

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور

کنکور

دبیرستان

ابتدایی

3

2

1



ما توى اين مسیر هواتون رو داريم

چجورى ؟! اينجوري



کاوجگ

گام به گام

جزوه

آموزش

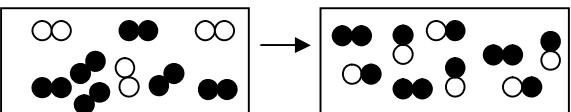
نمونه سوال

اخبار مهم

آزمون

نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۶	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۸ صبح
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸			http://aee.medu.ir
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		

ردیف

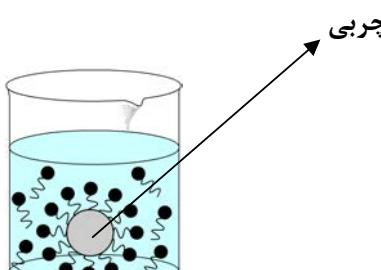
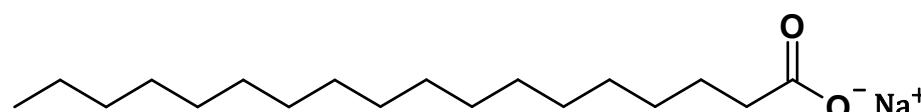
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است تا دو رقم اعشار دقت شود.			
۱/۲۵	در هر مورد از بین واژه‌های داخل پرانتز، واژه مناسب را انتخاب و به پاسخ‌نامه منتقل کنید.	۱	
	الف) کتری در حال جوشیدن یک سامانه (بسته، باز) محسوب می‌شود.		
	ب) در کیسهٔ هواخودرو، Fe_2O_3 ، CO_2 با سدیم فلزی واکنش می‌دهد.		
	پ) انحلال پذیری گاز N_2 در آب، (کمتر، بیشتر) از انحلال گاز $\text{HCl}(\text{g})$ است.		
	ت) هنگام تجزیه $\text{NO}_2(\text{g})$ به $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ آنتروپی سامانه (افزایش، کاهش) می‌باشد.		
	ث) نقطهٔ جوش محلول یک مولال سدیم کلرید (NaCl) در آب (بیشتر، کمتر) است.		
۱	شكل زیر مربوط به یک واکنش در فاز گازی است:	۲	
			
	الف) معادله موازن شده واکنش را بنویسید.		اتم نیتروژن
	ب) با نوشتن دلیل واکنش دهنده محدود کننده را مشخص کنید.		اتم اکسیژن
۱/۵	دو لیوان آب داغ در دمای 75°C ، یکی به حجم 500 mL (لیوان یک) و دیگری به حجم 300 mL (لیوان ۲) وجود دارد.	۳	
	در شرایط یکسان: الف) ظرفیت گرمایی دو لیوان را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.		
	ب) میانگین سرعت حرکت مولکول‌های آب در دو لیوان را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.		
	پ) اگر آب دو لیوان را به لیوان بزرگ تری منتقل کنیم، کدام یک از خاصیت‌های (جرم؛ چگالی) بی‌تغییر خواهد ماند؟ چرا؟		
۲/۵	اگر در 1 kg آب، 0.5 mol آهن(III)نیترات ($\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$) حل کنیم:	۴	
	الف) این محلول دارای غلظت 0.5 Molar است یا 0.5 Molal ؟		
	ب) محلول بالا الکترولیت است یا غیر الکترولیت؟ چرا؟		
	پ) تعداد مول ذره‌های حل شونده موجود در محلول را مشخص کنید.		
	ت) درصد جرمی این محلول را محاسبه کنید؟		
	$1 \text{ mol } \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 = 241 \text{ g}$		
	ادامه سوال‌ها در صفحه دوم»		

نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۶	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۸ صبح
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸			http://aee.medu.ir
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)		

