

Oxydation de quelques métaux

Introduction

Lorsqu' on laisse une lame en fer dans la nature elle va rouiller doucement, jusqu'à disparaître totalement.

Qu'est ce qui est responsable du phénomène observé ?

Prof : Aziz ouarda

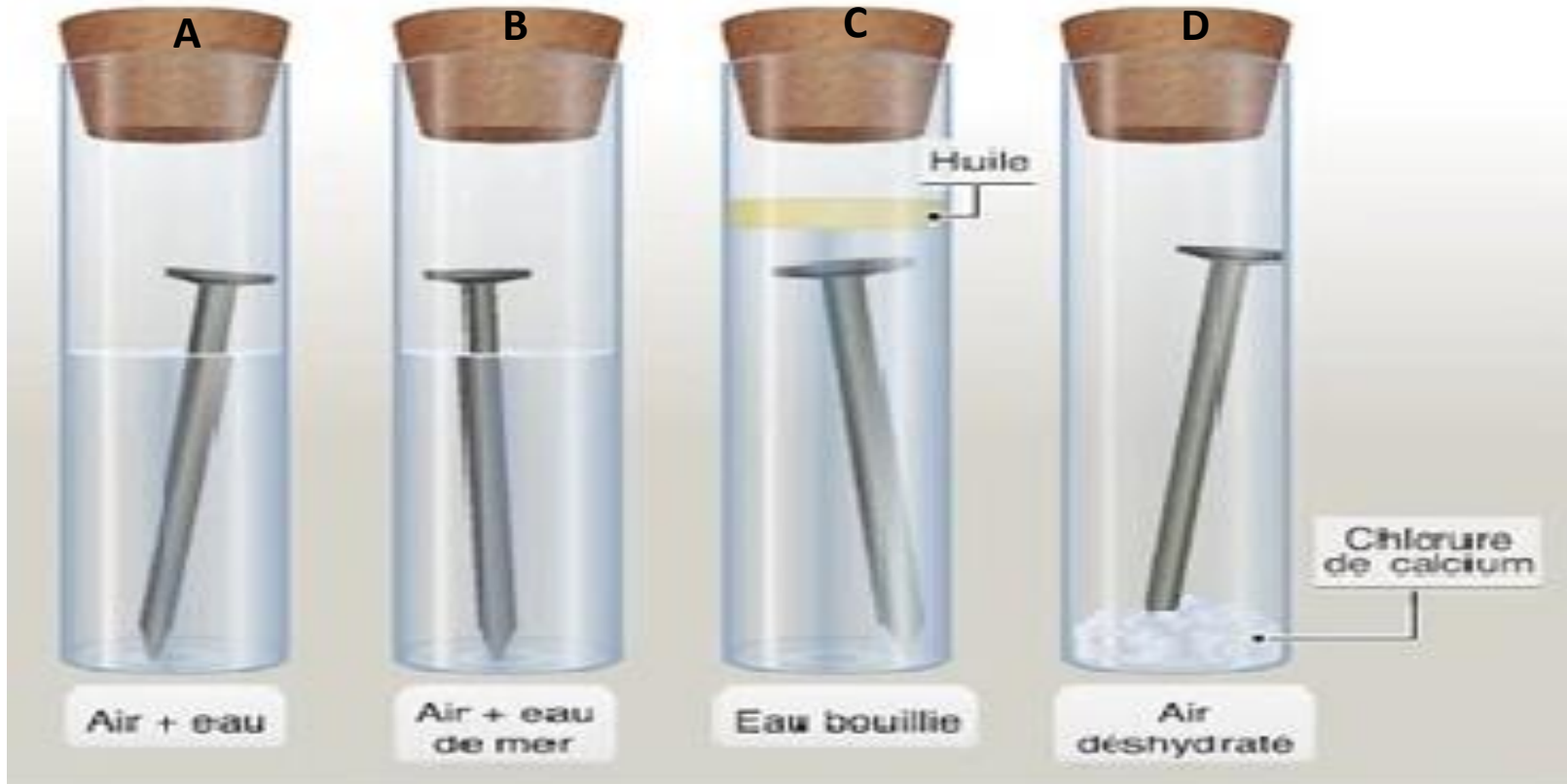
Lycée hassan II
Azilal

I - Oxydation du fer dans l'air humide :

