

الكيمياء الكهربائية :-

- هي فرع من فروع الكيمياء الفيزيائية
- وتهتم بدراسة (التحويلات الكيميائية
التي تنتج أو تهتمص
تياراً كهربياً)

عملية الأكسدة :-

هي عملية (فقد إلكترونات) ويصاحبها (زيادة
في عدد التأكسد)

العامل المختزل :-

هو المادة (التي يحدث لها فقد
أي أكسدة) ويحتوي على (ذرة يزداد
عدد تأكسدها)

~~Amal chemical~~

عملية الإختزال :-

هي عملية (اكتساب إلكترونات) ويصاحبها (نقص
في عدد التأكسد)

العامل المؤكسد :-

هو المادة (التي يحدث لها اكتساب
أي اختزال) ويحتوي على (ذرة ينقص
عدد تأكسدها)

تفاعلات الأكسدة والإختزال :-

هي التفاعلات التي يحدث بها (انتقال للإلكترونات) من (أحد) إلى الآخر (التفاعلات)

تفاعلات خلافاً للأكسدة والإختزال :-

هي التفاعلات التي لا يحدث فيها انتقال للإلكترونات

الخلايا الإلكتروكيميائية :-

• هي أنظمة أو أجهزة تحول (الطاقة الكهربية) إلى (طاقة كيميائية)

• أو العكس

• من خلال تفاعل أكسدة وإختزال

الخلايا الجلفانية (البطاريات) :-

• هي خلايا تنتج (طاقة كهربية) من خلال (تفاعلات كيميائية)

تعريف آخر //

(أكسدة وإختزال)
بشكل تلقائي

• هي أنظمة تحول (الطاقة الكيميائية) إلى (طاقة كهربية) عن طريق

الخلايا الإلكتروليتية :-

هي خلايا يتم بها (استهلاك طاقة كهربائية) وينتج منها (تفاعل كيميائي أكسدة واختزال)

ما كان يحدث تلقائي ..

نصف الخلية القياسية :-

Amalchenius

هو • وعاء يتوى على [شريحة مغهورة جزئياً في محلول]

• هذا المحلول هو (محلول إلكتروليتي لأحد مركبات مادة الشريحة) تركيزه 1M

• وذلك كله عند الظروف القياسية 101 kPa و 25°C

جهد الاختزال القياسي للهيدروجين = 0.0V

هو ميل كاتيونات الهيدروجين إلى أن تكتسب إلكترونات وتختزل إلى غاز هيدروجين H_2

الرمز إلى صطلاحى للخلية الجلفانية :-

• هو رمز (يعبر)
 (بإيجاز)
 عن الخلية
 • إذا يدل على تركيبتها
 ← التفاعلات
 الحادثة
 بها خلال
 عملها

الخلايا الأولية :-

• تعريف الخلية الجلفانية

+ ← (وغير قابلة لإعادة الشحن)

الخلايا الثانوية :-

• تعريف الخلية الجلفانية

+ ← (وقابلة لإعادة الشحن)
 (بتوصيلها بـ
 مصدر خارجي
 للتيار الكهربى)

• حيث يعمل المصدر الخارجى على
 (عكس التفاعلات
 التى حدثت
 بالخلية)

المركم الرصاصي :-

البطارية السيارة « :- ١2v

• هو بطارية مكونة من خلايا فولتية متصلة ببعضها البعض

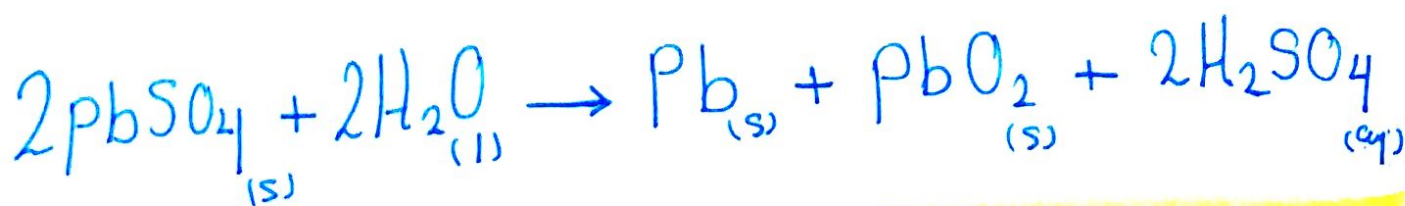
• يشيع استخدام كبطارية سيارة ..

عملية تفريغ المركم الرصاصي :-

• عند غلق الدائرة الخارجية للخلية

• تتكون (كبريتات الرصاص) وتتراكم على الألواح ببطء

• ويقل تركيز حمض الكبريتيك المركز



خلايا الوقود :-

• هي خلايا فولتية تحتوي على مادة وقود تتأكسد لتعطي طاقة كهربائية مستمرة

• ولا تحتاج إلى إعادة شحن

الجهد الكهربى للخلية القلوية :-

. هو مقياس لقدرة الخلية على (انتاج تيار كهربى)

. ويقاس بالمقولت (V) للخلية كلها..

AmalChemist

جهد الخلية E_{cell} :-

هو الفرق بين (جهد الاضزال لنصف الخلية الذى يحدث عنده الاضزال) و (جهد الاضزال لنصف الخلية الذى يحدث عنده الاكسده)

$$E_{cell} = E_{cathode} - E_{anode}$$

جهد الاضزال :-

هو الطاقة المصاحبة لـ (اِكتساب المادة للإلكترونات)

أي ميلها للاضزال

جهد الاضزال القياسى E° :- نفس التعريف هذا + عند الظروف القياسية

25°C T ضغط 101 kPa تركيز المحلول 1M

السلسلة الإلكترونية كيميائية

سلسلة جهود الاختزال القياسية:

هي ترتيب (انخفاض) تماعدياً \Leftarrow (طبقاً لجهود
الخلايا المختلفة)
اختزالها القياسية

مقارنة ب (نصف
خلية الهيدروجين)
القياسية

Amal Chemists