ردیف	نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
۵	۰/۵	آلومینیم اکسید (Al_2O_3) یکی از موادی است که در موتور شاتل های فضایی استفاده می شود، چند ژول گرمای می تواند دمای ۲۴۰ گرم آلومینیم اکسید را به اندازه ۵ درجه سانتیگراد، بالا ببرد؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلومینیم اکسید $0/773 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$)	۵
۶	۱	با توجه به واکنش های داده شده به موارد زیر پاسخ دهید. a) $2\text{KMnO}_4(\text{s}) \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4(\text{s}) + \text{MnO}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$ b) $\text{NaCN}(\text{aq}) + \text{AgNO}_3(\text{aq}) \rightarrow \dots(\text{s}) + \text{NaNO}_3(\text{aq})$ c) $\text{Ba}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \dots(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$ آ) نوع واکنش های «a» و «b» را مشخص کنید. ب) واکنش «b» و «c» را کامل کنید.	۶
۷	۱/۷۵	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید: $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ۱) $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2(\text{aq}) ; \Delta H_1^\circ = -177 \text{ kJ}$ ۲) $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) ; \Delta H_2^\circ = -190 \text{ kJ}$ ۳) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) ; \Delta H_3^\circ = -572 \text{ kJ}$	۷
۸	۱	با توجه به نمودار زیر که مراحل حل شدن پتانسیم برمید را در آب نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید: الف) گرمای مبادله شده در مرحله «۱» چه نامیده می شود؟ این مرحله گرمایگیر است یا گرماده؟ ب) مرحله (۲) خود از دو مرحله تشکیل شده است، آن مراحل را بنویسید.	۸
۹	۲	در هر مورد دلیل بنویسید. الف) نفتالن (C_10H_8) در آب حل نمی شود ولی در هگزان حل می شود. ب) افزودن سرکه (CH_3COOH) به شیر سبب انعقاد آن می گردد. پ) هنگام انجام واکنش در گرماسنج بمبی، مقدار ΔE برابر با q_v است. ت) با اتحال گاز آمونیاک در آب آنتروپی کاهش می یابد.	۹
		«ادامه سوالها در صفحه سوم»	

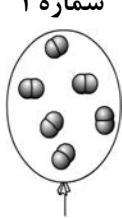
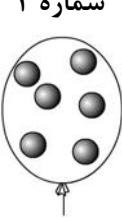
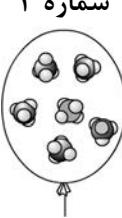
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۶	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۸ صبح
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸			http://aee.medu.ir
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)		

ردیف

۱	<p>با توجه به شکل زیر که چگونگی پاک کردن چربی را با صابون نشان می‌دهد به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید.</p>  <p>الف) صابون چگونه امولسیون پایداری از چربی‌ها در آب ایجاد می‌کند؟</p> <p>ب) آیاترکیب زیرین که پاک کننده صابونی است؟ چرا؟</p> <p style="text-align: center;">  </p>	۱۰																
۱	<p>اگر جرم مولی ترکیبی $g \cdot mol^{-1}$ ۱۳۰/۱۶ باشد، با توجه به این که فرمول تجربی آن «HSO_۴⁻» است؛ فرمول مولکولی این ترکیب را با محاسبه به دست آورید.</p> $H = 1/1.008 g \cdot mol^{-1}, \quad S = 32/0.7 g \cdot mol^{-1}, \quad O = 16 g \cdot mol^{-1}$	۱۱																
۱/۵	<p>از بین موارد داده شده در ستون B مورد مناسب با موارد ستون A را انتخاب کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید.</p> <p>(یک مورد در ستون B اضافی است)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">B</th> <th style="text-align: center;">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) $NaCl(s) \xrightarrow{\text{آب}} Na^+(aq) + Cl^-(aq)$</td> <td>الف) آنتالپی تشکیل</td> </tr> <tr> <td>b) $CO_2(s) \rightarrow CO_2(g)$</td> <td>ب) آنتالپی پیوند</td> </tr> <tr> <td>c) $F_2(g) \rightarrow 2F(g)$</td> <td>پ) آنتالپی ذوب</td> </tr> <tr> <td>d) $Na(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \rightarrow NaCl(s)$</td> <td>ت) تفکیک یونی</td> </tr> <tr> <td>e) $HCl(g) \xrightarrow{\text{آب}} H^+(aq) + Cl^-(aq)$</td> <td>ث) آنتالپی تصعید</td> </tr> <tr> <td>f) $NaCl(s) \rightarrow NaCl(l)$</td> <td>ج) یونیده شدن</td> </tr> <tr> <td>g) $H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	B	A	a) $NaCl(s) \xrightarrow{\text{آب}} Na^+(aq) + Cl^-(aq)$	الف) آنتالپی تشکیل	b) $CO_2(s) \rightarrow CO_2(g)$	ب) آنتالپی پیوند	c) $F_2(g) \rightarrow 2F(g)$	پ) آنتالپی ذوب	d) $Na(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \rightarrow NaCl(s)$	ت) تفکیک یونی	e) $HCl(g) \xrightarrow{\text{آب}} H^+(aq) + Cl^-(aq)$	ث) آنتالپی تصعید	f) $NaCl(s) \rightarrow NaCl(l)$	ج) یونیده شدن	g) $H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$		۱۲
B	A																	
a) $NaCl(s) \xrightarrow{\text{آب}} Na^+(aq) + Cl^-(aq)$	الف) آنتالپی تشکیل																	
b) $CO_2(s) \rightarrow CO_2(g)$	ب) آنتالپی پیوند																	
c) $F_2(g) \rightarrow 2F(g)$	پ) آنتالپی ذوب																	
d) $Na(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \rightarrow NaCl(s)$	ت) تفکیک یونی																	
e) $HCl(g) \xrightarrow{\text{آب}} H^+(aq) + Cl^-(aq)$	ث) آنتالپی تصعید																	
f) $NaCl(s) \rightarrow NaCl(l)$	ج) یونیده شدن																	
g) $H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$																		

