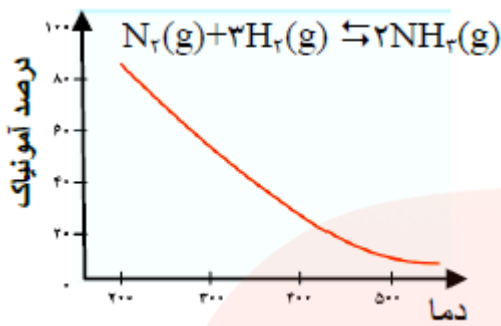
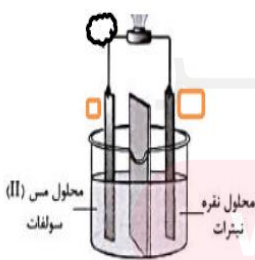
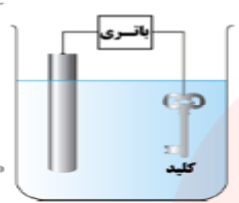



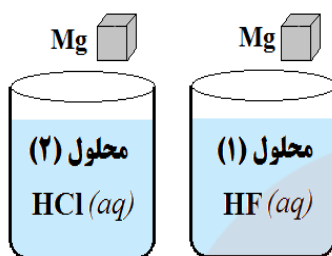
مهر آموزشگاه		بسم الله الرحمن الرحيم استان آذربایجان غربی سوالات هماهنگ استانی درس شیمی آمادگی امتحان خرداد زمان لازم برای پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی: نام درس: شیمی ۳ پایه دوازدهم رشته: تجربی و ریاضی نام طراح: رویا فردوسی																
ساعت شروع: ۱۱ صبح تاریخ امتحان: ۱۸ / ۲ / ۱۸		دانش آموز عزیز با توکل به خدا و آرامش خاطر به سوالات پاسخ دهید.		ردی ف																
۱.۵	<p>به صورت کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>آ) موادی که بیش از حد طبیعی در یک محیط یا جسم وجود داشته باشند چه نامیده می شوند؟</p> <p>ب) در آند سلول سوختی چه گازی وارد می شود؟</p> <p>پ) عدد اکسایش اکسیژن در <math>H_2O_2</math> چند است؟</p> <p>ج) کاهنده ترین فلز کدام است؟</p> <p>د) با توجه به جایگاه مس در سری الکتروشیمیایی نسبت به <math>H^+</math>، می توان هیدروکلریک اسید را در ظرف مسی نگه داری کرد؟</p>			۱																
۱.۲۵	<p>با توجه به ساختار داده شده مقابل به سوالات پاسخ دهید.</p> <p><math>CH_3 - (CH_2)_4 - CH_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - SO_3^- Na^+</math></p> <p>آ) نوع پاک کننده را مشخص کنید.</p> <p>ب) بخش آبگریز را روی شکل نمایش دهید. وفرمول شیمیایی آن را بنویسید</p> <p>پ) آیا قدرت پاک کنندگی آن در آب دریا و آب چشمه یکسان است؟ دلیل بنویسید</p>			۲																
۱.۲۵	<p>در هر مورد بر اساس متن کتاب درسی عبارت یا کلمه ی نادرست داخل پرانتز را خط بزنیید تا یک عبارت درست بدست آید.</p> <p>آ) شاخص امید به زندگی، شاخصی است که نشان می دهد با توجه به ( خطرات - مشکلات ) که انسان با آنها در طول زندگی خود مواجه هست بطور ( میانگین - معمول ) چند سال در این جهان زندگی می کند.</p> <p>ب) اگر در محلول اسید <math>HA</math> در آب مولکول های <math>HA</math> و یون های <math>H_3O^+</math> و <math>A^-</math> دیده شود آن اسید درجه یونشی ( برابر یک - کمتر از یک ) دارد و اسیدی ( ضعیف - قوی ) به حساب می آید.</p> <p>پ) ماده ای که با ( گرفتن - از دست دادن ) الکترون سبب کاهش گونه ی دیگر می شود ( کاهنده - اکسنده ) نام دارد.</p>			۳																
۱.۵	<p>با توجه به جدول زیر پاسخ دهید</p> <p>آ) چگالی بار یون کلسیم (<math>Ca^{2+}</math>) را محاسبه کنید.</p> <p>ب) شعاع یون اکسید (<math>O^{2-}</math>) را بر حسب ppm محاسبه کنید</p> <p>پ) نقطه ذوب سدیم کلرید <math>NaCl</math> را با سدیم اکسید <math>Na_2O</math> با دلیل مقایسه کنید</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>آنیون</th> <th>شعاع (pm)</th> <th>چگالی بار</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>Cl^-</math></td> <td>۱۸۱</td> <td><math>5/52 \times 10^{-2}</math></td> </tr> <tr> <td><math>O^{2-}</math></td> <td>۹</td> <td><math>1/42 \times 10^{-2}</math></td> </tr> <tr> <td><math>Na^+</math></td> <td>۱۰۲</td> <td><math>9/8 \times 10^{-3}</math></td> </tr> <tr> <td><math>Ca^{2+}</math></td> <td>۹۹</td> <td>؟</td> </tr> </tbody> </table>			آنیون	شعاع (pm)	چگالی بار	$Cl^-$	۱۸۱	$5/52 \times 10^{-2}$	$O^{2-}$	۹	$1/42 \times 10^{-2}$	$Na^+$	۱۰۲	$9/8 \times 10^{-3}$	$Ca^{2+}$	۹۹	؟	۴	
آنیون	شعاع (pm)	چگالی بار																		
$Cl^-$	۱۸۱	$5/52 \times 10^{-2}$																		
$O^{2-}$	۹	$1/42 \times 10^{-2}$																		
$Na^+$	۱۰۲	$9/8 \times 10^{-3}$																		
$Ca^{2+}$	۹۹	؟																		

