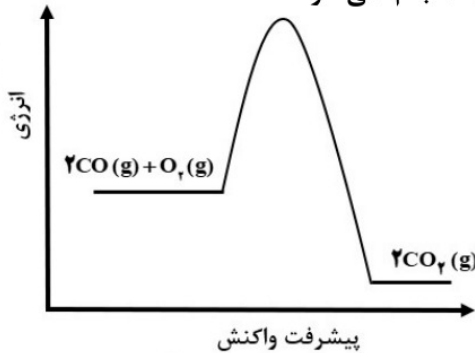
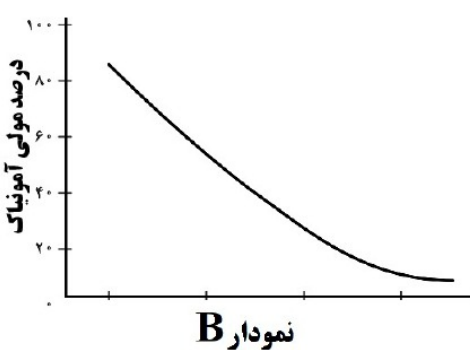
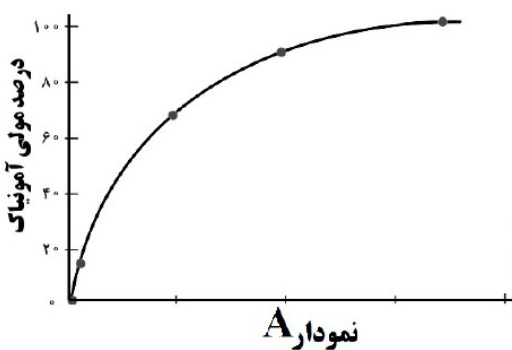
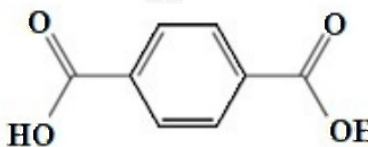


سوالات آزمون نهایی درس: شیمی ۳		تعداد صفحه: ۵		رشته:		ریاضی فیزیک / علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰	
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۰۸		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.								
۱	<p>در هر یک از جمله‌های زیر، واژه درست را از داخل کمانک کنید.</p> <p>الف) مخلوط روغن زیتون در هگزان، یک مخلوط (همگن / ناهمگن) است.</p> <p>ب) اغلب نافلزها در واکنش با فلزها، نقش (کاهنده / اکسنده) دارند.</p> <p>ج) در فرایند برقکافت لیتیم برمید مذاب (LiBr) در آند (لیتیم / برم) تولید می‌شود.</p> <p>د) هرچه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص بیشتر باشد، نیروهای جاذبه میان ذره های سازنده آن (قوی تر / ضعیف تر) است.</p> <p>ه) واکنش شیمیایی (a / b) از دیدگاه اتمی به صرفه تر است.</p> <p>و) یکی از کاتالیزگرهای مورد استفاده در مبدل کاتالیستی خودروهای بنزینی، فلز (پالادیم / سرب) است و آلاینده NO با عبور از این مبدل به گاز (N_۲ / NH_۳) تبدیل می شود.</p>								
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) در دمای اتاق رسانایی الکتریکی محلول ۰/۱ مولار BaCl_۲ با محلول ۰/۱ مولار Al(NO_۳)_۳ برابر است.</p> <p>ب) برقکافت محلول رقیق نمک خوراکی نسبت به برقکافت آب خالص بهتر انجام می‌شود.</p> <p>ج) میزان چسبندگی لکه‌های چربی، بر روی پارچه‌های نخی بیشتر از پارچه‌های پلی استری است.</p> <p>د) مدل دریای الکترونی، تنوع اعداد اکسایش فلزها را توجیه نمی‌کند.</p>								
۳	<p>با توجه به ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(۱) CH_۳(CH_۲)_۲COO⁻Na⁺ (۲) CH_۳(CH_۲)_{۱۱}-C_۶H_۴-SO_۳⁻Na⁺</p> <p>(۳) CH_۳(CH_۲)_{۱۳}COO⁻Na⁺</p> <p>الف) چرا نمی‌توان ساختار (۱) را پاک کننده در نظر گرفت؟</p> <p>ب) کدام ترکیب (۲ یا ۳) در آب دریا و آب چشمه قدرت پاک کنندگی یکسان دارد؟</p> <p>ج) مخلوط حاصل از پاک کننده (۳) با آب و روغن، پایدار است یا ناپایدار؟</p> <p>د) کدام ترکیب از مواد پتروشیمیایی طی واکنش های پیچیده در صنعت تولید می شود؟</p> <p>ه) نوع نیروی جاذبه بین مولکولی غالب در ترکیب (۳) را بنویسید.</p>								
۴	<p>درجه یونش محلول اسید HX دو برابر درجه یونش محلول اسید HA است.</p> <p>با در نظر گرفتن شکل و نوشتن محاسبات لازم pH این دو محلول را مقایسه کنید.</p> <div><div><p>۲۰ میلی لیتر</p><p>محلول ۰/۱ مولار</p><p>اسید HA</p></div><div><p>۲۰ میلی لیتر</p><p>محلول ۰/۰۵ مولار</p><p>اسید HX</p></div></div>								

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی ۳		تعداد صفحه: ۵		رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰											
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه											
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳																	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir																	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.																