«ادامه سوال‌ها در صفحه چهارم»

نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۶	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۸ صبح
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸			http://aee.medu.ir
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		

۱	شماره ۱  ۰°C ۰/۰۴ mol	شماره ۲  ۳۰°C ۰/۰۴ mol	شماره ۳  ۱۰°C ۰/۰۴ mol	بادکنک‌های زیر در فشار یک اتمسفر قرار دارند:
۱/۵	الف) گازهای کدام بادکنک(ها)، در شرایط استاندارد(STP) می‌باشد؟ چرا؟ ب) حجم بادکنک «۱» بیشتر است یا «۲»؟ چرا؟			۱۳
۱/۵	اگر مقدار کافی از فلز روی (Zn) طبق واکنش زیر با $250\text{ mL} \cdot \text{L}^{-1} \text{HCl}$ از محلول 0.2 mol/L واکنش بدهد، چند لیتر گاز هیدروژن با چگالی 0.09 g.L^{-1} تولید می‌شود؟ $\text{Zn(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{ZnCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ $1\text{ mol H}_2 = 2.01\text{ g}$			۱۴
۱/۵	سدیم آزید را می‌توان با استفاده از واکنش زیر تهیه کرد: $2\text{NaNH}_2 + \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{NaN}_3 + \text{NaOH} + \text{NH}_3$ $\text{NaNH}_2 = 39.01\text{ g.mol}^{-1}$, $\text{NaN}_3 = 65.02\text{ g.mol}^{-1}$ در یک آزمایش $28.06\text{ گرم سدیم آمید}(\text{NaNH}_2)$ با مقدار اضافی دی‌نیتروژن اکسید(N_2O) وارد واکنش گردید و $12.9\text{ گرم سدیم آزید}(\text{NaN}_3)$ به دست آمد، بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید.			۱۵
۲۰	جمع نمره « موفق باشید »			

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور

کنکور

دبیرستان

ابتدایی

3

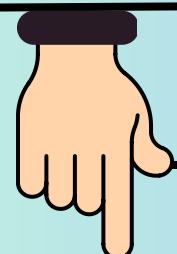
2

1



ما توى اين مسیر هواتون رو داريم

چجورى ؟! اينجوري



کاوجگ

گام به گام

جزوه

آموزش

نمونه سوال

اخبار مهم

آزمون