g) + \dots (g)$ ۲) $N_2(g) + O_2(g) \longrightarrow \dots (g)$ ۳) $H_2(g) + N_2(g) \longrightarrow \dots (g)$	۱۰
۳	(آ) از بین محلول های داده شده الکترولیت قوی، ضعیف و غیر الکترولیت را مشخص کنید: A: محلول اتانول در آب B: محلول آمونیاک در آب C: محلول سدیم کلرید در آب (ب) از بین دو ماده استون و هگزان، کدام در آب حل می شوند؟ چرا؟ (پ) از بین دو گاز HCl و F₂ کدام آسانتر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟ (ت) نقطه جوش Cl₂ بیشتر است یا I₂؟ چرا؟	۱۱
۱	با توجه به نمودار داده شده به پرسش های زیر پاسخ دهید. (جرم مولی هر سه ماده، A و B و C با یکدیگر برابرند) (آ) کدام مولکول قطبیت بیشتری دارد؟ (ب) کدام ماده در شرایط یکسان انحلال پذیری بیشتری در آب دارد؟ (پ) کدام ماده در شرایط یکسان انحلال پذیری بیشتری در هگزان دارد؟ (ت) جهت گیری کدام ماده در میدان الکتریکی محسوس تر است؟ 	۱۲
۰/۷۵	با توجه به شکل زیر پاسخ دهید. (آ) این شکل چه پدیده ای را نشان می دهد؟ (ب) با گذشت زمان ارتفاع مایع درون لوله های (۱) و (۲) چه تغییری می کند؟ (پ) جهت حرکت مولکول های آب از مسیر A می باشد یا مسیر B؟ 	۱۳
۸	بارم صفحه ۲	

دنباله پرسش های امتحان درس: شیمی ۱			رشته:	تاریخ:
بارم	پرسش ها			
۱/۵		۱۴) اگر در محلول آبی مقابل هر ذره حل شونده هم ارز با $۰/۰۴$ مول باشد، غلظت مولی این محلول را محاسبه کنید. ب) در یک نمونه آب آشامیدنی به جرم $۱/۵$ کیلوگرم، $۰/۱۵$ میلی گرم گاز کلر حل شده است. غلظت کلر در این نمونه آب چند ppm است؟		
۱/۲۵	۱۵) اگر $۴g$ سدیم هیدروکسید ($NaOH$) در $۱۰۶g$ آب خالص حل شود و محلولی با چگالی $\frac{g}{mL}$ $۱/۱$ بدست آید. غلظت این محلول چند مول بر لیتر است؟ جرم اتمی مورد نیاز: $H = ۱$ $Fe = ۵۶$ $Al = ۲۷$ $O = ۱۶$ $S = ۳۲$ $Na = ۲۳$			
۲/۷۵	بارم صفحه ۳			
۲۰	جمع کل			

اجازه ندهید رویداد های زندگی، فرصت زندگی کردن را از شما بگیرد.