

نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر:		نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر: نام و نام خانوادگی دبیر:	
تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا:		تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا:	
نمره به عدد: نمره به عدد: نمره به عدد:		نمره به عدد: نمره به عدد: نمره به عدد:	
نمره به حروف: نمره به حروف: نمره به حروف:		نمره به حروف: نمره به حروف: نمره به حروف:	
نوبت امتحانی: دی ماه ۹۰ پایه: چهارم / شعبه تاریخ امتحان ۹۰/۱۰/۲۵ ساعت شروع... ۸ صبح مدت امتحان... ۱۱۰ دقیقه		باسمة تعالی سازمان آموزش و پرورش فارس کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش... ناحیه ۳ شیراز (مهر آموزشگاه)	
نام خانوادگی: نام خانوادگی: نام خانوادگی:		نام خانوادگی: نام خانوادگی: نام خانوادگی:	
تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا:		تاریخ و امضا: تاریخ و امضا: تاریخ و امضا:	
نمره به عدد: نمره به عدد: نمره به عدد:		نمره به عدد: نمره به عدد: نمره به عدد:	
نمره به حروف: نمره به حروف: نمره به حروف:		نمره به حروف: نمره به حروف: نمره به حروف:	
لطفا پاسخ سنوالات را روی همین برگ بنویسید		ردیف	
۲/۵	کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟ برای عبارت نادرست دلیل بیاورید. الف- سرعت واکنش کمیتی تجربی است. <input type="checkbox"/> ب- خارج قسمت واکنش معیاری برای تعیین میزان پیشرفت واکنش است. <input type="checkbox"/> ج- اگر یک واکنش تعادلی را در عدد n ضرب کنیم ثابت تعادل واکنش جدید nk خواهد بود. <input type="checkbox"/> د- در واکنش $MgCO_{3(s)} \rightarrow MgO_{(s)} + CO_{2(g)}$ سرعت واکنش برحسب مصرف منیزیم کربنات در شرایط معین برابر $0/03 \text{moll}^{-1} \text{s}^{-1}$ است. <input type="checkbox"/>	۱	
۱/۲۵	با خط زدن کلمه ی غلط عبارت درستی بدست آورید. الف- طبق نظریه ی برخورد سرعت واکنش به تعداد برخوردهای بین ذره های واکنش دهنده در واحد (حجم-جرم) و در واحد (چگالی-زمان) بستگی دارد. ب- کبالت (II) کلرید ۶ آبه بر اثر گرم شدن و ازدست دادن آب (صورتی-آبی) می شود. ج- افزودن کاتالیزگر، ثابت سرعت واکنش رفت و برگشت را به یک (نسبت-میزان) تغییر می دهد. د- واکنش سدیم با اتانل (کمتر-بیشتر) از واکنش سدیم با آب است.	۲	
۰/۷۵	الف- در شرایط یکسان کدام واکنش زیر سریع تر انجام می شود؟ الف) $Fe_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow$ ب) $K_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow$ ب- عامل اصلی ایجاد تفاوت بین سرعت این دو واکنش چیست؟ توضیح دهید؟	۳	
۰/۷۵	ساختار پیچیده ی فعال را برای واکنش زیر رسم کنید. $NO + NO_2Cl \rightarrow NOCl + NO_2$	۴	

۰/۷۵	<p>در هر مورد مشاهده ی چه خاصیت ماکروسکوپی (فشار-حجم-غلظت-رنگ-دماو...) ما را از برقراری تعادل مطمئن می کند؟</p> <p>الف) $2NO_{2(g)} \leftrightarrow N_2O_{4(g)}$ (بی رنگ) (خرمایی)</p> <p>ب) $CaCO_{3(s)} \leftrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$</p> <p>ج) $CaCl_{2(s)} \leftrightarrow Ca^{+2}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)}$</p>	۵
۱	<p>انرژی فعال سازی واکنشی ۱۳۴ کیلوژول برمول است این واکنش پس از انجام ۲۲۶ کیلو ژول کاهش محتوای انرژی را نشان می دهد.</p> <p>الف- انرژی فعال سازی واکنش برگشت را حساب کنید .</p> <p>ب- نمودار انرژی - مسیر واکنش را رسم کرده و برروی آن ΔH را مشخص کنید .</p>	۶
۱/۲۵	<p>با توجه به واکنش تعادلی زیر به پرسشها پاسخ دهید:</p> <p>$N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3 + q$</p> <p>الف- دو مورد از کاربردهای آمونیاک را بنویسید .</p> <p>ب- سه راه بالا بردن بازده آمونیاک را نام ببرید .</p>	۷
۱/۵	<p>واکنش A از جمع مراحل زیر بدست می آید:</p> <p>۱) $H_2O_{2(aq)} + I^{-}_{(aq)} \rightarrow H_2O_{(l)} + IO^{-}_{(aq)}$</p> <p>۲) $H_2O_{2(aq)} + IO^{-}_{(aq)} \rightarrow H_2O_{(l)} + O_{2(g)} + I^{-}_{(aq)}$</p> <p>الف- واکنش کلی A را بنویسید .</p> <p>ب- کدام ذره <u>حد واسط</u> و کدام ذره <u>کاتالیزگر</u> است ؟</p> <p>ج- این واکنش کاتالیز شده همگن است یا ناهمگن ؟ چرا؟</p>	۸

