

بسمه تعالی

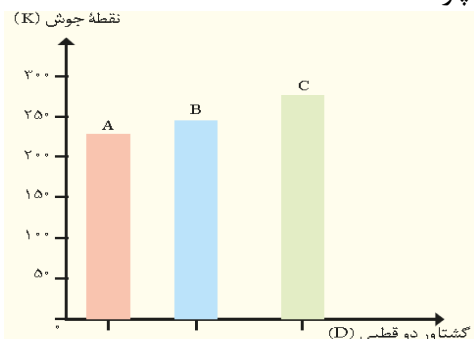
تاریخ: ۱۴۰۰ / ۳ / ۸ ساعت شروع: ۱۰ صبح مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	استان قزوین شهرستان: تاکستان مدرسه: امام حسین (ع)	سوالات امتحان خرداد ماه شیمی (۱)	
طراح: رجبی	تعداد سوالات: ۱۱ تعداد صفحات: ۳	نام و نام خانوداگی: نام پدر: شماره دانش آموزی (کد ملی):	پایه: دهم دوره دوم متوسطه رشته: علوم تجربی

تذکر مهم: پاسخ ها در پاسخنامه نوشته شود. عکس پاسخنامه با کیفیت و به صورت فایل به پی وی شاد ارسال شود.

نمره	سوالات (پاسخنامه دارد)	ردیف
۱/۷۵	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف) به شکل های گوناگون مولکولی یا بلوری یک عنصر..... گفته می شود. ب) کربن دی اکسید ضمن حل شدن در آب خاصیت..... به آب میدهد. ج) در آب دریا بیشترین آنیون چند اتمی..... و بیشترین کاتیون..... است. د) انحلال اتانول در آب، از نوع انحلال..... است. ذ) مولکول های کربن مونوکسید و هیدروژن سولفید در میدان الکتریکی جهتگیری..... ر) مناسترین راه از دست دادن انرژی توسط الکترون..... است.	۱
۱	۸ گرم پتاسیم کلرید را وزن کرده و ۴۲ گرم آب مقطر به آن اضافه میکنیم؛ درصد جرمی محلول را حساب کنید؟	۲
۱	معادله واکنش های زیر را موازنه کنید؟ $Al(s) + NaOH(aq) + H_2O(l) \rightarrow NaAl(OH)_4(aq) + H_2(g)$ $H_2S + O_2 \longrightarrow H_2O + SO_2$	۳
۳	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و عبارت درست جمله نادرست را بنویسید؟ الف) کلسیم سولفات یک ماده کم محلول محسوب می شود. ب) در ساختار لوویس آنیون ترکیب یونی آمونیوم سولفات ده جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد. ج) از بخار سدیم در لامپ های زرد رنگ بزرگراه ها استفاده می شود. د) در آرایش الکترونی اتم کروم ($Z = 24$) مجموع $n + l$ برای الکترون های ظرفیتی برابر ۲۹ است. ذ) در تصفیه آب به روش صافی کربن آلایندگی بیشتری نسبت به روش های دیگر دارد. ر) در دمای ۲۵ درجه و فشار ۱ اتمسفر حجم یک مول گاز برابر با ۲۲/۴ لیتر است.	۴

