

جهد الخلية

لكل قطب من أقطاب الخلية الغلفانية ميل للتأكسد يُسمى جهد التأكسد (E التأكسد)، وميل للاختزال يُسمى جهد الاختزال (E الاختزال).

والقيمة الناتجة من طرح جهدي اختزال القطبين تُسمى جهد الخلية (E الخلية)، أو القوة الدافعة الكهربائية.

القوة الدافعة الكهربائية: القوة التي تدفع الإلكترونات عبر الموصل من المصعد إلى المهبط، وتنشأ بسبب الاختلاف في جهد الاختزال بين قطبي الخلية.

ولكل خلية غلفانية جهد (E للخلية) يعتمد على نوع أقطابها، فكلما زاد ميل المصعد للتأكسد وزاد ميل المهبط للاختزال، زاد جهد الخلية.

ولكن جهد الخلية الغلفانية نفسها يتغير تبعاً لتغير ثلاثة عوامل:

1. تراكيز الأيونات.
2. درجة الحرارة.
3. ضغوط الغازات المشتركة في التفاعل (إن وجدت).

وللمقارنة بين جهود الخلايا الغلفانية المختلفة اتفق العلماء على اختيار ظروف موحده تعرف بالظروف المعيارية:

1. تركيز 1 مول/لتر للأيونات.
2. درجة حرارة 25°س .
3. ضغط جوي واحد للغازات.

ويُسمى جهد الخلية المقاس في هذه الظروف بجهد الخلية المعياري، ويرمز له بالرمز E° للخلية.

جهد الخلية المعياري E° : جهد الخلية المقاس في الظروف المعيارية.

يُعبّر عن جهد الخلية المعياري بالعلاقة:

جهد الخلية المعياري (E^0) = جهد اختزال المهبط - جهد اختزال المصعد.

$$E^0_{\text{الخلية}} = E^0_{\text{اختزال (المهبط)}} - E^0_{\text{اختزال (المصعد)}}$$

ملاحظة:

جهد تأكسد القطب = جهد اختزاله في القيمة، ويعاكسه في الإشارة.