۵	<p>با توجه به عبارت های داده شده که مربوط به دو واکنش فرضی A و B است، به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(۱) در واکنش A مجموع آنتالپی پیوند واکنش دهنده ها، کوچک تر از مجموع آنتالپی پیوند فراورده هاست.</p> <p>(۲) در واکنش B، پایداری فراورده ها کمتر از واکنش دهنده هاست.</p> <p>(۳) واکنش A در دمای اتاق انجام می شود در حالی که واکنش B در این دما انجام نمی شود.</p> <p>الف) سرعت کدام واکنش بیشتر است؟</p> <p>ب) اگر در واکنش B از کاتالیزگر استفاده شود، سرعت واکنش و ΔH واکنش چه تغییری می کند؟</p> <p>ج) کدام عبارت (۱ یا ۲) توصیف مناسبی برای نمودار رو به رو است؟</p>  <p>پیشرفت واکنش</p>																
۶	<p>با توجه به جدول به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <table border="1" data-bbox="346 1039 1262 1144"><tr><td>پیوند</td><td>Si-Si</td><td>C-C</td><td>Si-C</td><td>Si-O</td></tr><tr><td>میانگین آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)</td><td>۲۲۶</td><td>۳۴۸</td><td>۳۰۱</td><td>X</td></tr></table> <p>الف) با در نظر گرفتن اینکه Si در طبیعت به حالت خالص یافت نشده و به طور عمده به شکل سیلیس (SiO_2) یافت می شود، X کدام عدد (۳۶۸ یا ۱۶۸) می تواند باشد؟</p> <p>ب) سختی کدام یک از جامد های کووالانسی Si یا SiC بیشتر است؟ چرا؟</p>							پیوند	Si-Si	C-C	Si-C	Si-O	میانگین آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)	۲۲۶	۳۴۸	۳۰۱	X
پیوند	Si-Si	C-C	Si-C	Si-O													
میانگین آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)	۲۲۶	۳۴۸	۳۰۱	X													
۷	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دانش آموزی معادله فروپاشی شبکه یونی MgF_2 را به صورت زیر نوشته است. در آن دو اشتباه وجود دارد. شکل درست معادله را در پاسخ نامه بنویسید.</p> $\text{MgF}_2(\text{l}) \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{g}) + 2\text{F}^{-}(\text{g}) + 2965 \text{ kJ}$ <p>ب) اگر در شبکه بلور یونی CaF_2، یون فلوئورید با یون کلرید (Cl^{-}) جایگزین شود، نقطه ذوب آن چه تغییری می کند؟ دلیل بیاورید.</p>																
۸	<p>در جدول زیر، پتانسیل کاهش استاندارد برخی نیم سلول ها داده شده است:</p> <table border="1" data-bbox="170 1756 633 2024"><tr><td>$\text{E}^0(\text{V})$</td><td>نیم واکنش کاهش</td></tr><tr><td>+۱/۵</td><td>$\text{A}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{A}(\text{s})$</td></tr><tr><td>+۰/۸۵</td><td>$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{B}(\text{s})$</td></tr><tr><td>-۰/۱۲</td><td>$\text{C}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{C}^{+}(\text{aq})$</td></tr><tr><td>-۱/۶۶</td><td>$\text{D}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{D}(\text{s})$</td></tr></table> <p>الف) در سلول گالوانی تشکیل شده از دو فلز A و D، جرم کدام تیغه (A یا D) کاهش می یابد؟</p> <p>ب) کدام گونه (ها) می تواند C^{2+} را اکسید کند؟</p> <p>ج) کدام گونه قوی ترین کاهش دهنده است؟</p> <p>د) برای آبکاری حلقه ای از جنس فلز D با فلز A، محلول الکترولیت باید حاوی کدام کاتیون (D^{3+} یا A^{3+}) باشد؟</p>							$\text{E}^0(\text{V})$	نیم واکنش کاهش	+۱/۵	$\text{A}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{A}(\text{s})$	+۰/۸۵	$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{B}(\text{s})$	-۰/۱۲	$\text{C}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{C}^{+}(\text{aq})$	-۱/۶۶	$\text{D}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{D}(\text{s})$
$\text{E}^0(\text{V})$	نیم واکنش کاهش																
+۱/۵	$\text{A}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{A}(\text{s})$																
+۰/۸۵	$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{B}(\text{s})$																
-۰/۱۲	$\text{C}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{C}^{+}(\text{aq})$																
-۱/۶۶	$\text{D}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{D}(\text{s})$																

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی ۳		تعداد صفحه: ۵		رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰	
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۰۸		نام و نام خانوادگی:	
		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir			
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.					
