
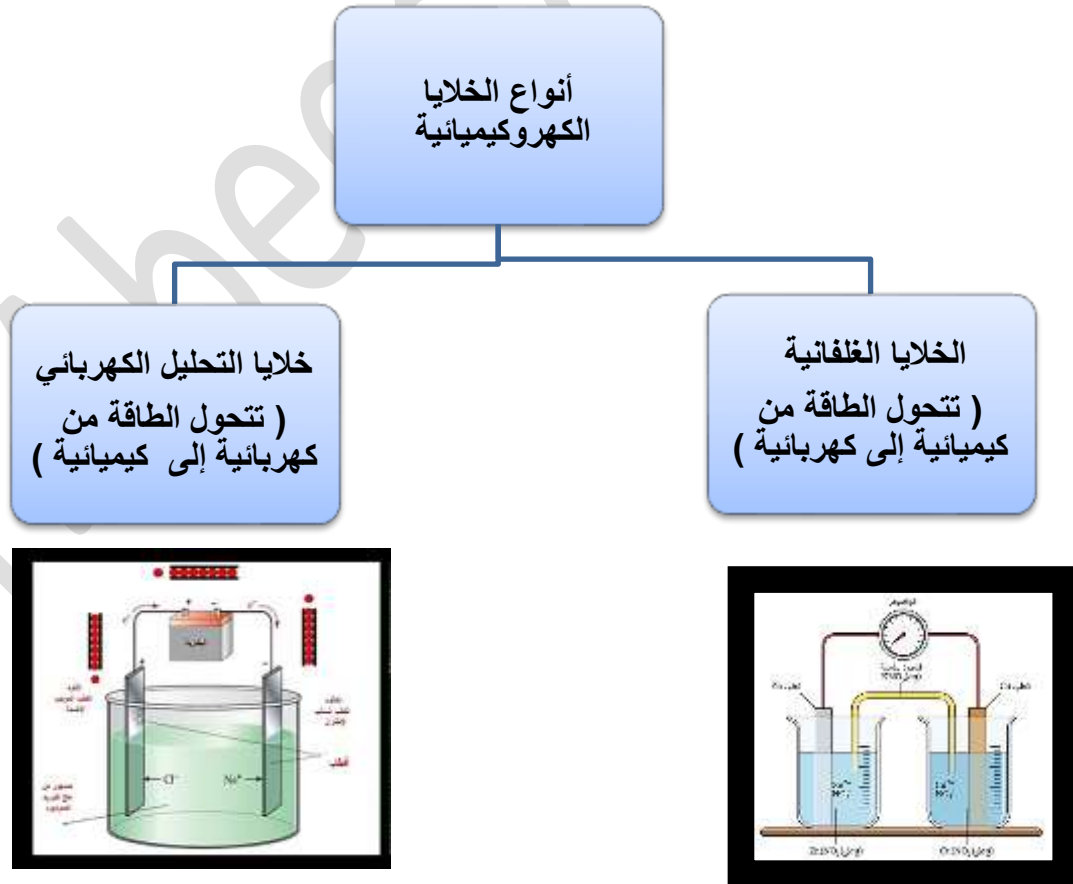
	<p>المادة: الكيمياء ورقة عمل ( 3 ) (الخلايا الغلفانية)</p>	
<p>الفصل الدراسي الثاني 2022/2021</p>	<p>الاسم : .....</p> <p>الصف : التاسع</p> <p>الشعبة : ( )</p>	
<p>النتائج : 1. التعرف على الخلايا الكهروكيميائية</p>		

## \*\* الخلايا الكهروكيميائية :

تحدث تفاعلات التأكسد والاختزال في أوعية تسمى خلايا كهروكيميائية .

الخلية الكهروكيميائية : جهاز يحدث فيه تفاعل تأكسد واختزال تلقائي تتحول فيه الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية أو تفاعل تأكسد واختزال غير تلقائي تتحول فيه الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية .



\* أولاً : الخلايا الغلفانية :

- ( 1 ) تتكون من قطبين ( المصعد ) السالب و ( المهبط ) الموجب .
- ( 2 ) يحدث فيها تفاعل تأكسد واختزال تلقائي بسبب وجود فرق في النشاط الكيميائي بين القطبين
- ( 3 ) تتحول الطاقة من كيميائية إلى كهربائية .

