

أهلاً بكم في درسنا الشيق:

التدليل اللغوي  
للمدائل

لللف العاشر

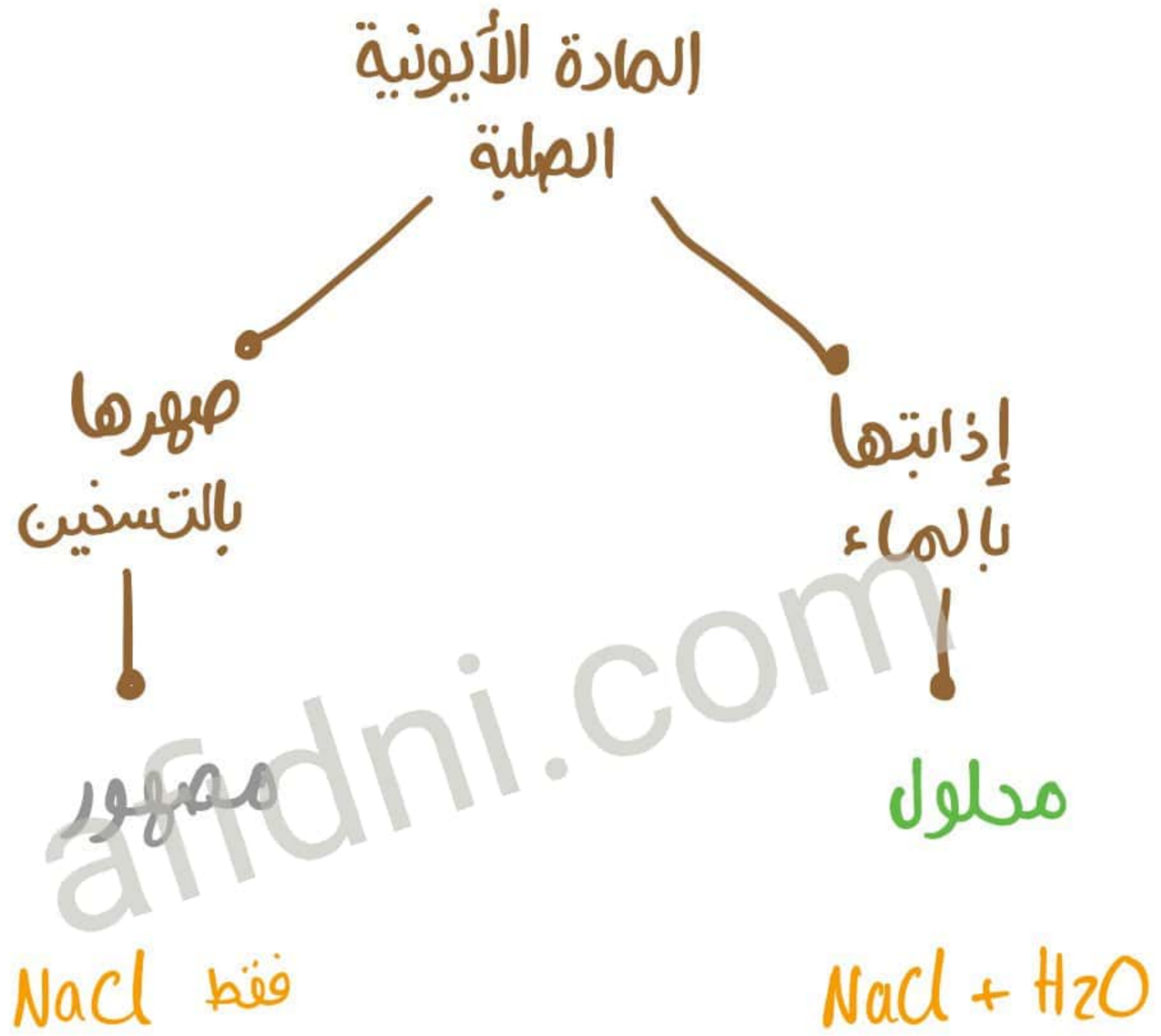