۹		<p>با توجه به شکل های زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <div><div><p>قطره آب</p><p>$O_2(g)$</p><p>$A^{2+}(aq)$</p><p>$A(s)$</p><p>$C(s)$</p><p>شکل (۲)</p></div><div><p>قطره آب</p><p>$O_2(g)$</p><p>$C^{2+}(aq)$</p><p>$B(s)$</p><p>$C(s)$</p><p>شکل (۱)</p></div></div> <p>الف) در دمای $25^{\circ}C$ محلولی از نمک B را در ظرفی از جنس فلز A قرار می دهیم. با گذشت زمان، دمای محلول کدام یک از اعداد $(22^{\circ}C - 25^{\circ}C - 28^{\circ}C)$ می تواند باشد؟ توضیح دهید.</p> <p>ب) نیم واکنش کاهش انجام شده در شکل (۱) را بنویسید. (موازنه شود)</p>					
۱۰		<p>ثابت یونش محلول اسیدهای CH_3COOH و HNO_2 در دمای اتاق، به ترتیب برابر $1/8 \times 10^{-5}$ و $4/5 \times 10^{-4}$ است.</p> <p>الف) کدام یک اسید قوی تری است؟ چرا؟</p> <p>ب) اگر به محلول تعادلی استیک اسید (CH_3COOH) مقداری آب خالص افزوده شود، ثابت یونش اسید کدام مقدار خواهد بود؟ چرا؟</p> <p style="text-align: center;">$(1/3 \times 10^{-5} , 1/8 \times 10^{-5} , 3/5 \times 10^{-4})$</p>					
۱۱		<p>با توجه به تعادل زیر به پرسش های داده شده، پاسخ دهید.</p> $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) , \Delta H < 0$ <p>الف) با بیان دلیل مشخص کنید، کدام نمودار (A یا B) اثر فشار را بر درصد مولی آمونیاک نشان می دهد؟</p> <div><div><p>درصد مولی آمونیاک</p><p>نمودار B</p></div><div><p>درصد مولی آمونیاک</p><p>نمودار A</p></div></div> <p>ب) اگر در دما و حجم ثابت، مقداری N_2 به ظرف واکنش اضافه کنیم، غلظت H_2 در تعادل جدید چه تغییری می کند؟</p> <p>ج) در دمای ثابت، غلظت تعادلی NH_3 و H_2 به ترتیب برابر ۰/۰۲ و ۰/۵ است. اگر $K = ۰/۰۰۸$ باشد، غلظت تعادلی N_2 را محاسبه کنید.</p>					

۷:۳۰	ساعت شروع:	ریاضی فیزیک / علوم تجربی	رشته:	تعداد صفحه: ۵	شیمی ۳	سوالات آزمون نهایی درس:
۱۲۰ دقیقه	مدت آزمون:	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۳/۰۸	تاریخ آزمون:	دوره دوم متوسطه – دوازدهم	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳				
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.					نمره
۱۲	برای باز کردن لوله‌های مسدود شده با چربی از محلول غلیظ سدیم هیدروکسید، مطابق واکنش (موازنه شده) زیر استفاده می‌شود. $\text{RCOOH(s)} + \text{NaOH(aq)} \rightarrow \text{RCOONa(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$ اگر در دمای اتاق با مصرف ۲ لیتر محلول سدیم هیدروکسید، ۵٪ مول پاک کننده صابونی تولید شود، pH محلول NaOH را حساب کنید. ($\log 2 = 0.3$)					۲
۱۳	به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید. الف) بار الکتریکی یون رو به رو را محاسبه کنید. $\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{---Si---}\ddot{\text{O}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array}$ ب) با توجه به نقشه‌های پتانسیل الکتروستاتیکی زیر، کدام یک در میدان الکتریکی جهت گیری می‌کند؟  شکل (۱) شکل (۲)					۱۰.۵
۱۴	ج) نسبت بار به شعاع کاتیونی برابر $2 / 77 \times 10^{-2}$ و شعاع آن ۷۲ pm است. با محاسبه نشان دهید این یون K^+ یا Mg^{2+} است. در نوعی سلول سوختی از متانول برای تولید انرژی الکتریکی استفاده می‌شود. اگر نیم واکنش‌های انجام شده در این سلول سوختی به صورت زیر باشد: $\text{CH}_3\text{OH(l)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)} + \text{..(a)..H}^+\text{(aq)} + 6\text{e}^- \quad E^0 = -0.02 \text{ V}$ $\text{O}_2\text{(g)} + 4\text{H}^+\text{(aq)} + 4\text{e}^- \rightarrow \text{..(b)..H}_2\text{O(l)} \quad E^0 = +1.23 \text{ V}$ الف) ضرایب (a) و (b) را بنویسید. ب) عدد اکسایش کربن در CH_3OH را تعیین کنید. ج) در واکنش کلی سلول چند مول الکترون مبادله می‌شود؟ د) emf سلول را حساب کنید.					۱۰.۵

