

جهد الخلية الجلفانية

Cell Potential

لكل قطب من أقطاب الخلية الجلفانية ميل للتأكسد يُسمى جهد التأكسد ($E_{\text{oxidation}}$)، وميل للاختزال يُسمى جهد الاختزال ($E_{\text{reduction}}$).

والقيمة الناتجة من طرح جهدي اختزال القطبين تُسمى فرق جهد الخلية أو جهد الخلية الجلفانية (E_{cell}).

جهد الخلية الجلفانية: مقياس لقدرة الخلية على إنتاج تيار كهربائي، وهو القوة الدافعة الكهربائية المتولدة بين قطبي الخلية بسبب فرق الجهد بينهما، ويقاس بالفولت.

جهد الخلية = جهد الاختزال لنصف تفاعل المهبط - جهد الاختزال لنصف تفاعل المصعد

$$E_{\text{cell}} = E_{\text{reduction (cathode)}} - E_{\text{reduction (anode)}}$$

ولقياس جهود الخلايا الجلفانية المختلفة اتفق العلماء على اختيار ظروف موحدة تعرف بالظروف المعيارية:

1- تركيز 1M للأيونات.

2- درجة حرارة 25°C .

3- 1 atm.

ويُسمى جهد الخلية المقاس في هذه الظروف بجهد الخلية المعياري، ويرمز له بالرمز E°_{cell} .

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

يُعبّر عن جهد الخلية المعياري بالعلاقة:

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

$$E^{\circ}_{\text{cell}} = E^{\circ}_{\text{reduction (cathode)}} - E^{\circ}_{\text{reduction (anode)}}$$

أو اختصاراً:

$$E^{\circ}_{\text{cell}} = E^{\circ}_{\text{(cathode)}} - E^{\circ}_{\text{(anode)}}$$