۱.۲۵	<p>۵ نمودار زیر درصد مولی آمونیاک را برای سامانه ی تعادلی زیر در فشار ثابت نشان می دهد با توجه به آن به پرسشها پاسخ دهید          آیا افزایش دما درصد مولی آمونیاک در سامانه چه تغییری کرده است؟</p>  <p style="text-align: center;"><math>N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)</math></p> <p>(ب) این واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ چرا؟          (پ) مقدار ثابت تعادل آن در سه دمای ۲۵، ۲۰۰، ۴۰۰، درجه سلسیوس به صورت زیر است  <math>K_1 = 6/2 \times 10^{-4}</math> و <math>K_2 = 0/65</math> و <math>K_3 = 6/0 \times 10^5</math>          کدام ثابت تعادل را در دمای اتاق نشان می دهد؟ چرا</p>	۵
۱	<p>۶ اگر ۵۰۰ گرم صابون با فرمول <math>C_{17}H_{35}COONa</math> را با مقداری محلول کلسیم کلرید واکنش دهیم بطوریکه همه واکنش دهند          ها بطور کامل به فرآورده تبدیل شوند در پایان واکنش چند مول سدیم کلرید تولید خواهد شد؟          (Ca = ۴۰, Cl = ۳۵.۵, Na = ۲۳, H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶)  <math>2C_{17}H_{35}COONa + CaCl_2 \rightarrow (C_{17}H_{35}COO)_2Ca + 2NaCl</math></p>	۶
۱	<p>۷ دو ظرف A و B در اختیار داریم در ظرف A مخلوط روغن و آب و در ظرف B مخلوط سرکه و آب وجود دارد و در ظرف A مسیر عبور نور مشخص است.          (آ) در کدام ظرف مقداری صابون اضافه شده است؟ چرا؟          (ب) در کدام ظرف کاغذ pH به رنگ قرمز در می آید؟ چرا؟</p>	۷
۲.۲۵	<p>۸ با توجه به شکل مقابل::          الف) آند و کاتد و جهت حرکت الکترون را روی شکل نشان دهید          ب) نیم واکنشهای اکسایش و کاهش و واکنش کلی سلول را بنویسید          ولتاژ سلول را محاسبه کنید. (پ)          ج) جهت حرکت یون ها را مشخص کنید.</p> 	۸
۲	<p>۹ چند گرم نیتریک اسید (<math>HNO_3 = 63 \frac{g}{mol}</math>) باید به ۲۰۰ میلی لیتر آب خالص با <math>pH = 7</math> در دمای <math>25^\circ C</math> اضافه شود تا محلولی با <math>pH = 4/7</math> بدست آید؟ (<math>\log 2 = 0/3</math>)</p>	۹

