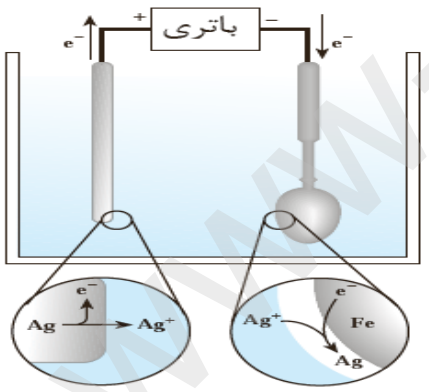
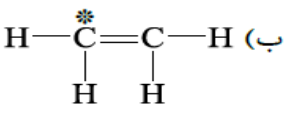
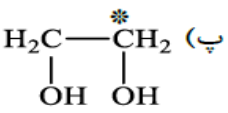
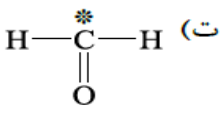
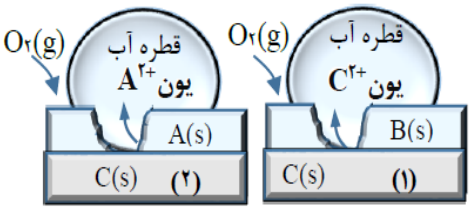
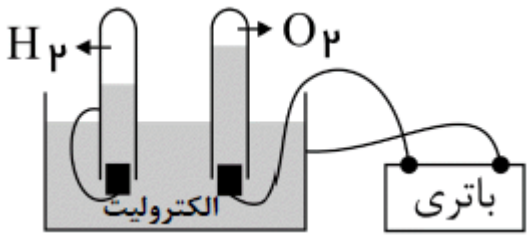
سوال امتحان داخلی درس : شیمی ۳		جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گمیشان دبیرستان امام محمد باقر (ع)	نوبت : اول		مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:			کد دانش آموزی :		
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۰			ساعت شروع : ۱۰صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
پایه : دوازدهم	رشته : علوم تجربی		کلاس :دوازدهم	تعدادصفحات: ۴	

ردیف	شرح سوال	بارم
	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است	
	برای هریک از جمله های زیر واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. **آ)نیروی بین مولکولی غالب در اسیدهای چرب از نوع ..... (هی‌‌‌‌دروژنی / واندروالسی) است.** **ب)برای افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی صابون ها به آنها ماده شیمیایی ..... (کلردار/فسفات) می افزایند.** **پ) فلز سدیم یک ..... (اکسنده/کاهنده)قوی است که در طبیعت به حالت ..... (آزاد/ترکیب) یافت می شود.** **ت)هنگامیکه تیغه آلومینیم داخل محلول مس (II)سولفات قرار گیرد بر اثر واکنش،دمای محلول ..... (افزایش/کاهش) می یابد.** **ث)محلول آبی .....(Na_2O-N_2O_5)،رنگ کاغذ PH را به رنگ سرخ در می آورد.**	۱/۵
۲	درستی و یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را تعیین کنید و **برای عبارت های نادرست شکل درست آن را بنویسید.** **آ)مخلوط اوره در هگزان،همگن است.** **ب)اغلب نافلزها و فلز های واسطه عدد اکسایش ثابتی در ترکیب های خود دارند..** **پ)آب خالص رسانایی الکتریکی ناچیزی دارد از این رو برای برقکافت آن باید اندکی الکترولیت به آب افزود.** **ت)شمار مولکول های هیدروفلوئوریک اسید ۰/۱ مولار از شمار مولکول های هیدروکلریک اسید ۰/۱ مولار بیشتر است.** **ث)فلزاتی که E^0 مثبت دارند در اسید ها حل شده و گاز هیدروژن تولید می کنند.**	۲
۳	**الف)چرا نمی توان ساختار (۱) را پاک کننده در نظر گرفت؟** **ب)کدام ترکیب (۲ یا ۳) در آب دریا و آب چشمه قدرت پاک کنندگی یکسان دارد؟چرا؟** **ج)مخلوط حاصل از پاک کننده (۳) با آب و روغن،پایدار است یا ناپایدار؟چرا؟** **د)کدام ترکیب از مواد پتروشیمیایی طی واکنش های پیچیده در صنعت تولید می شود؟وچه نوع پاک کننده ای است؟** (۱) $CH_3(CH_2)_2COO^-Na^+$ (۲) $CH_3(CH_2)_{11}$-C_6H_4-$SO_3^-Na^+$ (۳) $CH_3(CH_2)_{13}COO^-Na^+$	۲
۴	**HX و HY دو اسید ضعیف هستند.اگر ۱۲ گرم از HX و ۸ گرم از HY جداگانه در یک لیتر آب حل شوند، PH این دو محلول برابر خواهد شد. با مقایسه درجه یونش آنها مشخص کنید کدام اسید قوی تر است؟ چرا ؟** ($1mol\,HX = 150\,g,\ 1mol\,HY = 50\,g$)	۲

