

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



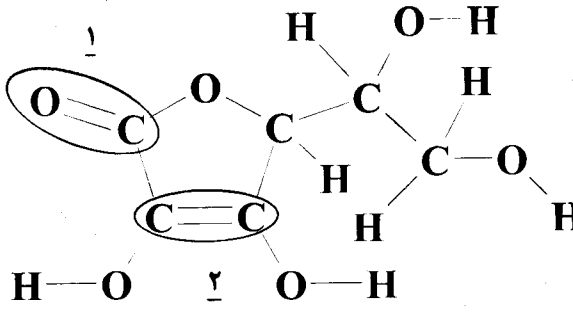
ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری




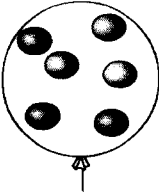
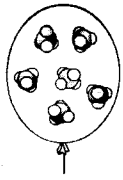
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است تا دو رقم اعشار دقت شود.

۱/۵	<p>۱ در هر مورد از بین دو واژه داده شده ، واژه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) ترش شدن شیر از جمله تغییرهای (فیزیکی / شیمیایی) است.</p> <p>ب) آنتالپی استاندارد تشکیل Fe(I) مقداری (مثبت / منفی) است.</p> <p>ج) زنگ زدن آهن، نوعی واکنش (اکسایش / سوختن) است.</p> <p>د) انرژی لازم برای شکستن همه پیوندهای C-H در مولکول متان (CH₄) یکسان (است / نیست).</p> <p>هـ) برای واکنشی که در تمام دماها غیر خودبه خودی است علامت ΔG (مثبت / منفی) می باشد.</p> <p>و) با توجه به این که انحلال پتاسیم نیترات در آب گرماگیر است با افزایش دما انحلال پذیری آن (بیشتر / کمتر) می شود.</p>
۱	<p>۲ واکنش زیر را موازنه کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید.</p> $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) \rightarrow \text{BCl}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g})$
۱/۲۵	<p>۳ با توجه به فرمول ساختاری آسکوربیک اسید (ویتامین C) به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) فرمول تجربی این ترکیب را بنویسید.</p> <p>ب) کدام یک از بخش های (۱) یا (۲) ناقطبی است؟</p> <p>ج) این ویتامین در آب بهتر حل می شود یا در چربی؟ چرا؟</p> 
۰/۲۵	<p>۴ اگر آنتالپی انحلال لیتیم فلئورید (LiF) برابر با +۳۲ kJ و مجموع گرمای آزاد شده در آب پوشی یون های Li⁺ و F⁻ برابر ۱۰۰۵ kJ باشد انرژی فروپاشی شبکه بلور لیتیم فلئورید (LiF) را حساب کنید.</p>
«دامه سوال ها در صفحه دوم»	

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۵	<p>فرض کنید هریک از واکنش های زیر، درون سیلندر با پیستون روان در دما و فشار ثابت انجام می شود.</p> <p>۱) $C_7H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) + \text{گرما}$</p> <p>۲) $N_2(g) + O_2(g) + \text{گرما} \rightarrow 2NO(g)$</p> <p>۳) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + \text{گرما}$</p> <p>الف) علامت تغییر انرژی درونی (ΔE) واکنش «۱» مثبت است یا منفی؟ چرا؟</p> <p>ب) تغییر انرژی درونی (ΔE) کدام واکنش تنها ناشی از مبادله گرما می باشد؟ چرا؟</p>	۱/۵						
۶	<p>در پاسخ نامه درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.</p> <p>الف) برای لخته شدن یک کلورید به آن می توان محلول شکر در آب اضافه کرد.</p> <p>ب) در شرایط یکسان، سرعت تبخیر سطحی در محلول ۰/۱ مولال آهن(III) نیترات «$Fe(NO_3)_3$» کمتر از محلول ۰/۱ مولال سدیم نیترات «$NaNO_3$» است.</p> <p>ج) پراکنده شدن همگن مولکول های حل شونده میان مولکول های حلال فرایندی گرماگیر است.</p> <p>د) ظرفیت گرمایی مولی ماده، یک خاصیت مقداری است.</p>	۱/۷۵						
۷	<p>بادکنک های زیر در فشار یک اتمسفر قرار دارند:</p> <p>شماره ۱</p>  <p>شماره ۲</p>  <p>شماره ۳</p>  <p>الف) برابر بودن حجم گاز بادکنک های «۱» و «۳» در دمای یکسان، بیانگر کدام قانون است؟ این قانون را در یک سطر بنویسید.</p> <p>ب) دمای گاز بادکنک «۲» نسبت به دمای گازهای دو بادکنک دیگر بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟</p>	۱/۵						
۸	<p>با توجه به واکنش تجزیه نیتروگلیسرین و جدول داده شده آنتالپی استاندارد تشکیل نیتروگلیسرین را حساب کنید.</p> <p>$4C_3H_5(NO_2)_3(l) \rightarrow 12CO_2(g) + 10H_2O(g) + O_2(g) + 6N_2(g) \quad \Delta H^\circ = -5720 \text{ kJ}$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ترکیب</th> <th>$\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}} (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$H_2O(g)$</td> <td>-۲۴۲</td> </tr> <tr> <td>$CO_2(g)$</td> <td>-۳۹۴</td> </tr> </tbody> </table>	ترکیب	$\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}} (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	$H_2O(g)$	-۲۴۲	$CO_2(g)$	-۳۹۴	۱
ترکیب	$\Delta H^\circ_{\text{تشکیل}} (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$							
$H_2O(g)$	-۲۴۲							
$CO_2(g)$	-۳۹۴							
«ادامه سوال ها در صفحه سوم»								

سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱/۲۵	<p>۹ به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا مسیر عبور نور از میان کلوییدها قابل دیدن است؟ این پدیده چه نامیده می‌شود؟</p> <p>ب) با کاهش دما تمایل آب خالص برای انجماد، نسبت به محلول نمک در آب بیشتر است یا کمتر؟ چرا؟</p>	
------	---	--

۱/۷۵	<p>۱۰ با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $N_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow N_2O(g)$ </div> <p>۱) $C(s, \text{گرافیت}) + N_2O(g) \rightarrow CO(g) + N_2(g)$; $\Delta H_1^\circ = -192 \text{ kJ}$</p> <p>۲) $C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$; $\Delta H_2^\circ = -394 \text{ kJ}$</p> <p>۳) $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$; $\Delta H_3^\circ = -566 \text{ kJ}$</p>	
------	--	--

۱/۷۵	<p>۱۱ با توجه به شکل زیر که نمودار انحلال پذیری نقره نیترات ($AgNO_3$) را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر در دمای $10^\circ C$ مقدار 95 گرم نقره نیترات به 100 گرم آب افزوده شود، محلول حاصل سیر شده است یا سیر نشده؟</p> <p>ب) به 20 گرم آب، چند گرم نقره نیترات اضافه کنیم تا یک محلول سیر شده در دمای $40^\circ C$ داشته باشیم؟</p> <p>ج) درصد جرمی محلول سیر شده این نمک را در دمای $60^\circ C$ محاسبه کنید.</p>	
------	--	--

۱/۷۵	<p>۱۲ اگر 1000 گرم سنگ معدن اورانیوم با خلوص $1/43$ درصد با $12/8$ میلی لیتر کلرتری فلئورید (ClF_3) با چگالی $1/9 \text{ g.mL}^{-1}$ طبق واکنش زیر با یکدیگر واکنش بدهند با انجام محاسبه‌های لازم واکنش دهنده محدودکننده را مشخص سازید.</p> <p>$U(s) + 2ClF_3(l) \rightarrow UF_6(l) + 2ClF(g)$; $U = 238$, $ClF_3 = 92/45 \text{ g.mol}^{-1}$</p>	
	«ادامه سوال‌ها در صفحه چهارم»	

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته : ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۶/۲۰	تعداد صفحه : ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۳	در هر مورد دلیل بنویسید. الف) صابون می تواند یک امولسیون پایدار از چرکها در آب ایجاد کند. ب) با این که سوختن هیدروژن « $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$ » با کاهش آنتروپی همراه است، این واکنش به طور خودبه خود انجام می شود. ج) شمع در حال سوختن یک سامانه باز است.	۱/۷۵
۱۴	اگر از تجزیه گرمایی $171/01g$ آلومینیم سولفات « $Al_2(SO_4)_3$ » طبق واکنش زیر $25/20$ لیتر گاز SO_3 در شرایط STP تولید شده باشد، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. $Al_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3SO_3(g)$ $Al_2(SO_4)_3 = 342/02g.mol^{-1}$	۱/۵
۲۰	« موفق باشید »	جمع نمره

راهنمای جدول تناوبی عناصرها																					
۶ عدد اتمی																					
C																					
جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱																					
۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳				
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲															۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱															۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰				
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳				
۵۵ Cs ۱۳۲/۹	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۷۲ Hf ۱۷۸/۵	۷۳ Ta ۱۸۰/۹	۷۴ W ۱۸۳/۸	۷۵ Re ۱۸۶/۲	۷۶ Os ۱۹۰/۲	۷۷ Ir ۱۹۲/۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۱	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۶	۸۱ Tl ۲۰۴/۴	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)				

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

