

## الخلية الكهركيميائية

**الخلية الكهركيميائية:** جهاز يتم فيه تفاعل تأكسد واختزال يصاحبه انطلاق طاقة كهربائية أو امتصاصها.

تقسم الخلايا الكهركيميائية إلى نوعين، هما:

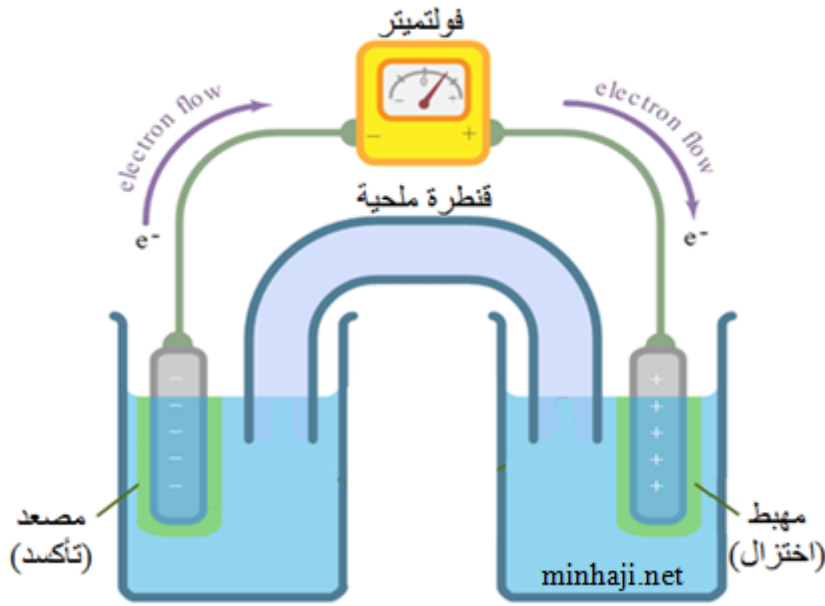
1. الخلايا الغلفانية.
2. خلايا التحليل الكهربائي. (غير مطلوبة).

### الخلايا الغلفانية

**الخلية الغلفانية:** أداة أو جهاز يحدث فيه تفاعلات تأكسد واختزال بشكل تلقائي لإنتاج طاقة كهربائية.

### مواصفات وخصائص الخلايا الغلفانية:

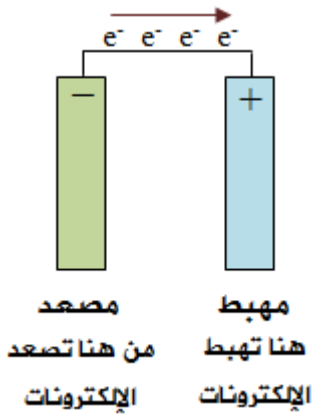
- 1 تتولد طاقة كهربائية نتيجة حدوث تفاعلات كيميائية.
- 2 تتحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية.
- 3 التفاعل الخلوي يحدث تلقائياً.
- 4 جهد الخلية  $E^{\circ}$  له قيمة موجبة (+).
- 5 المصعد يحدث عليه التأكسد وإشارته (شحنته) سالبة.
- 6 المهبط يحدث عليه الاختزال وإشارته (شحنته) موجبة.
- 7 أقطابها غير خاملة (مثل: Ag, Zn, Cu).
- 7 نستفيد من الخلية في إنتاج الطاقة.



## أجزاء الخلايا الغلفانية

### أولاً: قطبا الخلية

أ- **المصعد (-):** وهو القطب الذي تحدث عنده عملية **التأكسد**، ويكتسب شحنة سالبة نتيجة تجمع إلكترونات سالبة الشحنة عليه.



ب- **المهبط (+):** وهو القطب الذي تحدث عنده عملية **الاختزال**، ويكتسب شحنة موجبة نتيجة سريان إلكترونات نحوه في الدارة الخارجية.

### ثانياً: دائرة خارجية

وتتكون من سلك فلزي يعمل على نقل الإلكترونات من المصعد إلى المهبط، ويمكن وصله بفولتميتر لقياس جهد الخلية، ولبيان اتجاه الإلكترونات (مؤشر الفولتميتر يتجه إلى جهة المهبط).

### ثالثاً: قنطرة ملحية

وهي أنبوب على شكل حرف (U) يحتوي على محلول مشبع من كلوريد الصوديوم  $\text{NaCl}$  ، وتعمل القنطرة الملحية على حفظ التوازن الكهربائي، فتعمل بذلك على موازنة الشحنات الكهربائية في الخلية أثناء عملها.