

حلول 1 م من كلوريد البوتاسيوم

يسلك توصيل نوعي مقدار $0,01289 \Omega \cdot \text{cm}^{-1}$

طاهو التوصيل و المقاومة للخلية التي تكون فيها مساحة

الفعالة للأقطاب تساوي $2,037 \text{ cm}^2$ والمسافة

المأصلة بين الأقطاب $0,531 \text{ cm}$

Sol

$$K_{\text{cell}} = \frac{l}{A} = \frac{0,531}{2,037} = 0,26067 \text{ cm}^{-1}$$

$$K = K_{\text{cell}} \cdot L$$

$$0,01289 = 0,26067 \cdot L$$

$$L = 0,04944 \text{ l}^{-1}$$

$$l = \frac{1}{R}$$

$$R = \frac{1}{0,04944} = 20,226 \text{ ohm}$$

ex

The conductance of solution is $0,689 \Omega^{-1}$. Calculate the specific conductance if the cell constant is $0,255 \text{ cm}^{-1}$

Sol

$$K = K_{\text{cell}} \cdot L$$

$$K = 0,255 \text{ cm}^{-1} \times 0,689 \Omega^{-1}$$

$$K = 0,175 \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$$

example

0,5 normal solution of a salt placed between two platinum electrodes, 20 cm apart and of area of cross-section 4 cm^2 has a resistance of 25 ohms. Calculate the equivalent conductance of solution?

Sol

$$l = 20 \text{ cm} \quad A = 4 \text{ cm}^2 \quad R = 25 \text{ ohm}$$

$$K = \frac{1}{R} \times \frac{l}{A} \quad \text{specific conductance}$$

$$\frac{1}{25} \times \frac{20}{4} = 0,2 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$$

if calculate the equivalent conductance

$$\Lambda_{eq} = \frac{K \times 1000}{C}$$

$$= \frac{0,2 \times 1000}{0,5} = 400 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eq}^{-1}$$

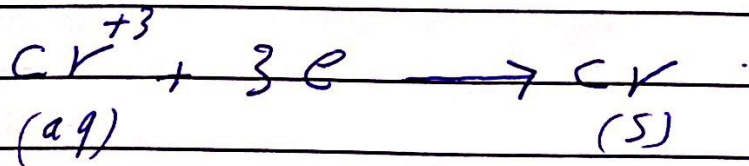
في الإنتاج الكهربائي اليخاري للصوديوم في
الحليل الكهربائي فان الكمية تتعمل عند 7 فولط
ونيار قدرته $35 \times 10^3 A$ فاكثاله الصوديوم
الذي يمكن انتاجه في ال ساعة ؟

Sol

Q/ How many minutes reqired for
the deposition of (7g) of chrome
by passing a constant current of
3A in $CrCl_3$ solution where

$Aw = 52$

Sol



تم استعمال قطبين من البلاتين في عملية التحلل الكهربائي

لمحلول نترات النيكل $Ni(NO_3)_2$

وكان التيار المستعمل (5A) واستمر امرارة لمدة 30

دقيقة، ما وزن النيكل الذي ينتج عند القطب السالب

Sol

($Ni = 58.69$)

$$m = \frac{Eq \times t \times I}{Z \cdot F}$$

$$= \frac{29,345 \times 5 \times 30 \times 60}{2 \times 96500}$$

$$= 13.7 \text{ mg}$$