Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BTS Fonderie, veuillez visiter :
btsfonderie.fr/annales-sujets-et-corriges

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

CORRIGÉ
SCIENCES PHYSIQUES

1 - Analyse d'une pile fer-zinc (9 points)

1 - voir document réponse. **(1 point)**

2 - $E_{fer} > E_{zinc}$ donc " + " sur fer. **(1 point)**

3 - Zn donne Zn^{2+} + 2e et Fe^{2+} + 2e donne Fe. **(1 point)**

4 - Zn + Fe^{2+} donne Zn^{2+} + Fe. **(1 point)**

5 - Oxydation sur Zinc, réduction sur Fer. **(1 point)**

6 - voir document réponse. **(1 point)**

7 - Zinc se consomme, sa masse diminue. Fer sa masse augmente. **(1 point)**

8 - Potentiel du zinc augmente l'autre diminue donc ils se rapprochent la fem sera nulle : pile déchargée. **(1 point)**

9 - Bloc en zinc permet d'éviter l'oxydation de la cuve : c'est une électrode sacrificielle. **(1 point)**

2 - Travail en fonderie (11 points)

Mise en forme du zinc

n_{Zn} = 5000000/65 = 76923 mol.

10 - $Q = Q_{5-420} + Q_{fusion} = mC_{Zn} \times 415 + 7215 \times 76923 = 1340.10^6$ J. **(1,5 point)**

11 - La fonte sera possible, car Q_0 est supérieur au résultat précédent. **(1 point)**

Étude du four

12 - Voir document réponse. **(1 point)**

13 - $P_{four} = W/t/\eta$ soit $1710.10^6 / (8*3600) / 0,89 = 52837$ W = 52,8 kW. **(1 point)**

14 - $\cos j_R = 1$. **(1 point)**

15 - U_R = 400 V. **(0,5 point)**

16 - J_R = 400/9 = 44,4 A **(1 point)**

17 - $I = J_R * \sqrt{3}$ = 76,97 A = 77 A **(1 point)**

18 - $I' = P_{four}/\sqrt{3}*U*\cos\varphi_R$ = 125 A. **(1 point)**

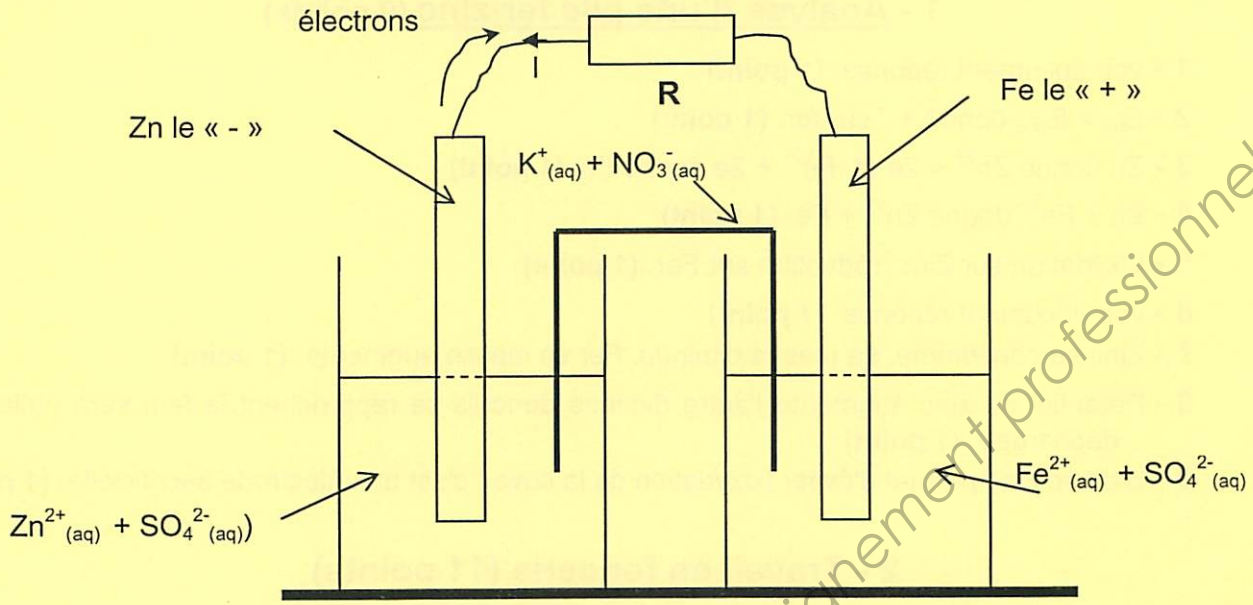
19 - Désastreux pour les pertes en lignes. **(1 point)**

20 - Le coût sera de 52.8*8*0,16 = 67 Euros. **(1 point)**

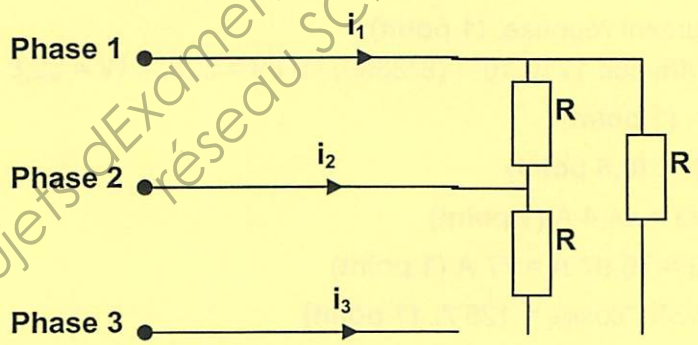
Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
réseau SCEREN

CORRECTION DU DOCUMENT RÉPONSE.

Réponse aux questions 1, 2 et 6.



Réponse à la question 12



Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
réseau SCEREN

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.