كيمياء تمارين 07	التحـولات القسريــة Les transformations forcées	2 باك عـلـوم

www.pc-lycee.com

الـمـوضـوع 03

نريد تغطية مصد الصدمات (pare chocs) الفلزي لسيارة بطبقة من الكروم Cr، سمكها e=50µm. المصد متوازي مستطيلات طوله L=2,0m، عرضه $l = 0,10m$ و وارتفاعه h=5mm .

نغمر المصد في محلول يحتوي على أيونات الكروم III $Cr^{3+}(aq)$ ، وننجز تحليلا كهربائيا لهذا المحلول بين إلكترود مكونة من المصد وأخرى من الغرافيت.العملية تمت خلال المدة t=10h و مردودها 95% .

1.

1.1. أكتب معادلة التفاعل عند الإلكترود الذي يُحَول أيونات الكروم III إلى فلز الكروم.

1.2. هل يُمثل المصد الآنود أو الكاثود في المحلل الكهربائي؟ هل يُمثل القطب الموجب أم السالب لخلية التحليل؟

2.

2.1. أحسب الحجم V لفلز الكروم المراد توضُّعه على المصد.

2.2. استنتج الكتلة m(Cr) وكمية مادة n(Cr) لفلز الكروم المراد توضُّعه.

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

2.4. أحسب Q .

2.5. أحسب قيمة شدة التيار I الذي يمر في الدارة خلال العملية .

Mohammed Sqkhi

معطيات : مزدوجة الكروم : $Cr^{3+}(aq)/Cr(s)$

الكتل المولية : $M(Cr)=52,0\ g.mol^{-1}$

الكتلة الحجمية لفلز الكروم : $\rho(Cr)=7,2g.cm^{-3}$

$F=96500C.mol^{-1}$

www.pc-lycee.com