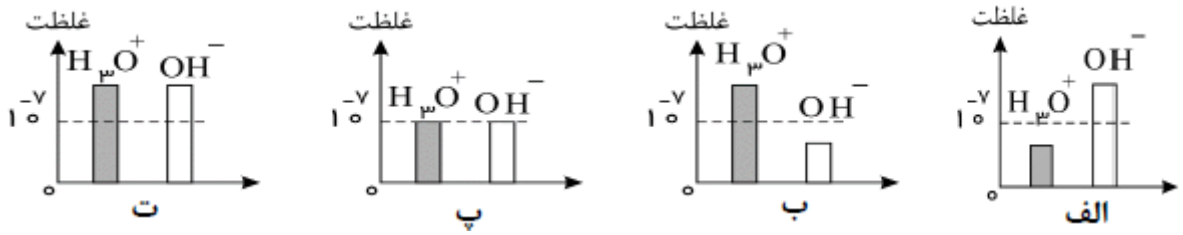
www-kanoon-ir

۵	غلظت یون هیدرونیوم در خون انسان تقریبا برابر $۴*۱۰^{-۸}$ مول بر لیتر است: الف)غلظت یون هیدروکسید را در خون انسان حساب کنید. ب)PH خون انسان را حساب کنید. Log2=3	۱
۶	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف)چرا در ساخت باطری نقش فلز لیتیم پررنگ است؟ ب)دو دلیل برای افزایش قدرت پاک کنندگی پودر پاک کننده مخلوط آلومینیم با سود بنویسید. پ)در محلول کدام ماده زیر،نسبت غلظت هیدرونیوم به هیدروکسید کوچکتر از $۱۰^{-۱۲}$ است؟برای انتخاب خود دلیل بنویسید. $HCl - Li_2O - CH_3OH - HF - NaCl$	۱/۵
۷	پنج تیغه از جنس پلاتین،منیزیم،روی،مس،کروم را در دمای اتاق در محلولی از نیکل(II)نیترات قرار می دهیم.با در نظر گرفتن اینکه ترتیب پتانسیل کاهشی استاندارد فلزها بصورت زیر است: $E^0: Pt > Cu > Ni > Cr > Zn > Mg$ مشخص کنیدتغییر دمای محلول با قرار دادن کدام تیغه بیشتر خواهد بود؟(براساس قدرت کاهندگی توضیح دهید.)	۰/۵
۸	شکل زیر آبکاری یک قاشق فولادی را با فلز نقره نشان می دهد با توجه به آن: آ) قاشق فولادی به کدام قطب باتری متصل است؟ ب) نیم واکنش کاتدی را بنویسید. پ) چرا الکترولیت را محلولی از نمک نقره انتخاب کرده اند؟ 	۱
۹	کدام ویژگی آلومینیم سبب شده تا از آن در ساخت لوازم خانگی،هواپیما،کشتی و ... استفاده شود؟توضیح دهید.	۰/۵
۱۰	عدد اکسایش اتم های نشان دار شده را محاسبه کنید. آ) $\overset{*}{Cl}O_4^-$ ب)  پ)  ت) 	۱