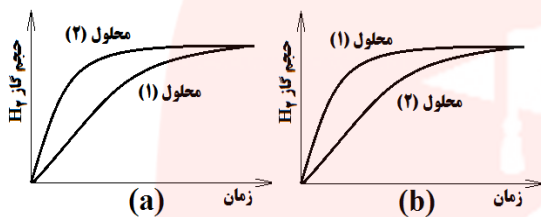
۱.۲۵	<p>شکل روبرو آبکاری یک کلید مسی را با فلز نیکل نشان می دهد          (آ) کلید به کدام قطب باتری متصل شده است؟ کلید نقش کاتد را دارد یا آند؟          (ب) محلول الکترولیت باید دارای کاتیون های <math>\text{Ni}^{2+}</math> (aq) باشد یا <math>\text{Cu}^{2+}</math> (aq)؟          (پ) معادله واکنش کلی این سلول را بنویسید</p> 	۱۰
۱.۵	<p>برای هریک از انواع جامدهای مولکولی، یونی، کووالانسی و فلزی مثال بزنید          (ب) کدام جامدها رسانای جریان برق هستند</p>	۱۱
۱/۲۵	<p>با ت و ج به واکنشهای شیمیایی داده شده به پرسشهای زیر پاسخ ده ید.</p> <p>a) <math>\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{pt}} 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})</math>          b) <math>\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2(\text{g}) + \text{پتاسیم پرمنگنات رقیق} \rightarrow \dots (1) \dots</math>          c) آب + استیک اسید + اتانول <math>\rightarrow \dots (2) \dots + \dots</math>          d)  + اکسنده <math>\xrightarrow{\Delta} \dots (3) \dots</math></p> <p>(آ) نقش (Pt) در واکنش (a) چیست؟          (ب) در واکنشهای بالا نام یا فرمول شیمیایی فراورده های تولید شده را در (۱)، (۲) و (۳) بنویسید.          (پ) عدد اکسایش کربن ستاره دار در واکنش d را تعیین کنید</p>	۱۲
۱.۵	<p>نیم واکنش انجام شده در سلول الکترولیتی که هنگام برقکافت آب صورت می گیرد را به صورت زیر است. آنها را موازنه نموده، نیم واکنش آندی و کاتدی را مشخص کنید.</p> <p><math>\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + \text{H}^+(\text{aq})</math></p> <p><math>\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{OH}^-(\text{aq})</math></p>	۱۳

با توجه به شکل رو به رو ، دو قطعه فلز مرزیم با جرم های یکسان را درون دو محلول اسیدی مختلف با حجم ، غلظت و دمای یکسان قرار داده ایم تا واکنش شیمیایی انجام شود .

