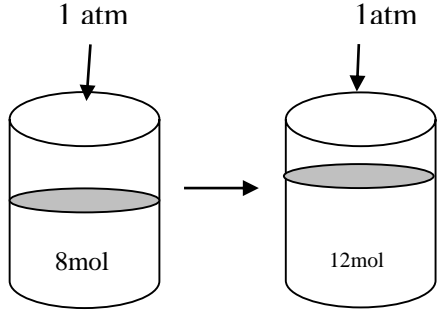


<p>نام درس: شیمی ۳ نام دبیر: خانم هدایتی تاریخ امتحان: ۳/ ۱۰/ ۹۳ ساعت امتحان: ۸ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران اداره آموزش و پرورش تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۵ دبیرستان و پیش دانشگاهی دخترانه باب السلام پایانی نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۳ امتحانات</p>	<p>نام و نام خانوادگی: رشته: سوه ریاضی تجربی شماره داوطلب: تعداد برگ سؤال: ۲ برگ</p>
---	---	---

بارم	جای مهر	ردیف
<p>۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵</p>	<p>جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید. الف- ظرفیت گرمایی ویژه جزء خواص و حجم جز خواص سیستم است. ب- در محاسبه ی بازده درصدی واکنش مقدار از مقدار همیشه کمتر است. ج- در تقسیم بندی انواع واکنشهای شیمیایی، پلیمری شدن جزء واکنش است. د- در یک واکنش گرما ده، گرما آزاد می شود و انرژی درونی سیستم می یابد.</p>	<p>۱</p>
<p>۰/۵ ۰/۵ ۰/۵</p>	<p>کدامیک از جملات زیر صحیح و کدامیک غلط است؟ (درست جملات غلط را بنویسید) الف- سامانه بسته سامانه ای است که فقط در آن مبادله ماده صورت می گیرد. ب- واکنش رسوبی شدن جزء واکنش های جابجایی یگانه است . ج- اگر انتقال انرژی گرمایی از محیط به سامانه باشد در این صورت علامت آن منفی است.</p>	<p>۲</p>
<p>۰/۵ ۱ ۰/۵ ۱</p>	<p>واکنشهای زیر را کامل کرده و نوع آنها را مشخص کنید. الف) $\text{Li}_2\text{CO}_3 (\text{s}) \rightarrow \dots + \text{CO}_2 (\text{g})$ ب) $\text{MgO} (\text{aq}) + \text{Na Cl} (\text{aq}) \rightarrow \dots + \dots$ ج) $\text{CO}_2 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{L}) \rightarrow \dots$ د) $\text{Br}_2 (\text{l}) + \text{KI} (\text{aq}) \rightarrow \dots + \text{I}_2$</p>	<p>۳</p>
<p>۱/۵</p>	<p>یک ترکیب مجهول به جرم ۷/۴۴ گرم دارای ۲/۸۸ گرم پتاسیم و ۱/۰۳ گرم نیتروژن و مابقی آن اکسیژن می باشد، فرمول تجربی این ترکیب را بدست آورید.</p>	<p>۴</p>

۱/۵	<p>۵ در سیلندری با پیستون متحرک واکنش زیر انجام یافته است :</p> $\text{C}_4\text{H}_{10}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + q$ <p>علامت ΔE، W، ΔV را مشخص کنید.</p>	۵
۱/۵	<p>۶ از واکنش چند مول HCl با منیزیم هیدروکسید ۵۴ گرم آب تولید می شود ؟</p> $\text{Mg}(\text{OH})_2(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MgCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{L})$	۶
۱/۵	<p>۷ پتاسیم هیدروژن کربنات مطابق واکنش زیر تجزیه می شود:</p> $2\text{KHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$ <p>از تجزیه کامل ۱۰ گرم پتاسیم هیدروژن کربنات چند لیتر گاز CO_2 تولید می شود؟ (در دمای واکنش چگالی گاز CO_2 $1.2 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ است.)</p> <p>$(\text{KHCO}_3 = 100 \text{ gr} \cdot \text{mol}^{-1}, \text{CO}_2 = 44 \text{ gr} \cdot \text{mol}^{-1})$</p>	۷

۲/۵	<p>الف- از سوختن ۴/۴ گرم پروپان (C_3H_8) با ۶/۴ گرم اکسیژن چند گرم CO_2 تولید می شود؟</p> $C_3H_8(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$ <p>ب- اگر ضمن واکنش ۳ گرم گاز CO_2 تولید شده باشد بازده درصدی واکنش چقدر است؟</p>	۸
۲	<p>برای واکنش زیر $\Delta E = +300KJ$ است. (شرایط STP است)</p>  <p>الف- مقدار کار انجام شده چند لیتر اتمسفر است؟</p> <p>ب- مقدار ΔH چند کیلوژول است؟ و علامت آن چیست؟</p> <p>($1L \cdot atm = 0.101 KJ$)</p>	۹
۱/۵	<p>از حل کردن ۴/۸ گرم منیزیم ناخالص با درصد خلوص ۵۰ درصد چند گرم $MgCl_2$ مطابق واکنش زیر بدست می آید:</p> $Mg(s) + 2 HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$	۱۰

۱/۵	اگر برای افزایش دمای ۴۰ گرم آهن به مقدار ۳۲ درجه سانتیگراد به ۲۲۶/۴۵ ژول گرما نیاز باشد ، ظرفیت گرمای ویژه و ظرفیت گرمای مولی آهن را محاسبه کنید.	۱۱
جمع ۲۰	***و به امید آن خدایی که در این نزدیکی است***	

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸ صبح	رشته‌ی : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان : ۱۳۹۰/۳/۲۱		سال سوم آموزش متوسطه	
مركز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰	

راهشی جدول تناوبی عنصرها
عدد اتمی
C
جرم اتمی
۱۲/۰۱۱

۱ H ۱/۱-۱	۲ He ۲/۰-۲	۳ Li ۳/۱-۳	۴ Be ۴/۰-۲	۵ B ۵/۱-۳	۶ C ۶/۰-۱۱	۷ N ۷/۰-۵	۸ O ۸/۰-۸	۹ F ۹/۰-۷	۱۰ Ne ۱۰/۰-۱۰
۱۱ Na ۱۱/۱-۲۳	۱۲ Mg ۱۲/۰-۲۴	۱۳ Al ۱۳/۱-۱۳	۱۴ Si ۱۴/۰-۱۴	۱۵ P ۱۵/۰-۱۵	۱۶ S ۱۶/۰-۱۶	۱۷ Cl ۱۷/۰-۱۷	۱۸ Ar ۱۸/۰-۱۸	۱۹ K ۱۹/۱-۳۹	۲۰ Ca ۲۰/۰-۴۰
۲۱ Sc ۲۱/۱-۴۵	۲۲ Ti ۲۲/۰-۴۸	۲۳ V ۲۳/۰-۵۱	۲۴ Cr ۲۴/۰-۵۲	۲۵ Mn ۲۵/۰-۵۵	۲۶ Fe ۲۶/۰-۵۶	۲۷ Co ۲۷/۰-۵۹	۲۸ Ni ۲۸/۰-۶۰	۲۹ Cu ۲۹/۰-۶۳	۳۰ Zn ۳۰/۰-۶۵
۳۱ Ga ۳۱/۱-۷۰	۳۲ Ge ۳۲/۰-۷۲	۳۳ As ۳۳/۰-۷۵	۳۴ Se ۳۴/۰-۷۶	۳۵ Br ۳۵/۰-۷۹	۳۶ Kr ۳۶/۰-۸۰	۳۷ Rb ۳۷/۱-۸۵	۳۸ Sr ۳۸/۰-۸۸	۳۹ Y ۳۹/۱-۸۹	۴۰ Zr ۴۰/۰-۹۰
۳۹ K ۳۹/۱-۷۸	۴۰ Ca ۴۰/۰-۷۸	۴۱ Sc ۴۱/۱-۹۸	۴۲ Ti ۴۲/۰-۷۸	۴۳ V ۴۳/۰-۷۸	۴۴ Cr ۴۴/۰-۷۸	۴۵ Mn ۴۵/۰-۷۸	۴۶ Fe ۴۶/۰-۷۸	۴۷ Co ۴۷/۰-۷۸	۴۸ Ni ۴۸/۰-۷۸
۴۹ In ۴۹/۱-۱۱۲	۵۰ Sn ۵۰/۰-۱۱۲	۵۱ Sb ۵۱/۰-۱۱۲	۵۲ Te ۵۲/۰-۱۱۲	۵۳ I ۵۳/۰-۱۲۷	۵۴ Xe ۵۴/۰-۱۲۹	۵۵ Ba ۵۵/۱-۱۳۷	۵۶ La ۵۶/۰-۱۳۸	۵۷ Ce ۵۷/۰-۱۳۸	۵۸ Pr ۵۸/۰-۱۳۸
۸۱ Tl ۸۱/۱-۲۰۴	۸۲ Pb ۸۲/۰-۲۰۷	۸۳ Bi ۸۳/۰-۲۰۸	۸۴ Po ۸۴/۰-۲۰۸	۸۵ At ۸۵/۰-۲۰۸	۸۶ Rn ۸۶/۰-۲۱۰	۸۷ Fr ۸۷/۱-۲۱۰	۸۸ Ra ۸۸/۰-۲۱۰	۸۹ Ac ۸۹/۰-۲۱۰	۹۰ Th ۹۰/۰-۲۳۲