

Interrogation par capacité – Sujet B

Chapitre 5 – Oxydoréduction et protection des métaux

Terminale Bac Pro — ERA / MA (groupement 3) – Physique-chimie

Version professeur

Édition : 1 — 6 octobre 2026

Capacité(s) : P5 — Réaliser et interpréter une transformation d'oxydoréduction en lien avec la corrosion

Durée : 8 min **Barème :** 10 points

Aides autorisées : Calculatrice ; relations et données de l'énoncé.

Évaluation écrite de préparation ou d'exploitation. La réalisation expérimentale est évaluée séparément pendant l'activité.

Étudier les conditions de corrosion

Comparaison fictive sur des clous en fer identiques et nettoyés : A en eau pauvre en dioxygène, tube fermé, B en eau aérée. Après plusieurs jours, A présente peu de changement et B des dépôts de rouille. Aucun courant extérieur n'est imposé.

- a) Quel clou montre davantage de corrosion ? (2 pt)
- b) Identifier une condition dont le rôle est étudié. (3 pt)
- c) Écrire l'oxydation du fer en ions Fe^{2+} . (3 pt)
- d) La rouille protège-t-elle généralement le fer aussi bien qu'une couche passive compacte ? (2 pt)

Correction — Barème détaillé

- a) Le clou B. 2 pt
- b) La présence de dioxygène dissous ; les autres conditions doivent être comparables. 3 pt
- c) $\text{Fe} \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$. 3 pt
- d) Non : la rouille est généralement poreuse et peu protectrice. Elle est un mélange de composés, pas nécessairement un produit unique. 2 pt

Remarque — Crédit partiel

Sur une question à 3 points : démarche correcte 1 point, résultat / interprétation 1 point, unité ou justification 1 point. Pour les réponses qualitatives, attribuer les points aux éléments attendus sans exiger la formulation exacte. Ne pas pénaliser deux fois une erreur reprise correctement.