بسمه تعالی

نام: دبیرستان،نمونه علامه طباطبایی تاریخ امتحان ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام خانوادگی: امتحان شیمی دوازدهم تجربی شنبه ۸ صبح زمان: ۱۲۰ دقیقه

سوالات	صفحه ۱	بارم
	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بیان ودلیل را توضیح دهید. الف)- پس از برقراری تعادل غلظت مواد و آتش دهنده و فرآورده برابر می شود. ب)- قدرت اسید به PH آن بستگی دارد. ج)- اساس کار پاک کننده های خورنده برهم کنش بین مولکولی می باشد. د)- در محلول ۰/۰۱ مولار فرمیک اسید $[HCOOH] > [H^+]$ می باشد.	۳
	باتوجه به شکل زیر به سئوالات داده شده پاسخ دهید. الف)- این ترکیب چه نوع پاک کننده ای می باشد.؟ چرا؟ ب) - کدام قسمت از موارد ۱ تا ٤ باعث پراکنده شدن چربی در آب می شود؟ ج)- این نوع پاک کننده چامد است یا مایع؟	۱/۲۵
	به موارد زیر پاسخ دهید. الف)- چرا برای باز کردن مسیر لوله هایی که با اسید چرب مسدود شده از محلول غلیظ NaOH استفاده میشود؟ ب)- چرا صابون در آب سخت به خوبی کف نمی کند. ج)- محلول CaO در آب اسیدی یا بازی می باشد؟ چرا؟	۱/۵
	به موارد زیر باذکر دلیل پاسخ دهید. الف)- کدام یک از موارد روبرو در هگزان حل می شود؟ توضیح دهید؟ ۱) وازلین ۲) اتیلن گلیکول ب)- محلول کدام یک از مواردزیر الکترولیت ضعیف می باشد؟ توضیح دهید. ۱- محلول اتانول ۲- محلول HF ۳- NaOH	۱/۵
	در محلول ۰/۲ مولار HCN اگر ثابت یونش برابر $0.008\ mol.L^{-1}$ باشد.غلظت یون هیرونیوم این محلول را بدست آورید؟ (معادله یونش اسید را بنویسید)	۱
	در ۲۰۰ mL محلول NaOH با PH = ۱۲/۷ چند گرم NaOH وجود دارد؟ (Na = ۲۳ , O = ۱٦ , H = ۱) $g.mol^{-1}$	۲
	در واکنش زیر برای تهیه ٤۰۰ ml گاز H_2 در شرایط S.T.P مقدار ۲۰۰ mL محلول HNO_3 رابا مقدار اضافی AL واکنش می دهیم ، PH محلول نیتریک اسید را بدست آورید. $2AL + 6HNO_3 \longrightarrow 2AL(NO_3)_3 + 3H_2$	۱/۷۵
	با توجه به سلول گالوانی mn - AL به سئوالات زیر پاسخ دهید. $E^\circ_{Mn^{2+}/Mn} = -1/18$ ولت $E^\circ_{AL^{3+}/AL} = -1/66$ ولت الف)_ کدام تیغه آند می باشد؟ ب)- نیمه واکنش اکسایش - کاهش وکلی را بنویسید. ج)- با کارکردن سلول غلظت یونهای AL^{3+} , Mn^{2+} چه تغییری می کند؟ د)- به تدریج از جرم کدام تیغه کاسته می شود؟	۱/۵

۱ با محاسبه نشان دهید آیا واکنش زیر در جهت نشان داده شده انجام پذیر است؟ چرا؟

$$I_2 + 2NaCl \longrightarrow 2NaI + Cl_2$$

$E^\circ_{I_2/2I^-} = 1/16$ ولت , $E^\circ_{Na^+/Na} = -2/91$ ولت , $E^\circ_{Cl_2/2Cl^-} = 1/53$ ولت

با توجه به پتانسیل الکترودهای استاندارد داده شده به سئوالات زیر پاسخ دهید.

$E^\circ_{Mg^{2+}/Mg} = -2/37$ ولت $E^\circ_{Fe^{2+}/Fe} = -0/44$ ولت $E^\circ_{Ag^+/Ag} = 0/8$ ولت

$E^\circ_{Mn^{2+}/Mn} = -1/18$ ولت $E^\circ_{Zn^{2+}/Zn} = -0/76$ ولت

الف)- قدرت کاهندگی کدام مورد بیشتر است ؟ چرا؟

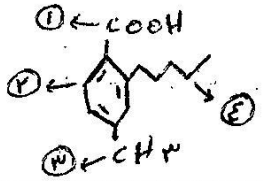
۰/۷۵ ب)- emf حاصل از کدام دونیم سلول بزرگتری می باشد؟

۰/۵ ج)- اگر emf واکنش $x + 2Ag^+ \longrightarrow x^{2+} + 2Ag$ برابر ۱/۹۸ ولت باشید.

۱/۲۵ emf واکنش زیر وجنس فلز X را مشخص کنید؟

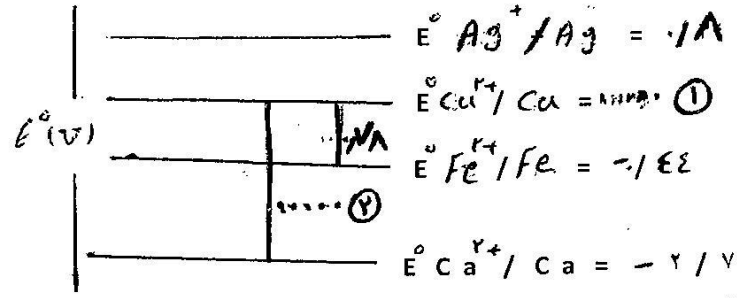
$$Mg + X^{2+} \longrightarrow Mg^{2+} + X$$

عدد اکسایش کربنهای شماره دار را بدست آورید ؟



۱ عدد اتمی ($C = 6$)

باتوجه به شکل زیر موارد ۱ و ۲ را محاسبه کنید.



۱/۲۵

۱ به سئوالات زیر پاسخ دهید.

الف- نیمه واکنش اکسایش آهن گالوانیزه را بنویسید؟

ب)- نیمه واکنش کاهش سلول سوختی هیدروژن و اکسیژن را بنویسید؟

موفق وسربلند باشید.

۲۰ جمع نمرات