

S C É R É N

**SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE**

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

Epreuve E2 – B2

ALLIAGES ET AUTRES MATERIAUX DE FONDERIE

Durée : 1 heure 30

Coefficient : 1,5

Tous les documents sont à rendre

Ces documents ne porteront pas l'identité du candidat, ils seront agrafés à une copie d'examen par le surveillant

Calculatrice autorisée.

MISE EN SITUATION

Ayant lancé une petite série de pièces (prototypes), le service qualité s'est aperçu qu'un problème apparaissait.

En effet des pièces présentent une corrosion importante après un temps très court de fonctionnement. Cette corrosion est due au fluide (eau).

Le choix d'une nouvelle composition chimique s'avère nécessaire.

QUESTIONNAIRE

1) La nuance de fonte actuelle est : EN-GJL-250 U

Donner la signification de ces symboles :

- EN : _____
- G : _____
- J : _____
- L : _____
- 250 : _____
- U : _____

2) On a besoin de connaître avec précision la composition chimique de l'alliage. Quels contrôles proposez-vous ?

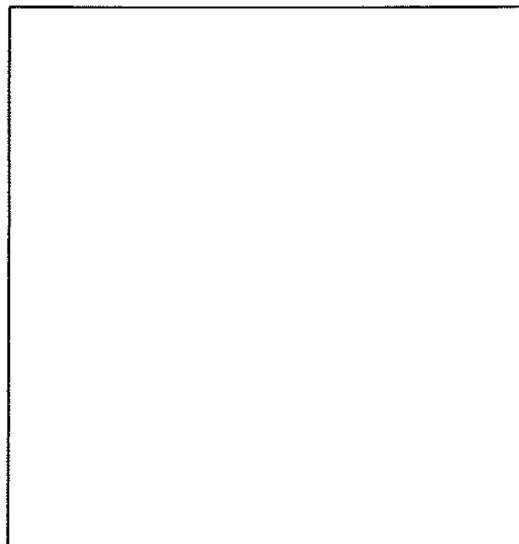
3) Une analyse thermique a été effectuée. Expliquez-en le principe.

- 4) Quels sont les éléments qui permettent de lutter contre la corrosion pour une fonte de désignation EN-GJSA-X Ni CR 20 2

- 5) Un pourcentage trop important de soufre dans la fonte gêne l'obtention de graphite sphéroïdal.

Quels sont les traitements à réaliser pour diminuer ce pourcentage ?

- 6) Quel est le traitement nécessaire pour modifier la forme du graphite ?
Expliquez à l'aide d'un schéma.

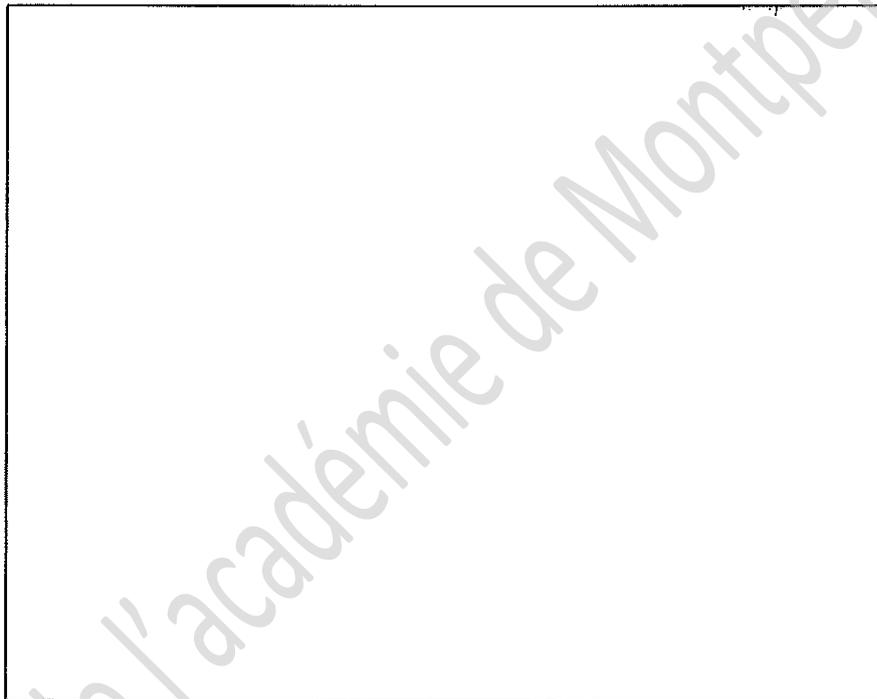


Session 2009

Doc. 4 / 4

- 7) Un essai de traction sera réalisé sur une éprouvette.
Donner la description de cet essai.

Schéma :



- 8) Que mesure cet essai ?

Session 2009

9) Lors de l'élaboration de l'alliage (zones de fusion), vous devrez mettre en application des mesures de sécurité. Quelles sont-elles ?

Protection individuelle :

Liées à l'organisation du poste :

10) Que signifient ces pictogrammes ?

Trame bleue



Trame rouge