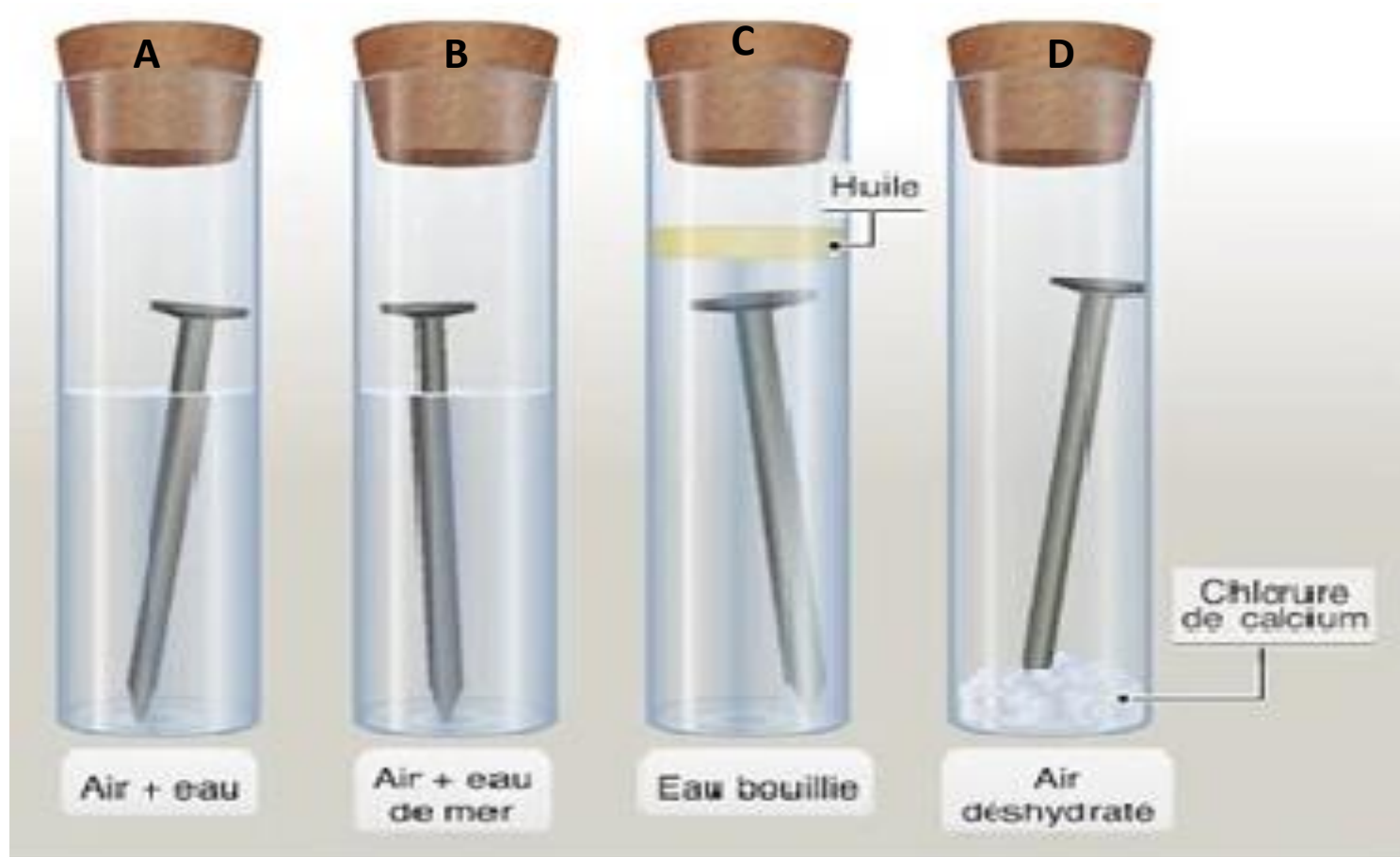
1 – corrosion de fer

A – Expérience:

Expérience page 49



Après une semaine



B – Interprétation :

- *Le fer réagit avec le dioxygène en présence d'eau (air humide) pour former de la rouille.*
- *La rouille est une substance de couleur rougeâtre, elle contient essentiellement d'oxyde de fer III (oxyde ferrique) de formule chimique Fe_2O_3 .*
- *La formation de la rouille est due à une réaction chimique entre le fer et le dioxygène en présence de l'eau. cette réaction chimique est appelée oxydation de fer car l'oxygène est l'un des réactifs*

- *La réaction chimique entre le fer et le dioxygène est lente sa vitesse augmente en présence de l'eau salée*
- *Le bilan écriture de la réaction :*



- *L'équation chimique :*



2- protection de fer contre la corrosion

La rouille est une couche poreuse cette dernière laisse passer l'eau et l'air qui peuvent continuer à réagir avec le fer en profondeur jusqu'à la disparition totale du fer. Ce phénomène est appelé la corrosion.. Pour protéger le fer contre la rouille on peut le recouvrir d'une couche imperméable non poreuse comme : la peinture ; le vernis ; l'huile ou graisse ou couche mince d'un métal (zinc – nickel – chrome...)

II - *Oxydation d'aluminium dans l'air humide :*

A – *Experience :*

Exeperience page 54

B – *Conclusion:*

l'Aluminium réagit avec le dioxygène de l'air pour former une couche grisâtre appelée oxyde d'Aluminium ou Alumine, de formule chimique Al_2O_3 .

L'action du dioxygène sur l'Aluminium est une réaction chimique lente appelée oxydation d'aluminium.

Le bilan écriture de la réaction :

Aluminium + Dioxygène \longrightarrow Oxyde d'alumine

L'équation de la réaction:



Remarque :

*L'Alumine est une couche étanche (non poreuse -
imperméable à l'air) elle protège le métal
d'aluminium contre la corrosion.*