

ISII Marconi	Classe 3 [^] chimici ITIS	Esperienze di tecnologia chimica industriale: Corrosione I	Pagina 1 di 1

Protezione dei metalli da corrosione (I)

• Obiettivo:

Proteggere da corrosione un filo di ferro immerso in acqua di rubinetto mediante anodo sacrificale.

• Prerequisiti:

Potenziali di riduzione;

Interventi di protezione anodica: Anodo sacrificale.

• Materiali e attrezzature:

<u>Vetreteria:</u>	■ 2 becker da 100 ml
<u>Materiale di consumo:</u>	■ Filo di Ferro ■ Nastro di magnesio ■ Indicatore: Fenolftaleina

• Procedimento:

Con questa esperienza si cerca di studiare il comportamento corrosivo dell'acqua di rubinetto.

Per l'esperienza bisogna preparare due becker da 100 ml che devono essere riempiti con 40 ml di acqua di corrente: questo sarà il nostro ambiente corrosivo. In un becker si pone un pezzetto di filo di ferro, nell'altro si immerge il filo di ferro dopo averlo avvolto con un nastro di magnesio. In entrambi i becker aggiungiamo alcune gocce di fenolftaleina.

Si attende qualche giorno, poi si fanno le osservazioni. Se l'esperimento è stato eseguito correttamente nel becker contenente il filo di ferro da solo si può notare che esso si è corroso ed è presente un deposito marrone; nell'altro becker la soluzione si è colorata di rosa, ad indicare ambiente basico e il filo di magnesio ha subito corrosione proteggendo il ferro.

• Elaborazione dati:

Il ferro del secondo becker non si è corroso perché il magnesio ha un potenziale di ossidazione più alto del ferro (vuol dire che tende più facilmente ad ossidarsi). Il magnesio quindi si corrode formando idrossido di magnesio (che sciogliendosi in acqua la rende basica determinando la colorazione tipica della fenolftaleina in tale ambiente) e il ferro viene protetto da corrosione.