م. سري الشوية

ما الفرق بين

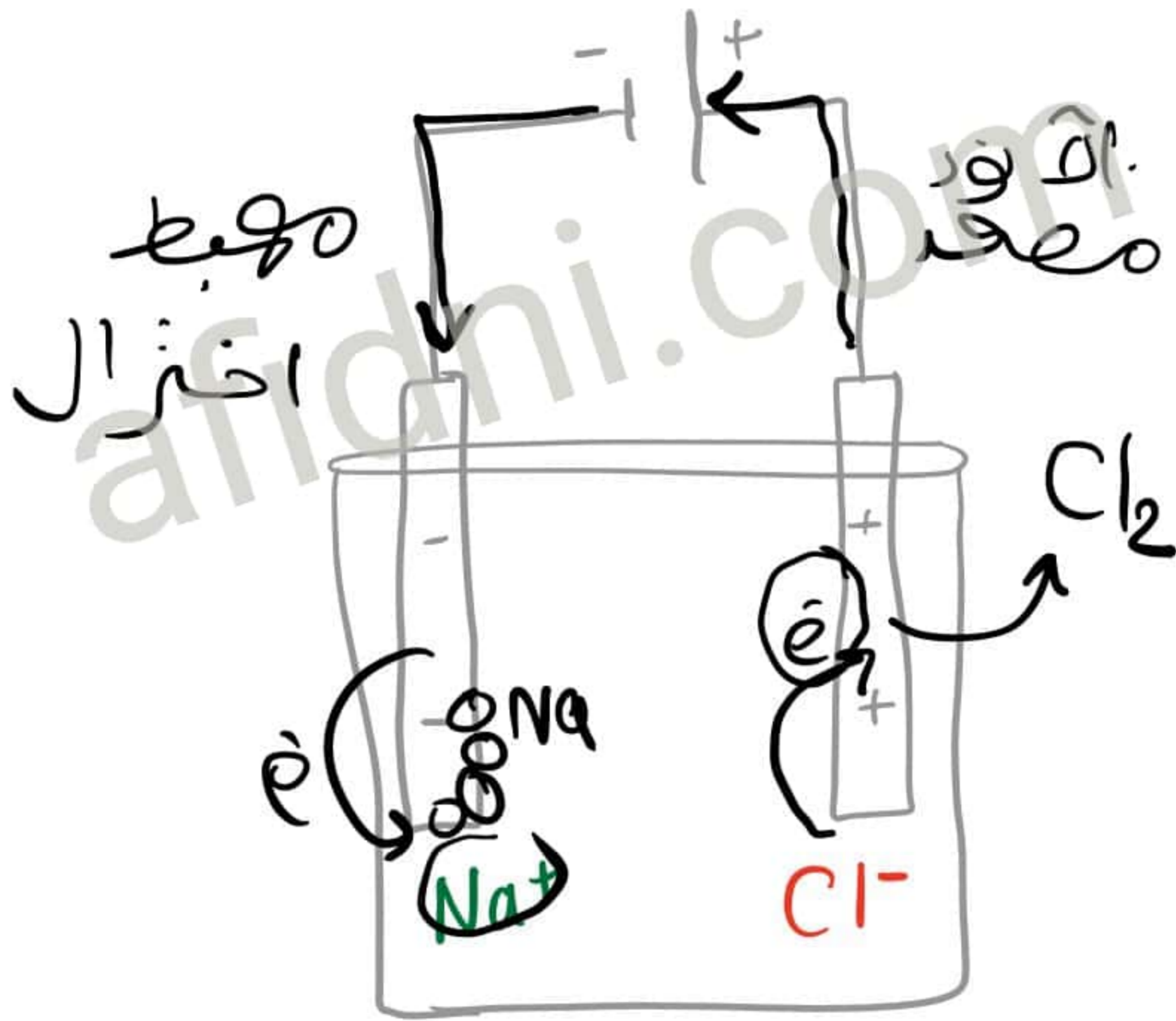
المصهور

والمحلول؟

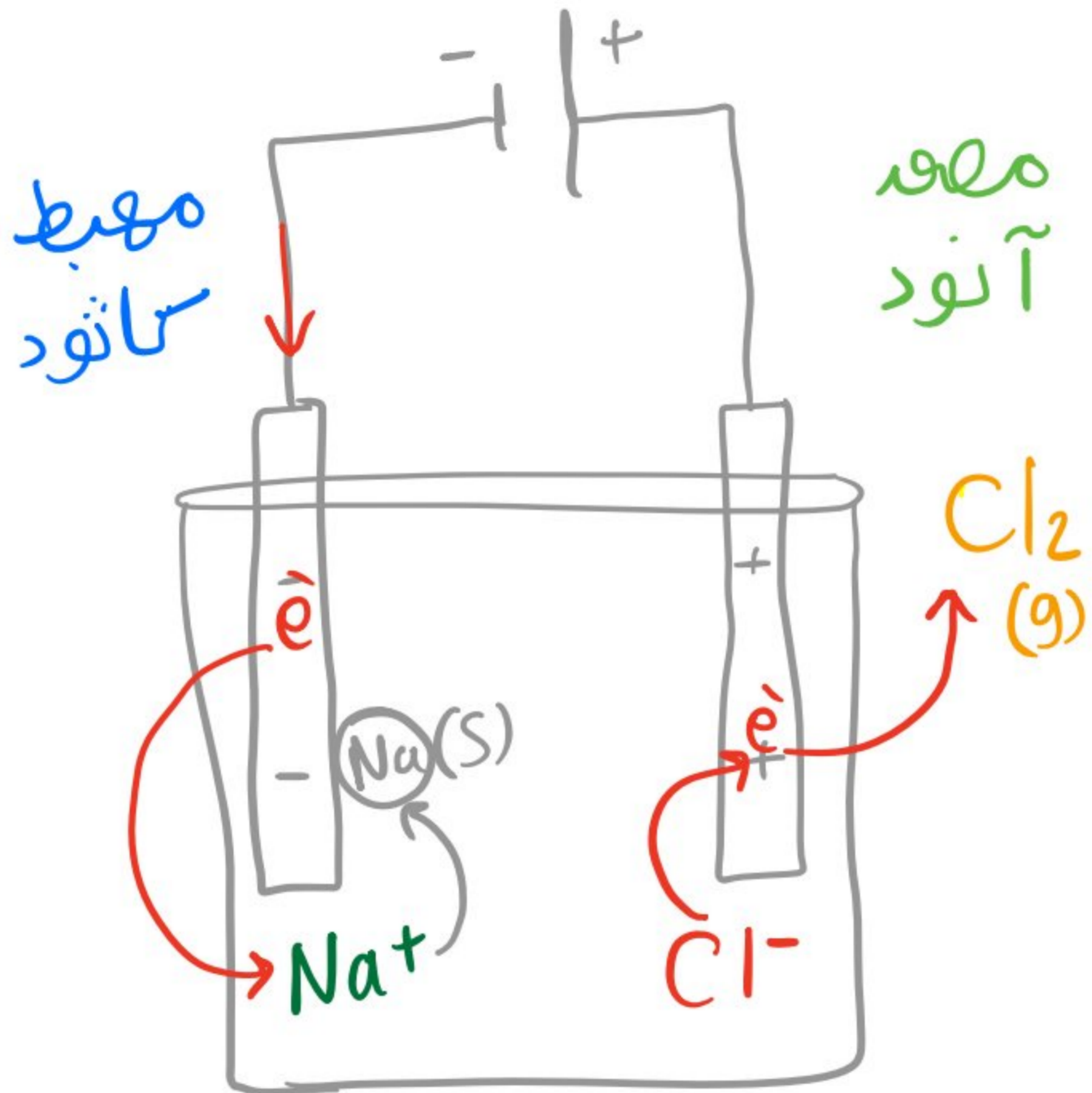




سريعًا لنسرجع التحليل الكهربائي لـ NaCl المصهور



# NaCl مصهور



كسب  $e^-$  (اختزال)



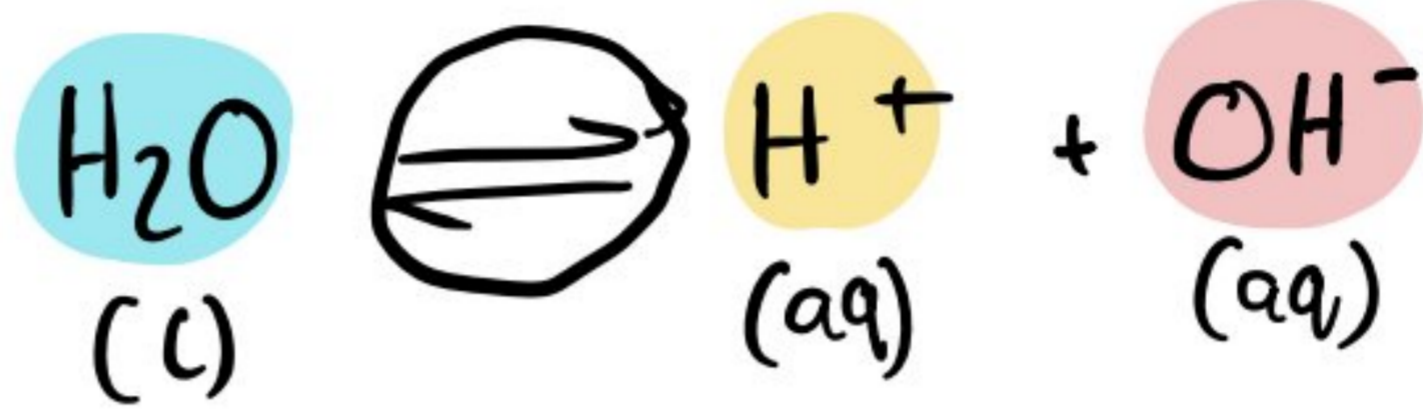
فقد الكبرونات  
أكسدة

مدلول NaCl ؟

لنتحدث أولاً عن  
دور الماء خلال  
عملية التحليل  
الكهربي

الماء

يتأين بشكل طفيف وجزئي

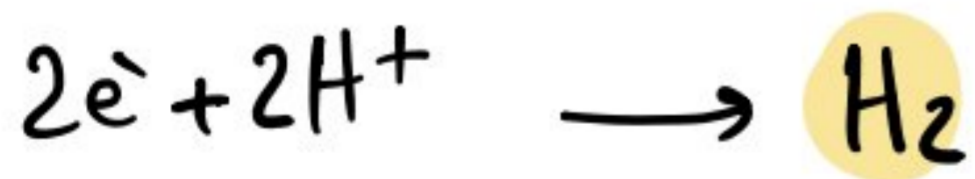
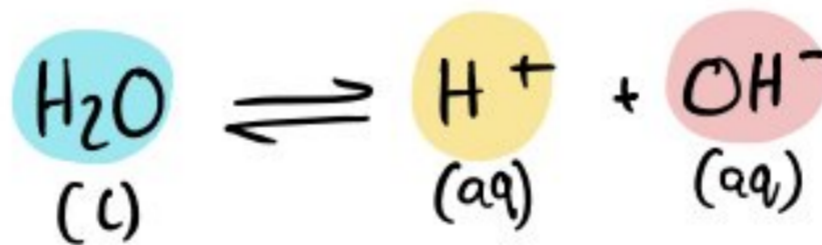
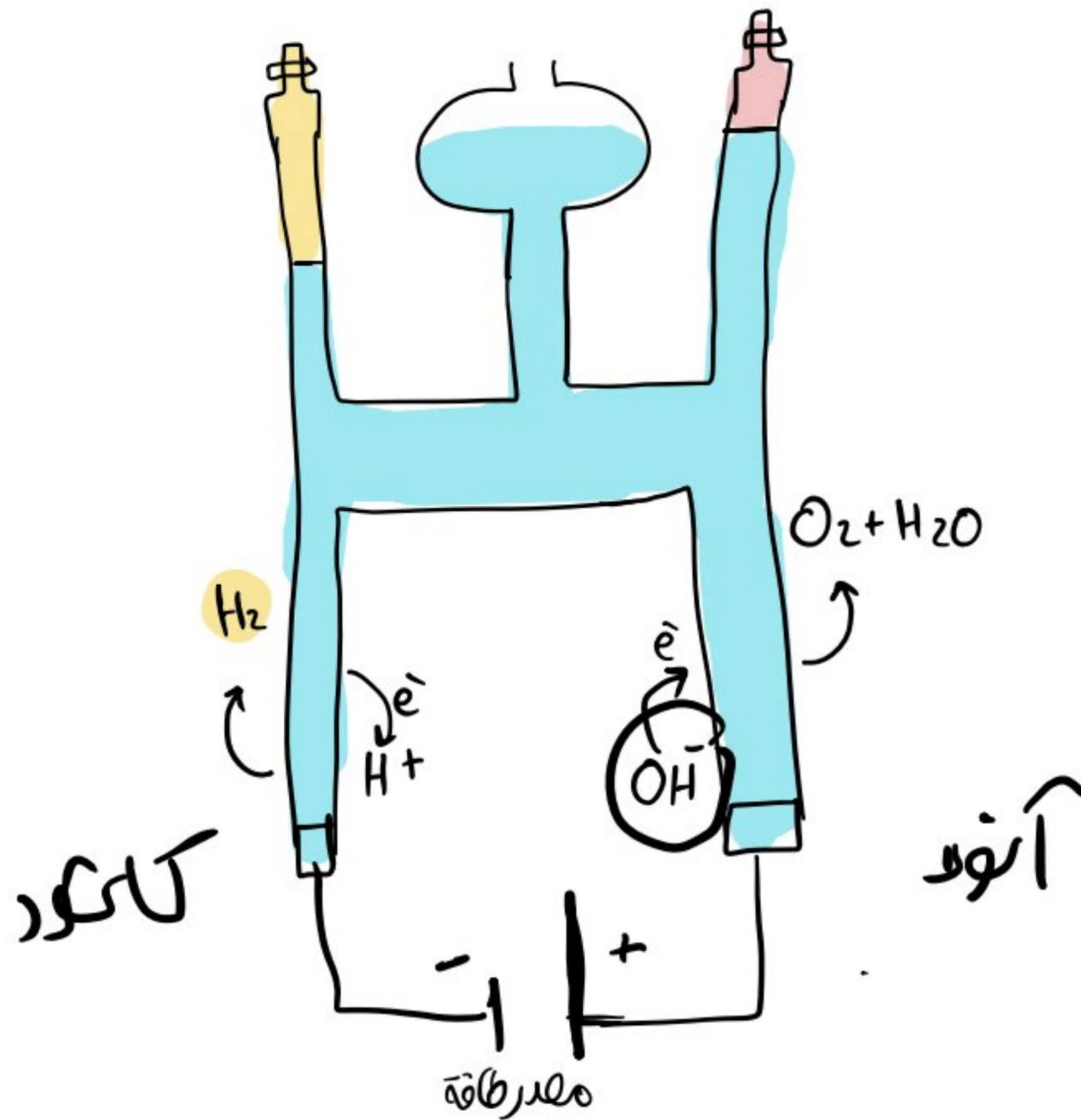


عند إضافة القليل من حمض  
الكبريتيك المذوق يتفكك  
الماء بشكل أفضل \*

جهاز هوفمان

خلية كتروليتية  
لقياس حجم الغاز الناتج من عملية  
التحليل الكهربائي للماء

# جهاز هوفمان



$\text{H}_2 : \text{O}_2$  ?



التحليل الكهربائي  
لمحلول كلوريد  
الصوديوم

تنافس أيوني



# ١ تحديد الأيونات

السالبة

الموجبة

أيونات

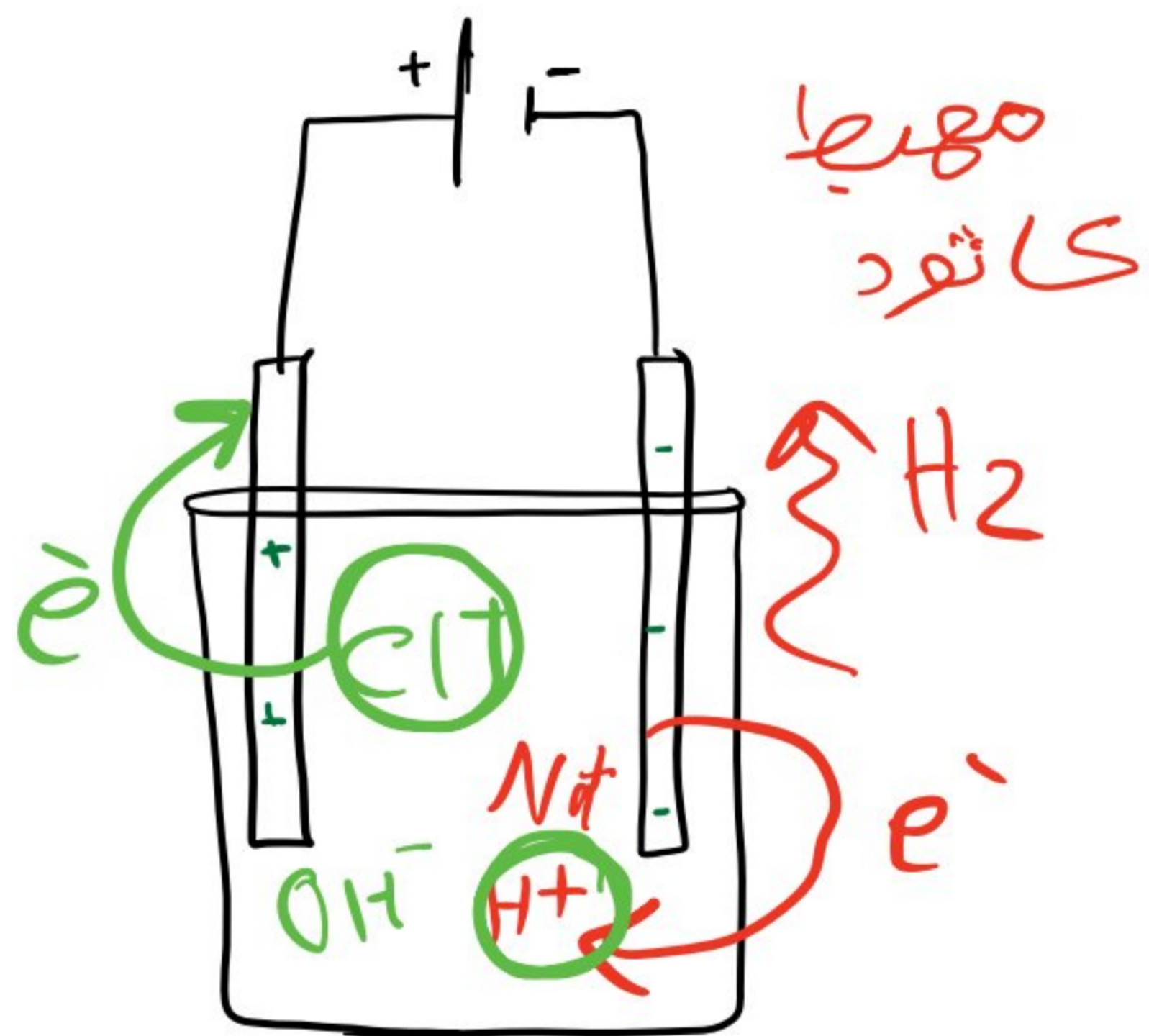
كاتيونات



٢ يحدث التنافس بين الكاتيونات

و الأيون الأقل نشاطاً سيتم

إختراله وإعطائه إلكترون!



# التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم



## اختزال

• يحدث تنافس بين الكاتيونات  
(الأيونات الموجبة) على المهبط السالب



← أيهما أقل نشاطاً كيميائياً  
سيتم اختزاله !  
(سيكتسب إلكترونات)

$H^+$  أقل نشاطاً



• سيتصاعد غاز  $H_2$  إذا كان  
الفلز أكثر نشاطاً منه

## أكسدة

• يحدث تنافس بين  
الأيونات (أيونات سالبة)  
على المهبط ذو الشحنة +



• الهالوجينات ستفقد e  
أسرع من  $OH^-$  !



• يتصاعد غاز الهالوجين  
عندما يشترك معه  $OH^-$   
في المنافسة

يتبقى  $OH^-$   
وفلز  $Na^+$   
على المحلول  
↓  
يتكوّن  
 $NaOH$   
↓  
قلوي  
↓  
الكاشف  
يصبح لونه  
أزرق