مبدأ عمل الخلايا الغلفانية :

- \* يتأكسد ( يفقد الإلكترونات ) العنصر الأكثر نشاطًا ويتحول إلى أيونات موجبة تذوب في المحلول الموجود داخل الكأس .
- \* تتحرك الإلكترونات المفقودة عبر السلك من العنصر الأكثر نشاطًا ( المصعد ) إلى العنصر الأقل نشاطًا ( المهبط ) .
- \* تكتسب أيونات العنصر الأقل نشاطًا الموجودة في المحلول الإلكتروني وتتحول إلى ذرات تترسب على القطب .
- \* تتحرك الأيونات السالبة من وعاء الاختزال إلى وعاء التأكسد وتتحرك الأيونات الموجبة من وعاء التأكسد إلى وعاء الاختزال . ( عبر القنطرة الملحية )

I ♥  
Chemistry

مثال ( 1 ) :

خلية غلفانية قطباها من النحاس ( Cu ) والنيكل ( Ni ) وتحتوي على محلول كبريتات النحاس وكبريتات النيكل ( إذا علمت أن النيكل أكثر نشاطًا من النحاس أجب عما يلي :

( 1 ) أي القطبين يمثل المصعد ؟ .....

( 2 ) ما التفاعل الذي يحصل على المصعد ؟ أكتب معادلة التفاعل ؟

.....

( 3 ) أي القطبين يمثل المهبط ؟ .....

( 4 ) ما التفاعل الذي يحصل على المهبط ؟ أكتب معادلة التفاعل ؟

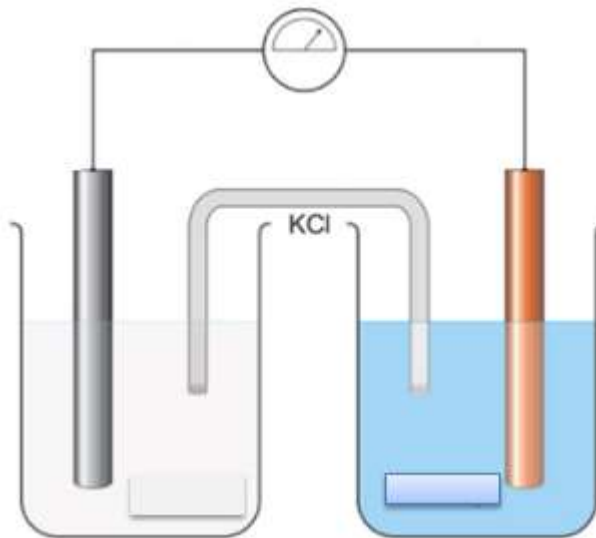
.....

( 5 ) اكتب معادلة التفاعل الكلي الذي يحدث في هذه الخلية .

.....

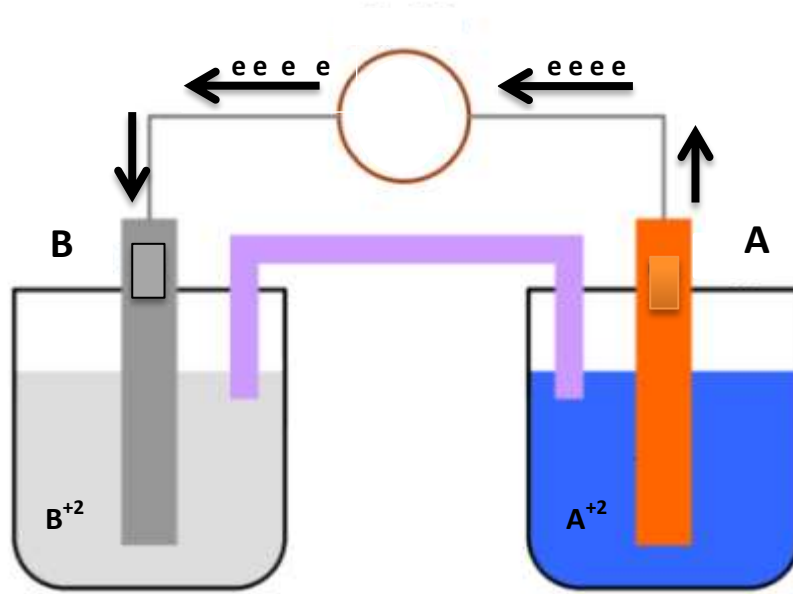
( 6 ) حدد اتجاه حركة كل مما يلي :

- الإلكترونات .....
- الأيونات الموجبة .....
- الأيونات السالبة .....



مثال (2) :

لديك الخلية الغلفانية التالية أجب عما يليها من أسئلة :



- أي القطبين تحدث عليه عملية التأكسد ؟
- أي القطبين يمثل المصعد ..... وأيها يمثل المهبط .....
- اكتب معادلة التفاعل عند :  
القطب ( A ) .....
- القطب ( B ) .....
- حدد اتجاه حركة :  
الأيونات الموجبة .....
- الأيونات السالبة .....
- أي الفلزين أكثر نشاطًا .....