

نمونه سئوالات الکتروشیمی صنعتی

(۱) دو عامل اکسید کننده و دو عامل احیا کننده را نام برده و با ذکر واکنش هر کدام را توضیح

دهید؟

(۲) محلول 0.5 نرمال یک نمک بین دو الکتروود پلاتینی به فاصله 20cm و با سطح مقطع 4.0cm^2

قرار گرفته، مقاومت آن 25Ω است. هدایت اکی والان محلول را محاسبه کنید؟

(۳) مقاومت محلول N/10 یک نمک $2.5 \times 10^3 \Omega$ است. هدایت هم ارز محلول را محاسبه کنید؟

ثابت سلول = 1.15cm^{-1}

(۴) هدایت ویژه محلول KCl ، N/5 در 25°C برابر $0.00278\Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$ است. مقاومت سلی شامل این

محلول 500Ω است. ثابت سلول را محاسبه کنید؟

(۵) هدایت اکی والان در رقت بینهایت NaCl ، HCl و CH_3COONa به ترتیب عبارتست از 126.45 ،

426.16 و 91.0 . هدایت اکی والان اسید استیک در رقت بینهایت را محاسبه کنید؟

(۶) هدایت ویژه محلول 0.1N یک اسید ضعیف یک پروتونی در 25°C برابر با $2.5 \times 10^{-5}\Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$

است. اگر هدایت اکی والان این اسید در رقت بینهایت در همین دما برابر $12.5\Omega^{-1}\text{cm}^2\text{eq}^{-1}$ باشد،

ثابت تفکیک اسید را محاسبه کنید؟

(۷) برای آزاد سازی ده گرم ید از محلول KI به مدت یک ساعت چند آمپر جریان نیاز است؟

(جرم اتمی ید = 127)

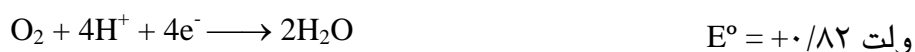
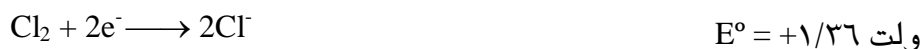
۸) هدایت یون Ag^+ در 18°C برابر 55.7 و یون NO_3^- برابر 60.8 است. اگر هدایت ویژه AgNO_3 در محلول دسی نرمال $0.00947\Omega^{-1}$ باشد، درجه تفکیک نمک در این غلظت چقدر است؟

۹) رابطه کوهلرش را نوشته و علت آنرا توضیح دهید؟

۱۰) هدایت اکی والان H^+ در رقت بینهایت 349.8 و در مورد OH^- برابر 198 میباشد. اگر هدایت ویژه آب مقطر 0.58×10^{-7} باشد، ثابت تفکیک آب را مشخص کنید؟

۱۱) عوامل موثر در اورولتاژ را کاملاً توضیح دهید؟

۱۲) محصولات حاصل از الکترولیز آب نمک را توضیح دهید؟



۱۳) روشی را برای خالص سازی مس به روش الکترولیز توضیح دهید؟

۱۴) پوشش ممتاز از طریق آبکاری باید دارای چه خصوصیتی باشد؟ هر مورد را بصورت کامل توضیح دهید؟

۱۵) اگر محلول الکترولیت در آبکاری نقره، نیترات نقره (AgNO_3) باشد چه اشکالی پیش می آید؟ برای جلوگیری از این موضوع از چه الکترولیتی استفاده میشود؟

۱۶) آندی کردن (Anodizing) یعنی چه؟ با ذکر مثال توضیح دهید؟

۱۷) پاسیو شدن (passivation) را با ذکر مثال شرح دهید؟

۱۸) باتریها را بطور کلی به دو دسته تقسیم میکنند. هر مورد را با ذکر مثال توضیح دهید؟

۱۹) ساختار پیل خشک معمولی را رسم کرده و واکنشهای آنرا توضیح دهید؟

۲۰) واکنشهای شارژ و دشارژ پیلهای انباره را شرح دهید؟

۲۱) موارد مهم در نگهداری پیلهای انباره را شرح دهید؟