

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۳ / ۸		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم ( خردادماه ) سال ۱۳۸۴	

ردیف	سوالات	نمره
۷	واکنش های زیر را در نظر بگیرید و به موارد زیر پاسخ دهید: ۱) $C_7H_{16}(g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$ ۲) $NH_3(g) + HCl(g) \longrightarrow NH_4Cl(s)$ ۳) $CdCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CdO(s) + \dots$ ۴) $Ba(OH)_2(aq) + 2HNO_3(aq) \longrightarrow Ba(NO_3)_2(aq) + 2H_2O(l)$ الف واکنش (۱) را به روش وارسی موازنه کنید. ب طرف دوم واکنش (۳) را کامل کنید. پ نوع واکنش های (۲) و (۴) را مشخص کنید.	۱/۲۵
۸	طبق واکنش داده شده، در صورتی که $200\text{g HCl}$ با $200\text{g MnO}_2$ واکنش دهد، به پرسش ها پاسخ دهید: $MnO_2(s) + 4HCl(aq) \longrightarrow MnCl_2(aq) + 2H_2O(l) + Cl_2(g)$ الف واکنش دهنده محدود کننده کدام است؟ ب چند لیتر گاز کلر در شرایط استاندارد تولید می شود؟	۲
۹	در شکل زیر، حباب سمت چپ از گاز نتون با فشار یک اتمسفر پر شده است، اگر شیر باز شود: الف فشار گاز کم تر از یک اتمسفر می شود یا بیش تر؟ ب مقدار بی نظمی سیستم چه تغییری می کند؟ توضیح دهید.	۱
۱۰	با استفاده از واکنش های (۱)، (۲) و (۳)، $\Delta H$ واکنش زیر را به دست آورید. $C(s) + H_2O(g) \longrightarrow CO(g) + H_2(g) \quad \Delta H = ?$ ۱) $CO_2(g) \longrightarrow C(s) + O_2(g) \quad \Delta H = 393/5\text{ kJ}$ ۲) $2CO(g) + O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) \quad \Delta H = -566\text{ kJ}$ ۳) $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(g) \quad \Delta H = -241/8\text{ kJ}$	۱/۵
۱۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. دلیل هر مورد نادرست را بنویسید. الف ظرفیت گرمایی یک کمیت شدتی است. ب شربت معده ( آلومینیم ام جی اس ) یک مخلوط پایدار است. پ پس از آب، اتانول مهم ترین حلال صنعتی است.	۱/۲۵
۱۲	اتیلن گلیکول یک نوع الکل است که از آن به عنوان مادهی ضد یخ در رادیاتور خودروها استفاده می شود. $20\text{g}$ اتیلن گلیکول $717\text{J}$ گرما می گیرد تا دمای آن به اندازهی $15^\circ\text{C}$ افزایش یابد. گرمای ویژهی این ماده را محاسبه کنید.	۰/۲۵
	«ادامه سوالات در صفحهی دوم»	