آ) آیا واکنش های انجام شده ، از نوع واکنش های اکسایش - کاهش هستند ؟ چرا ؟



ب) کدام یک از نمودارهای زیر می تواند نشان دهنده تغییر حجم گاز هیدروژن تولید شده در این دو واکنش باشد ؟ (دلیل بنویسید)



دانش آموزان عزیز موفق باشید

۲۰

جمع بارم

جدول پتانسیل کاهش استاندارد

نیم واکنش	$E^{\circ} (V)$
$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$	+۰/۸۰
$Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu$	+۰/۳۴
$2H^{+} + 2e^{-} \rightarrow H_2$	۰/۰۰
$Fe^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Fe$	-۰/۴۴
$Zn^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Zn$	-۰/۷۶
$Al^{3+} + 3e^{-} \rightarrow Al$	-۱/۶۶

مای درسی

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir



# آران سنی و پارابانی

۱- آه آلایندہ یا گازھیدروکربن یا ۱- مع ولتیم  
در بلوئورد تھمداری کرد

۲- آه پاک نشدہ غیر صافنی یا: C1=CC=C(C=C1)CC(C)CC  
یا: C1=CC=C(C=C1)CC(C)CC موجود در آب های سخت رسوب بنی دهد و  
خاصیت پاک نشدگی خود را حفظ کنند

۳- آه خطرات / صیانتین یا: مقدار زیاد / ضعیف  
یا: از دست دادن / کاهشند

۴- آه باریون ۲۸۱۰۲ =  $\frac{2}{99}$  یا: باریون ۲۸۱۰۲ =  $\frac{2}{۱۴۲۰۱۶۲}$   $\frac{۲}{۹۹}$  شمع

پ:  $\text{Na}_2\text{O}$  به علت این شمع آن از شمع کمتری است

۵- آه در صد آب بسیار کم شده است یا: گرمای زیاد با افزایش دما

و اکسیژن به سمت برگشت آب سردی نوره است یا:  $K_p$  و زیر

پایه به گرمای برون تقابل، با افزایش دما، ثابت تقابل کاهش می یابد

۶-  $\text{H}_2\text{O}$   $\Rightarrow$  جرم مولی ۱۸

$$500 \text{ g} \times \frac{1}{18} \times \frac{2}{2} = 1,11 \text{ mol NaCl}$$

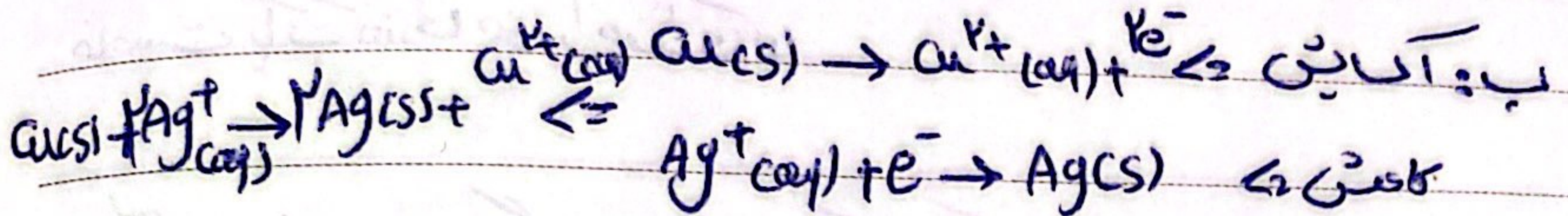


۷- در آه در ظرف A زیر مخلوط آب و روغن با افزودن صابون به کلوئید تبدیل

شده و میسرودر آن محلول می خورد.

