

# **Brevet de Technicien Supérieur**

## **Maintenance et Exploitation des Matériels Aéronautiques**

**SESSION 2005**

Durée 7H

Coefficient 6

Epreuve :

U4 : Technologie des cellules et des systèmes

**2ème Partie : durée 2H coefficient 3**

Matériels autorisés :

-Aucun

### **1/ Le shimmy**

- a/ Définir le phénomène de « shimmy »
- b/ Enumérer les systèmes permettant de s'en préserver

### **2/ Les circuits hydrauliques**

- a/ Enumérer les principaux fluides utilisés dans les circuits hydrauliques en comparant leurs caractéristiques.
- b/ Décrire les indications affichées au tableau de bord provenant des circuits hydrauliques

### **3/ Les métaux aéronautiques**

- Les cellules d'avion sont majoritairement construites en alliages d'aluminium

- a/ Citer les 2 types d'alliages les plus utilisés
- b/ Citer les désignations alphanumériques et numériques de ces alliages
- c/ Comparer leur résistance mécanique et leur résistance à la corrosion

- Le titane est un métal se rencontrant dans certains assemblages

- d/ Justifier son utilisation malgré un prix de revient élevé
- e/ Décrire sa résistance à la corrosion

### **4/ Les matériaux composites**

- a/ Définir les « matériaux composites »
- b/ Décrire une structure « Sandwich » et une structure « monolithique »
- c/ Justifier l'utilisation des résines phénoliques en aménagement cabine

### **5/ Le rivetage**

- a/ Décrire les rivets « HI-LOCK »
  - leur montage
  - leurs utilisations
  - les différents types
- b/ Un plan de réparation vous demande d'utiliser des rivets de référence :  
CR 3212 – X – X ou A0077 – XXX – XX
  - Décrire ce type de rivet et son mode d'installation