نوبت امتحانی: دی ماه ۹۰ پایه: چهارم / شعبه تاریخ امتحان: ۹۰/۱۰/۲۵ ساعت شروع... ۸ صبح... مدت امتحان... ۱۱۰ دقیقه	باسمة تعالی سازمان آموزش و پرورش فارس کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش... ناحیه ۳ شیراز... (مهر آموزشگاه)	نام خانوادگی..... شماره دانش آموزی..... نام درس شیمی ۱ چهارم
---	--	--

نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:	نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:
---	---	---	---

نمره نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد: تاریخ و امضا:	نمره به عدد: تاریخ و امضا:	نمره به عدد: تاریخ و امضا:
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

نمره ۱/۵	لطفا پاسخ سنوالات را روی همین برگ بنویسید الف- درواکنش های زیر اسید و باز آرنیوس را مشخص کرده در هر مورد دلیل بیاورید . ۱) $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$ ۲) $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ ب- یک محدودیت برای مدل آرنیوس بنویسید.	ردیف ۹
-------------	--	-----------

نمره ۱/۵	با توجه به داده های جدول در مورد واکنش گازی : $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ به سوالهای زیر پاسخ دهید : الف- با توجه به واکنش <u>قانون سرعت</u> را بنویسید . (توضیح یا راه حل) <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>آزمایش</th> <th>$[NO]$</th> <th>$[O_2]$</th> <th>$R(mol^{-1} s^{-1})$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>۰/۰۱</td> <td>۰/۰۱</td> <td>2×10^{-8}</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۰/۰۲</td> <td>۰/۰۱</td> <td>8×10^{-8}</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۰/۰۱</td> <td>۰/۰۲</td> <td>2×10^{-8}</td> </tr> </tbody> </table> ب- مقدار عددی k را بدست آورید. (یکای K فراموش نشود).	آزمایش	$[NO]$	$[O_2]$	$R(mol^{-1} s^{-1})$	۱	۰/۰۱	۰/۰۱	2×10^{-8}	۲	۰/۰۲	۰/۰۱	8×10^{-8}	۳	۰/۰۱	۰/۰۲	2×10^{-8}	۱۰
آزمایش	$[NO]$	$[O_2]$	$R(mol^{-1} s^{-1})$															
۱	۰/۰۱	۰/۰۱	2×10^{-8}															
۲	۰/۰۲	۰/۰۱	8×10^{-8}															
۳	۰/۰۱	۰/۰۲	2×10^{-8}															

نمره ۱/۵	الف- مقداری N_2O_4 را وارد ظرف سر بسته ی یک لیتری می کنیم تا تعادل گازی $N_2O_4 \leftrightarrow 2NO_2$ برقرار شود . اگر بدانیم غلظت NO_2 در حال تعادل $0/4 \frac{mol}{l}$ است غلظت N_2O_4 در آغاز واکنش چقدر بوده است ؟ ب- با توجه به مقدار عددی ثابت تعادل ، تعادل در سمت واکنش دهنده هاست یا فرآورده ها ؟	۱۱
-------------	--	----

۱/۷۵	<p>برای سیستم تعادلی : $Fe^{+3}_{(aq)} + SCN^{-}_{(aq)} \leftrightarrow FeSCN^{+2}_{(aq)}$ (قرمز) (بی رنگ) (زرد کم رنگ)</p> <p>الف- اگر این سیستم را در آب گرم قرار دهیم بی رنگ می شود q را روی معادله با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>ب- افزایش مقداری نمک نقره نیترات به این سیستم چه اثری روی غلظت یون $FeSCN^{+2}$ دارد؟ (AgSCN یک ماده نامحلول است)</p> <p>ج- اضافه کردن نقره نیترات چه تأثیری بر مقدار عددی K دارد؟</p>	۱۲												
۱/۷۵	<p>با توجه به جدول :</p> <p>الف- معادله ی واکنش را بنویسید .</p> <table border="1" data-bbox="159 712 603 907"> <thead> <tr> <th>زمان (s) / غلظت (مولار)</th> <th>0</th> <th>۱۰</th> <th>۲۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>۰/۱۲</td> <td>۰/۰۸</td> <td>۰/۰۶</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0</td> <td>۰/۰۶</td> <td>۰/۰۹</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب- سرعت متوسط واکنش را در فاصله ی زمانی ثانیه های صفر تا ۱۰ بر حسب $moll^{-1} min^{-1}$ تعیین کنید.</p>	زمان (s) / غلظت (مولار)	0	۱۰	۲۰	A	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۶	B	0	۰/۰۶	۰/۰۹	۱۳
زمان (s) / غلظت (مولار)	0	۱۰	۲۰											
A	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۶											
B	0	۰/۰۶	۰/۰۹											
۲	<p>با توجه به تعادل گازی $2SO_2 + O_2 \leftrightarrow 2SO_3$ به سوالات پاسخ دهید :</p> <p>الف- افزایش فشار چه تأثیری بر جابجایی تعادل دارد ؟ چرا ؟</p> <p>ب- بر اثر افزایش غلظت SO_3 به سیستم تعادلی فوق ، خارج قسمت واکنش چه تغییری خواهد کرد؟ توضیح دهید.</p> <p>ج- با توجه به این تغییر سیستم برگشت پذیر باید به کدام جهت جابه جا شود تا تعادل مجدد برقرار گردد؟</p> <p>د- نمودار سرعت سنج را بلافاصله بعد از تغییر تحمیلی در مرحله ی (ب) برای واکنش رفت و برگشت رسم کنید .</p>	۱۴												