

الموضوع 06

www.pc-lycee.com

1. نجز تحليلا كهربائيا لمحلول مائي S لكبريتات النحاس ($(SO_4^{2-}(aq); Cu^{2+}(aq))$) بالكثرودين من الغرافيت، خلال المدة 30mn و تيار شدته 0,50A.

.1

1.1. علما أن أيونات الكبريتات لا تتفاعل في هذه الظروف و يتأكسد المذيب أي الماء فيتحول إلى غاز ثنائي الأوكسجين، كما يتكون فلز النحاس، أكتب معادلة التفاعلات عند الإلكثرودين محددًا طبيعة كل إلكثرود.
1.2. استنتج المعادلة الحصيلة لتفاعل التحليل الكهربائي.

.2

2.1. أعط العلاقة بين كمية الكهرباء Q التي تمر في المحلل و المدة الزمنية t و شدة التيار I.
2.2. أوجد العلاقة بين كمية مادة Cu^{2+} المتفاعلة و كمية الكهرباء Q.
2.3. أحسب كتلة فلز النحاس المتكون في نهاية التحليل.
2.4. أحسب حجم وكتلة غاز ثنائي الأوكسجين أثناء العملية، في الظروف النظامية لدرجة الحرارة والضغط.

معطيات : ثابتة الغازات الكاملة : $R=8,31 Pa.m^3.mol^{-1}.K^{-1}$

$P=1,0.10^5 Pa$

الشروط النظامية للحرارة والضغط : $T=273K$

$M(O)=16g.mol^{-1}$

الكتل المولية الذرية : $M(Cu)=63,5g.mol^{-1}$

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

شحنة 1mol من الإلكثرونات

Mohammed Sobhi