

Quatre clous en Fer, identiques, sont placés dans des milieux différents. Mais contrairement au fer, la corrosion ne progresse pas en profondeur pour détruire le métal : cet oxyde protège le métal. L'alumine est une couche qui n'est pas poreuse. La rouille est constituée essentiellement d'oxyde ferrique III de formule Fe_2O_3 . Sa formation se fait selon une réaction lente appelée : oxydation. Il y a une formation de rouille dans les tubes 1 et 2 (eau + air et eau salée) ou la quantité de rouille est plus importante dans le tube 1 que dans le tube 2. Il n'y a pas de rouille dans les deux tubes 3 et 4. Remarque : Le sel utilisé comme catalyseurs pour accélérer la formation de la rouille. Ou faire un alliage avec du nickel et du chrome (acier inoxydable (inox)).

II – Oxydation d'aluminium : 1 – Expérience 2 – Observation et Interprétation. donc la réaction peut se propager en profondeur jusqu'à la disparition complète de fer. ce phénomène est appelé corrosion. Mais contrairement au fer, la corrosion ne progresse pas en profondeur pour détruire le métal : cet oxyde protège le métal. Pour protéger le fer contre la rouille on peut le recouvrir d'une couche de matériau imperméable à l'air et l'eau, tel que : L'aluminium s'est recouvert d'une fine couche blanche (gris) d'oxyde d'aluminium appelé alumine de formule Al_2O_3 .

3 – Conclusion L'aluminium s'est recouvert d'une fine couche blanche (gris) d'oxyde d'aluminium appelé alumine de formule Al_2O_3 . L'aluminium réagit avec le dioxygène de l'air en produisant l'oxyde d'aluminium ou l'alumine Al_2O_3 . La formation de la rouille nécessite la présence de fer, de dioxygène et de l'eau (air humide).

4 – Protection de fer contre la corrosion. Le document montre l'état de chaque clou après une vingtaine de jours. L'alumine est une couche qui n'est pas poreuse. Fe_2O_3 Prof : M ed .ZRIKEM Physique – Chimie 3AC (imperméable à l'eau et l'air) permet de protéger l'aluminium. (imperméable à l'eau et l'air) permet de protéger l'aluminium.

2 – Observation : Au bout de quelques jours : Oxyde ferrique III. La rouille est poreuse. La peinture ou vernis : Réaction de quelques matériaux avec l'air. L'équation – bilan s'écrit : $4 Fe + 3 O_2$ De zinc (galvanisation). Oxyde d'aluminium.

3 – Conclusion L'équation de la réaction s'écrit : fer + Dioxygène. De fer. De matières plastiques. L'équation de la réaction s'écrit : Aluminium + Dioxygène. L'équation – bilan s'écrit : $4 Al + 3 O_2$

Al₂O₃