

أسئلة المحتوى وإجاباتها

خلايا التحليل الكهربائي

أفكر صفحة (60):

هل يعد مصهور الشمع مادةً كهربية؟

لا؛ لأنه لا يتفكك إلى أيونات حرة عند صهره.

أتحقق صفحة (60):

ما الشروط الواجب توافرها في المادة لوصفها بالكهربية؟

- تتفكك إلى أيونات حرة الحركة عند صهرها أو ذوبانها في الماء.
- محاليلها ومصاهيرها موصلة للتيار الكهربائي.

أتحقق صفحة (61):

1- أقرن بين تحولات الطاقة في الخلية الجلفانية و خلية التحليل الكهربائي.

- تحولات الطاقة في الخلية الجلفانية من كيميائية إلى كهربائية.
- تحولات الطاقة في خلية التحليل الكهربائي من كهربائية إلى كيميائية.

2- أعدد التفاعل الذي يحدث عند كل من المصعد والمهبط في خلية التحليل الكهربائي.

- عند المصعد: تأكسد الأيون السالب.
- عند المهبط: اختزال الأيون الموجب.

أتحقق صفحة (63):

CaCl_2 عند التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الكالسيوم

1- أكتب نصفي تفاعل المصعد والمهبط والتفاعل الكلي.

تفاعل المصعد:



تفاعل المهبط:



التفاعل الكلي:



2- أعدد نواتج التحليل الكهربائي للمصهور.

Ca يترسب الكالسيوم عند المهبط، ويتصاعد غاز الكلور Cl_2 عند المصعد.

أتحقق صفحة (65):

NaI أستنتج نواتج التحليل الكهربائي لمحلول يوديد الصوديوم .

 H_2 نواتج التحليل الكهربائي هي غاز الهيدروجين عند المهبط، و I_2 عند المصعد.

أتحقق صفحة (67):

Cr يُطلى كثير من الأدوات الفولاذية كهربائياً بطبقة من الكروم لحمايتها من الصدأ. أكتب نصفي تفاعل التأكسد والاختزال اللذين يحدثان فيها. (شحنة أيون الكروم $+3$) عند إغلاق الدارة الكهربائية تتأكسد ذرات الكروم المكونة للمصعد بحسب المعادلة الآتية:



وكذلك فإن أيونات الكروم تختزل وترسب على الملعقة (المهبط) بحسب المعادلة الآتية:

