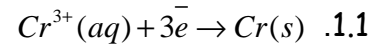


www.pc-lycee.com حل الموضوع 03

.1



1.2. على مصد السيارة يتم اختزال ، إذن يمثل الكاثود. ويمثل القطب السالب لخلية التحليل.

.2

$$V = 2(L \times l \times e) + 2(L \times h \times e) + 2(l \times h \times e) = 2e(Ll + Lh + lh) \quad 2.1$$

تطبيق عددي : $V = 2,1 \cdot 10^{-5} m^3$

$$m(Cr) = \rho(Cr) \times V \Rightarrow m(Cr) = 7,2 \times 2,1 \cdot 10^{-5} \cdot 10^4 = 151g \quad 2.2$$

$$n(Cr) = \frac{m(Cr)}{M(Cr)} = \frac{151}{52} = 2,9 mol$$

2.3. الجدول الوصفى للتفاعل عند الكاثود :

		$Cr^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Cr(s)$		معادلة التفاعل	
$n(e^-)$	كميات المادة (mol)		تقدم التفاعل	حالة المجموعة	
0	$n(Cr^{3+})$	0	0	الحالة البدئية	
$3x$	$n(Cr^{3+}) - x$	x	x	حالة وسطية	

Mohammed Sobhi

$$\begin{cases} n(e) = \frac{Q}{F} \\ n(e) = 3x \\ n(Cr) - x = 0 \end{cases} \Rightarrow n(Cr) = x = \frac{n(e)}{3} \Rightarrow n(Cr) = \frac{Q}{3F}$$

$$Q = 0,95Q_{th} \Rightarrow n(Cr) = \frac{0,95Q_{th}}{3F}$$

أوجد العلاقة بين $n(Cr)$ وكمية الكهرباء Q التي مرت في الدارة خلال العملية.

$$2.4. \text{ من العلاقة السابقة : } Q_{th} = \frac{3n(Cr)F}{0,95} \Rightarrow Q_{th} = \frac{3 \times 2,9 \times 96500}{0,95} \Rightarrow Q_{th} = 8,8 \cdot 10^5 C$$

$$2.5. I = \frac{Q}{t} = \frac{8,8 \cdot 10^5}{10 \times 3600} = 24,5 A$$