

CAP / STI / MECANIQUE AUTOMOBILE

EPREUVES THEORIQUES

EPREUVE : ETUDE DES METAUX

DUREE : 2 H

COEF : 1

S U J E T

Un conducteur avait fait un accident à la lisière d'un village : son arbre de transmission était cassé. Pour le dépanner, le soudeur du village disposait des types de barres sur lesquelles on a les inscriptions suivantes.

- A42S
- C12S

L'atelier de réparation dispose d'un poste de soudure électrique et d'un poste autogène.

- 1-
 - a) Expliquez les inscriptions qu'il y a sur les barres.
 - b) Quelle barre lui conseillez-vous pour faire la réparation ? Justifiez votre réponse.
- 2- Le soudeur décide de faire subir un traitement à la barre ; mais il hésite entre la trempe et la cémentation ; expliquez comment il peut procéder pour :
 - a) faire la trempe dans son atelier ;
 - b) faire la cémentation dans son atelier.
- 3- L'arbre de transmission doit avoir une bonne résistance à la torsion, une bonne résistance à la rupture et à l'usure. Quel traitement lui conseillez-vous ? Justifiez votre réponse.
- 4-
 - a) Définissez : aciers spéciaux.
 - b) Donnez deux exemples d'aciers spéciaux et leur utilisation en mécanique.
- 5- Quelle différence faites-vous entre l'acier et la fonte ?
- 6- Donnez deux pièces d'automobile fabriquées en fonte.
- 7- Le régule ou métal antifriction est un matériau utilisé en mécanique automobile :
 - a) donnez les principaux éléments constituant le régule ;
 - b) citez une pièce d'automobile fabriquée avec le régule.
- 8-
 - a) Définissez le matriçage.
 - b) Donnez un exemple d'une pièce d'automobile pouvant subir le matriçage.