

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) : P6 — Illustrer la passivation

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.

Comprendre la passivation

Un objet en acier inoxydable possède, dans certaines conditions, une couche d'oxyde compacte et adhérente. Elle réduit les échanges entre le métal et le milieu. Un défaut important ou un milieu agressif peut déstabiliser cette protection.

- a) Nommer le mécanisme de protection. (2 pt)
- b) Une oxydation initiale a-t-elle eu lieu ? Expliquer. (3 pt)
- c) Pourquoi la corrosion ultérieure peut-elle ralentir ? (3 pt)
- d) Peut-on garantir l'absence de corrosion dans tous les milieux ? (2 pt)

Correction — Barème détaillé

- a) La passivation. 2 pt
- b) Oui : la formation de la couche implique l'oxydation d'espèces du métal. 3 pt
- c) La couche limite l'accès des réactifs et les échanges avec le métal sous-jacent. 3 pt
- d) Non. La stabilité de la couche dépend du matériau et du milieu ; certains milieux ou défauts peuvent provoquer une corrosion locale. 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.