www-kanoon-ir

۱۱	با توجه به شکل های زیر به پرسش‌هاپاسخ دهید. الف) در دمای 25^oC محلولی از نمک B را در ظرفی از جنس فلز A قرار می‌دهیم. با گذشت زمان، دمای محلول کدامیک از اعداد (22^oC - 25^oC - 28^oC) می‌تواند باشد؟ توضیح دهید. ب) نیم‌واکنش کاهش انجام شده در شکل(۱) را بنویسید. (موازنه شود) 	۱/۵
۱۲	**در ۵ لیتر محلول آمونیاک با درصد یونش ۲ و PH=11.3،چند گرم آمونیاک وجود دارد؟(جرم مولی آمونیاک = ۱۷ گرم)** **(n=1 در نظر بگیرید)**	۱/۵
۱۳	**در واکنش جداگانه فلز روی و فلز نیکل می توانند با محلول $Ag^+_{(aq)}$ واکنش دهند.نیروی الکتروموتوری سلول گالوانی روی-نقره برابر ۱/۵۶ ولت و نیروی الکتروموتوری سلول گالوانی نیکل – نقره برابر ۱/۰۵ ولت است.** **الف)سلول گالوانی روی-نیکل در نظر بگیرید.در این سلول کدام فلز ، قطب منفی سلول را تشکیل می دهد؟** **ب)قدرت اکسندگی ($Ni^{2+}_{(aq)}$ یا $Ag^+_{(aq)}$) بیشتر است ؟چرا؟** **پ) در سلول گالوانی روی – نیکل، با انجام واکنش، جرم کدام الکترود افزایش می یابد؟برای نتخاب خود دلیل بیاورید.**	۱/۵
۱۴	**با استفاده از نیم واکنش های زیر که مربوط به سلول تجزیه آب (شکل زیر) است . به پرسش ها پاسخ دهید.** $H_2O_{(l)} \rightarrow \ldots\ldots_{(g)} + H^+_{(aq)} + e^-$ $H_2O_{(l)} + e^- \rightarrow \ldots\ldots_{(g)} + OH^-_{(aq)}$  **الف)گالوانی یا لکترولیتی بودن سلول را مشخص کنید.** **ب)گاز اکسیژن در اطراف کدام الکترود آزاد می شود؟** **پ)چرا تجزیه آب در این سلول ، همراه با افزودن اندکی الکترولیت خواهد بود؟** **ت)چنانچه بخواهید فرآورده های محلول پیرامون کاتد و آند را باهم مخلوط کنید،برای محلول بدست آمده کدام شکل صفحه بعد را در نظر می گیرید؟نیم واکنش ها ی بالا را موازنه کرده و برای انتخاب خود دلیل بیاورید.**	۱/۵

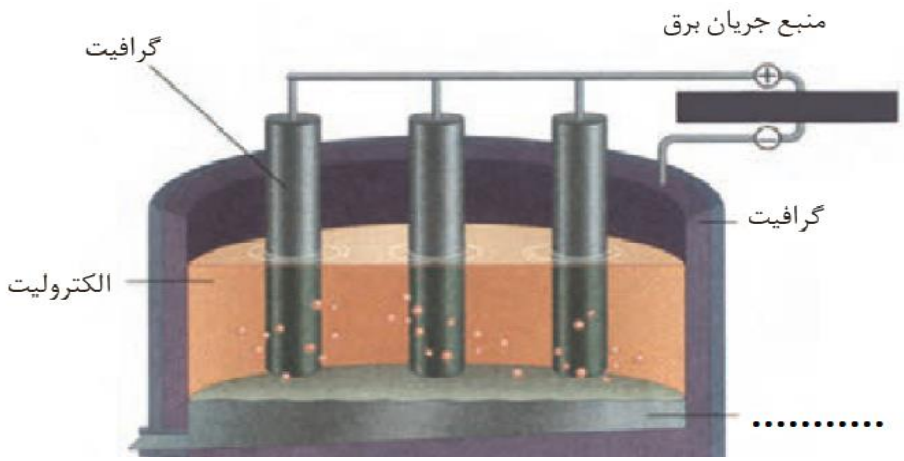
www-kanoon-ir



۱۵ **الف)سلول زیر برای استخراج چه ماده ای بکار میرود؟** ۱

ب) به چه فرآیندی معروف است؟

ج)واکنش کلی را بنویسید.



موفق باشید.

نمره ورقه	با عدد		نمره تجدید نظر	با عدد	
	با حروف			با حروف	
نام دبیر و امضا : **عبدالحلیم تلنک**	تاریخ:		نام دبیر و امضا :		تاریخ: