وتفسير التفاعلات السابقة :

هو ان كل ذرة من المعدن تفقد الكترونا أو أكثر فتغدو شاردة موجبة وكل شاردة من الهيدرونيوم H_3O^+ تلتقط الكترونا واحدا من تلك التي فقدتها ذرة من المعدن . ولنوضح ذلك على مثال التوتياء :

$$Zn \longrightarrow 2e^- + Zn^{2+} \quad (Zn^{++} : \text{أو})$$

$$2e^- + 2H_3O^+ \longrightarrow \overrightarrow{H_2} + 2H_2O$$

وتكتب المعادلة الثانية بشكل آخر (نعتمد فيه على أن الهيدرونيوم هو بروتون H^+ مُمَيَّه) :

$$2e^- + 2H^+ \longrightarrow \overrightarrow{H_2}$$

ويوضح لنا هذا الشكل أن الالكترونات التي غادرت ذرات المعدن ذهبت الى البروتونات H^+ فجعلتها ذرات من الهيدروجين H .

وبما أن ذرات التوتياء والحديد والألومنيوم تتخلى عن بعض الكتروناتها الى البروتونات H^+ فتغدو شوارد موجبة ($Al^{3+}, Fe^{2+}, Zn^{2+}$) ، نقول عن هذه المعادن انها : أشد كهرجابية من الهيدروجين .

وهناك معادن لا تتأثر بحمض كلور الماء (كالنحاس والفضة والذهب) ومعنى ذلك أن ذراتها لا تتخلى عن بعض الكتروناتها الى البروتونات H^+ فنقول عندئذ ان : الهيدروجين أشد كهرجابية من هذه المعادن وهي معادن يصعب تأكسدها على وجه العموم .

- ملاحظة : يمكن كتابة الشوارد : Zn^{2+} ، Fe^{2+} ، Al^{3+} بالشكل : Zn^{++} ، Fe^{++} ، Al^{+++} .

5 ـ تاثير حمض كلور الماء في فحمات الكالسيوم :

تتألف الاحجار الكلسية (كالطباشير والرخام) من فحمات الكالسيوم : $CaCO_3$ فاذا سقطت قطرة من حمض كلور الماء على قطعة من الرخام حدث فوران من جراء انطلاق غاز ثاني أوكسيد الفحم CO_2 :

$$2(H_3O^+ + Cl^-) + CaCO_3 \longrightarrow \underbrace{(Ca^{2+} + 2Cl^-)}_{\text{كلور الكالسيوم}} + \overrightarrow{CO_2} + 3H_2O$$