ب: در ظرف B، زیرا که به خاصیت امیدی دارد

کاتده: آنده  
الف: نقره  $\rightarrow$  مس

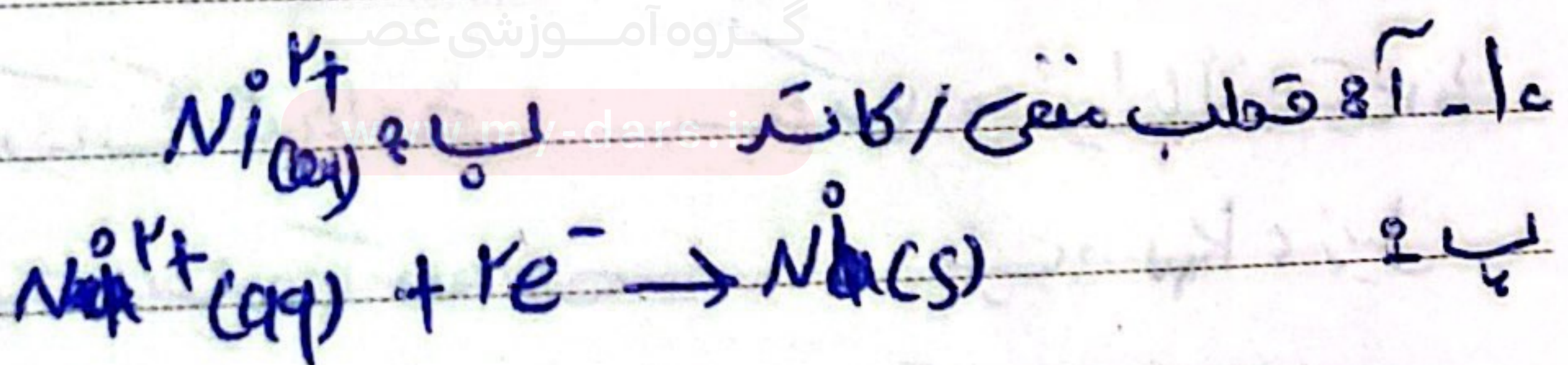


ج: آنیون به سمت آنده و کاتیون به سمت کاتدی رود.

$$[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-4.7} = 10^{-5} \times 10^{0.3} = 2 \times 10^{-5}$$

$$\Rightarrow 2 \times 10^{-5} \text{ mol HNO}_3 \text{ در } \frac{1}{5} \text{ Lit} \Rightarrow 4 \times 10^{-4} \text{ mol HNO}_3$$

$$\Rightarrow 4 \times 10^{-4} \times 63 = 2.52 \times 10^{-2}$$



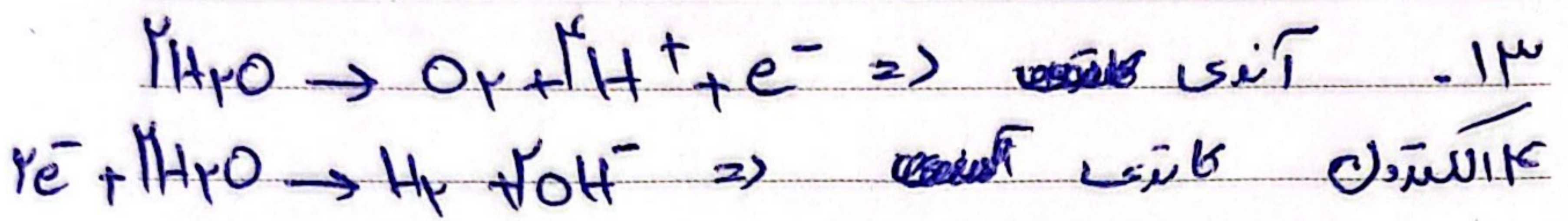
۱۰- فلزی که آهن: کوارسی که رامت یونی:  $NaCl$  مملوئی:  $\alpha$

۱۲- آه کاتالیزر

حلال حسب

ب:  $C_6H_5O_2$  - اتیلن گلیکول /  $CH_3COOH$  - اسید استیک  
فراورد:  $H_2O$  + متانول /  $CH_3OH$  + سرفتالید اسید





۱۴. آکسید، زیاده، قدر دو دانستن و آب ریزی و یا بر تعداد در آب ریزی داریم.  
پدیده با توجه به این که  $H_2$  ایدر فوی تری است و طبق صورت سوال  
حجم و غلظت و دما در هر دو طرف یکسان است پس سرعت تولید  $H_2$   
در طرف دوم بیشتر است از طرف اول در نتیجه مقدار  $a$  در  $b$  و یا برتر.



مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)