صفحه یک از سه

۱	<p>در واکنش زیر برای تولید ۲۸ لیتر گاز آمونیاک چند گرم گاز نیتروژن نیاز است؟ (شرایط STP) ($N = 14$)</p> $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$	۵
۱	<p>در ۶۰ میلی لیتر محلول ۴۰ درصد جرمی سولفوریک اسید با چگالی ۱/۲۵ گرم بر میلی لیتر؛ چند گرم حل شونده وجود دارد؟</p>	۶
۱	<p>با توجه به شکل های که مربوط به مولکول های A و B هستند به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> </div> <p>الف) کدام مولکول قطبی است؟ چرا؟ ب) نقطه جوش B کدام عدد زیر میتواند باشد؟ -۲۰ ۱۹</p>	۷
۱	<p>معادله انحلال پذیری ماده ای به صورت $S = 0/8 \Theta + 72$ است. اگر ۶۱ گرم از این محلول را به اندازه ۱۰ درجه از دمای ۹۰ درجه سرد کنیم چند گرم رسوب بدست می آید؟</p>	۸
۳/۲۵	<p>در هر مورد پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>(a) فرآورده سمی حاصل از سوختن متان چیست؟ (b) نیروی بین مولکولی در HF چیست؟ (c) تعداد نوترون ها در ناپایدرترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن چه تعداد است؟ (d) رنگ آزمون شعله فلز سدیم چیست؟ (e) حلال آلی که به عنوان رقیق کننده رنگ استفاده می شود چه نام دارد؟ (f) فرمول شیمیایی ماده ای که در کشاورزی برای افزایش بهره‌وری خاک استفاده می شود چیست؟ (g) اولین گازی که در تقطیر جز به جز هوای مایع از آن جدا می شود چیست؟ (h) دو نمونه سوخت سبز را نام ببرید؟ (i) فرمول شیمیایی ماده ای که در هوای آلوده شهرهای صنعتی باعث می شود تا رنگ هوای شهر تغییر کند چیست؟ (j) در اثر انحلال یک مول منیزیم کلرید در آب چند مول یون ایجاد می شود؟ (k) از بین دو گاز CO و N_2 کدام یک آسانتر به مایع تبدیل می شود؟ (l) آرایش الکترون - نقطه ای اتم هلیم ($Z = 2$) را رسم کنید؟</p>	۹

۱	<p>با توجه به نمودار که گشتاور سه ماده را نشان می‌دهد پاسخ دهید: (جرم مولی آنها برابر است).</p> <p>الف) جهت گیری کدام ماده در میدان الکتریکی محسوس تر است چرا؟</p> <p>ب) کدام ماده در هگزان بیشتر حل می‌شود؟</p> 	۱۰
۱	<p>سوالات چهار گزینه ای</p> <p>۱ a) کدام گزینه جمله زیر را بدرستی تکمیل میکند. در آرایش الکترونی اتم ^{29}Cu</p> <p>الف) در لایه ظرفیت یک الکترون وجود دارد. ب) تعداد الکترونها با $n+1=3$ برابر ۳ است. ج) ده الکترون ظرفیتی با $n=3$ وجود دارد. د) همانند روی ($Z=30$) در زیر لایه آخر دو الکترون وجود دارد.</p> <p>۱ b) اگر 0.5 مول پتاسیم هیدروکسید در 112 گرم آب مقطر حل شود، درصد جرمی پتاسیم هیدروکسید و غلظت مولی تقریبی محلول، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (از تغییر حجم آب چشم‌پوشی شود، $\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{K} = 39 : \text{g.mol}^{-1}$) ۱ (۱) $4.64, 18$ (۲) $5.43, 18$ (۳) $3.58, 20$ (۴) $4.46, 20$</p> <p>۱ c) کدام مطلب نادرست است؟ ($N=14$) الف) 0.3 مول گاز نیتروژن $4/2$ گرم از آن است. ب) جرم یک مول ذره بر حسب جرم مولی آن ذره نامیده می‌شود. ج) هر مول از یک گونه شیمیایی $10^{23} * 6/02$ ذره از آن است. د) جرم مولی عنصرها را می‌توان از داده‌های تجربی موجود در جدول تناوبی بدست آورد.</p> <p>۱ d) کدام مطلب درست است؟ الف) در طیف نشری خطی اتم هیدروژن نور زرد رنگ کمترین انرژی را دارد. ب) تعداد خطوط رنگی در طیف نشری خطی اتم هلیم کمتر از لیتیم است. ج) انرژی موج با طول رابطه مستقیم دارد. د) نور مشاهده شده در آزمون شعله ترکیب مس همانند یک از خطوط رنگی در طیف نشری اتم هیدروژن است.</p> <p>۱ e) به تقریب چند لیتر محلول ۶ مولار سولفوریک اسید با 10 لیتر محلول ۱ مولار آن مخلوط شود تا بعد از رقیق سازی تا حجم 20 لیتر محلول ۳ مولار بدست آید؟ ۱ (۱) $6/8$ (۲) $7/4$ (۳) $8/3$ (۴) $9/2$</p>	۱۱
۲۰		