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی ۳		تعداد صفحه: ۵		رشته:		ریاضی فیزیک / علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰			
دوره دوم متوسطه – دوازدهم		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۰۸		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir									
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.								نمره	
با توجه به مولکول های داده شده :											
				$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$		CH_3OH		$\text{CH}_3\text{OH} - \text{CH}_3\text{OH}$			
		(۴)		(۳)		(۲)		(۱)			
<p>الف) کدام ترکیب داده شده را می توان به طور مستقیم از نفت خام به دست آورد؟</p> <p>ب) کدام ماده در بازیافت شیمیایی PET به کار می رود؟</p> <p>ج) نام ماده اولیه برای تولید ترکیب (۴) چیست؟</p> <p>د) برای تبدیل ماده (۳) به ماده (۱)، به کدام دسته از مواد نیاز است؟ (اکسنده یا کاهنده)</p> <p>ه) برای تبدیل ترکیب (۳) به کلرواتان کدام واکنش دهنده روبه رو لازم است؟ (HCl ، H_2O ، Cl_2)</p>											
<div><div><div><div><div>۱</div><div>H</div><div>۱/۰۰۸</div></div><div><div>۳</div><div>Li</div><div>۶/۹۴۱</div></div><div><div>۱۱</div><div>Na</div><div>۲۲/۹۹</div></div><div><div>۱۹</div><div>K</div><div>۳۹/۱۰</div></div></div><div><div>۴</div><div>Be</div><div>۹/۰۱۲</div></div><div><div>۱۲</div><div>Mg</div><div>۲۴/۳۱</div></div><div><div>۲۰</div><div>Ca</div><div>۴۰/۰۸</div></div></div><div><div>۲۱</div><div>Sc</div><div>۴۴/۹۶</div></div><div><div>۲۲</div><div>Ti</div><div>۴۷/۸۷</div></div><div><div>۲۳</div><div>V</div><div>۵۱/۰۹۴</div></div><div><div>۲۴</div><div>Cr</div><div>۵۲/۰۰</div></div><div><div>۲۵</div><div>Mn</div><div>۵۴/۹۴</div></div><div><div>۲۶</div><div>Fe</div><div>۵۵/۸۵</div></div><div><div>۲۷</div><div>Co</div><div>۵۸/۹۳</div></div><div><div>۲۸</div><div>Ni</div><div>۵۸/۶۹</div></div><div><div>۲۹</div><div>Cu</div><div>۶۳/۵۵</div></div><div><div>۳۰</div><div>Zn</div><div>۶۵/۳۹</div></div><div><div>۳۱</div><div>Ga</div><div>۶۹/۷۲</div></div><div><div>۳۲</div><div>Ge</div><div>۷۲/۶۴</div></div><div><div>۳۳</div><div>As</div><div>۷۴/۹۲</div></div><div><div>۳۴</div><div>Se</div><div>۷۸/۹۶</div></div><div><div>۳۵</div><div>Br</div><div>۷۹/۹۰</div></div><div><div>۳۶</div><div>Kr</div><div>۸۳/۸۰</div></div></div> <div><div>۲</div><div>He</div><div>۴/۰۰۳</div></div> <div><div>۱۰</div><div>Ne</div><div>۲۰/۱۸</div></div> <div><div>۱۸</div><div>Ar</div><div>۳۹/۹۵</div></div> <div><div>۵</div><div>B</div><div>۱۰/۸۱</div></div> <div><div>۶</div><div>C</div><div>۱۲/۰۱</div></div> <div><div>۷</div><div>N</div><div>۱۴/۰۱</div></div> <div><div>۸</div><div>O</div><div>۱۶/۰۰</div></div> <div><div>۹</div><div>F</div><div>۱۹/۰۰</div></div> <div><div>۱۳</div><div>Al</div><div>۲۶/۹۸</div></div> <div><div>۱۴</div><div>Si</div><div>۲۸/۰۹</div></div> <div><div>۱۵</div><div>P</div><div>۳۰/۹۷</div></div> <div><div>۱۶</div><div>S</div><div>۳۲/۰۷</div></div> <div><div>۱۷</div><div>Cl</div><div>۳۵/۴۵</div></div> <div>راهنمای جدول دوره ای عناصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین</div>											