

كيمياء تمارين 06	التحولات التلقائية في الأعمدة وتحصيل الطاقة Transformations spontanées dans les piles , bilan énergétique	2 باك علوم
------------------	--	------------

الموضوع 01

نجز عمودا بالوسائل التالية : صفيحة فضة و صفيحة رصاص ، قنطرة ملحية لنترات البوتاسيوم
(I) $(K^+(aq); NO_3^-(aq))$ ، حجم $V=100\text{mL}$ من محلول مائي لنترات الفضة $(Ag^+(aq); NO_3^-(aq))$ تركيزه البدئي من
أيونات الفضة $[Ag^+]_i = 0,20\text{mol.L}^{-1}$ ، حجم $V=100\text{mL}$ من محلول مائي لنترات الرصاص (II)
 $(Pb^{2+}(aq); 2NO_3^-(aq))$ تركيزه البدئي من أيونات الرصاص $[Pb^{2+}]_i = 0,20\text{mol.L}^{-1}$ ،

www.pc-lycee.com

1. نربط القطب «V» لفولطمتر لصفيحة الفضة و القطب «com» لصفيحة الرصاص ، فيشير الفولطمتر إلى توتر موجب.
حدد القطب الموجب والقطب السالب للعمود.
2. أرسم شكل العمود بالوسائل المشار إليها.
- 3.1 حدد المزدوجات مختزل/مؤكسد المشاركة في اشتغال العمود.
3.2 أكتب معادلات التفاعل عند كل إلكترود ، والمعادلة الحصيلة للعمود.
4. أعط تعبير ثم أحسب خارج التفاعل البدئي، $Q_{r,i}$.
علما أن ثابتة التوازن لتفاعل العمود هي $K=6,8.10^{28}$ ، تحقق من أن منحى التطور التلقائي للمجموعة يتوافق مع نتيجة السؤال 3.2 .
- 5.1 يشتغل العمود بتيار شدته ثابتة $I=0,20\text{A}$ خلال المدة $t=2,0\text{h}$. أحسب كمية الكهرباء Q التي تجتاز الدارة الخارجية خلال مدة التجربة.
5.2 أنجز الجدول الوصفي لمعادلة التفاعل عند الكاثود.
5.3 حدد كمية المادة ، وتركيز أيونات الفضة (I) في المحلول في نهاية التجربة.

معطى : $F=96500\text{C.mol}^{-1}$