ÉLÉMENTS DE CORRECTION

CAP Aéronautique (options : Avionique / Structure / Systèmes)

EP1 - Utilisation de la documentation technique (option systèmes)

Session 2022

Éléments de correction de l'épreuve pour la session indiquée, mis à disposition par FormaV pour la révision. Ils ne préjugent pas des consignes données aux jurys.

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 CAP Aéronautique, veuillez visiter :
capaeronautique.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP AÉRONAUTIQUE

Option : Systèmes

ÉPREUVE EP1 : Utilisation de la documentation technique

CORRIGÉ

DOSSIER CORRIGÉ

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.
Le dictionnaire bilingue anglais est autorisé.

Vérification juste de l'applicabilité des documents Questions 1, 7, 19, 23.
Exhaustivité du repérage des informations nécessaires à l'opération Questions 2, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 20, 21.
Exactitude du décodage des informations Questions 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 22, 24, 25.

CORRIGE

Sujet

1- Mise en situation.

Vous êtes mécanicien(ne) système en charge du dépannage d'un aéronef commercial moyen-courrier.

Au retour de vol, le pilote a noté sur le TLB (Technical Log Book) un dysfonctionnement des spoilers. Après investigations, il s'avère que la dépose de la servo-commande de spoiler N°2CL2 est à effectuer.

Note du correcteur :
Les points clés des réponses attendues sont soulignés.

CORRIGE

2- Travail demandé.

Répondre en langue française aux questions à l'aide du dossier technique fourni.

Q1 : Quel est le chapitre de la norme ATA100 (classification des systèmes aéronautiques) qui correspond à la dépose de la servo-commande de spoiler ?

ATA 27 (carte de travail N° AJ-A-**27**-64-51-00aaa-520).

Q2 : Cocher le(s) document(s) de maintenance que vous êtes susceptibles d'utiliser pour traiter la dépose de cet élément.

A. SRM,

B. IPC,

C. AMM,

D. TSM.

Q3 : Où est positionnée la servo-commande « 2CL2 » sur l'aéronef ?

A. À l'intrados de la voilure gauche,

B. À l'extrados de la voilure droite,

C. Sur le fuselage central,

D. À l'intrados de la voilure droite.

CORRIGE

Q4 : Quel est le type de servocommande déposé (2CL2) ?

C'est une servo-commande hydraulique (voir schéma page 6 du dossier technique : yellow)

Q5 : La servocommande déposée (2CL2) est-elle alimentée par de l'énergie électrique, ou hydraulique du circuit bleu ou jaune de l'aéronef ?

Alimentation par de l'énergie hydraulique du circuit jaune de l'aéronef (voir schéma page 6 du dossier technique)

Q6 : Quel moteur de l'aéronef assure la mise en pression du circuit hydraulique bleu ?

Moteur gauche, il est colorié en bleu sur le schéma, page 6 du dossier technique.

Q7 : Quelle procédure doit-on appliquer avant d'entreprendre toute une intervention sur un équipement hydraulique ?

Appliquer les Safety conditions (page 7).

Q8 : La dépose de la servocommande nécessite d'accéder à l'intrados de la voilure situé à 6.5 mètres du sol. Quel équipement est préconisé pour atteindre la zone (573 ou 673) en toute sécurité ?

Mise en place d'une plateforme de travail

(Plateforme de 4.8 m, étape 11 de la procédure de dépose, page 8 du dossier technique).

CORRIGE

Q9 : Au début de la procédure de dépose de la servo-commande, l'outillage repéré 40 (SPOILER KEY MOOG), page 12 du dossier ressources, doit être inséré dans l'équipement, quel en est le but de cet outillage ?

Broche de sécurité qui permet de verrouiller la servocommande en position maintenance, de travailler en toute sécurité

Q10 : Identifier les différents systèmes de sécurité à mettre en place en cabine avant toutes interventions sur les commandes de vol. Termes en anglais autorisés

- Tâche 4 page 7 de la procédure : mise en place d'une broche sur chaque mini manche,
- Tâche 5 page 7 de la procédure : mise en place d'une broche sur la commande de volets,
- Tâche 6 page 7 de la procédure : mise en place de panneaux d'interdiction (sur la commande de volets et sur les consoles gauches et droites).
- Tâche 7 page 7 de la procédure : mise en place d'un panneau d'interdiction sur les consoles gauches et droites.

Q11 : Identifier les différents systèmes de sécurité et de protection à mettre en place sur la servocommande de spoiler avant de commencer la dépose. (Termes en anglais autorisés)

- Tâches A et B de la procédure page 9 : mise en place de la boche de sécurité,
- Tâche C de la procédure page 9 : mise en place protection tige de servo commande,
- Tâche E de la procédure page 9 : mise en place protection des prises électriques.

CORRIGE

Q12 : Quel type de freinage est utilisé sur les écrous repères « 21 » et « 34 », voir tâches M(3) et N(3) de la procédure de dépose. (page 10 du dossier ressources)

Freinage des écrous par goupilles

Cotter pin (30 et 20) = goupilles

Q13 : Les axes de fixations (4) et (14) sont fortement sollicités. Pendant le fonctionnement de la servo-commande, ils ne doivent pas tourner sur eux même sous peine de voir apparaitre du « fretting ». Donner le nom et les numéros de repères des éléments assurant leur maintien en position ? (page 11 du dossier ressources)

« Anti rotation plate », repère (3) et (13)

(Plaquette anti rotation)

Q14 : L'assemblage écrou (26) et rondelles (27) et (29) permet de :

A. Fixer les connecteurs électriques,

B. Guider les tuyauteries hydrauliques souples,

C. Fixer la tresse de métallisation, (figure 1, page 11)

D. Fixer le drain hydraulique.

Q15 : Lors de l'application de la procédure de dépose de la carte de travail « AJ-A-27-64-51-00AAA-520A-A », quelle est la première opération effectuée sur la servocommande ?

A. Dépose des deux connecteurs électriques,

B. Dépose des deux tuyauteries hydrauliques,

C. Mise en place de la broche de sécurité,

D. Dépose de l'axe de fixation arrière.

CORRIGE

Q 16 : Quelle est la référence de la trappe d'accès à déposer pour accéder à la servocommande référence : 2CL2 ?

Access panel 673CB (tâche 14 page 8).

Q 17 : Dans la procédure de dépose, étape G, quelle est l'utilité de l'adhésif fixé sur les tuyauteries hydrauliques ? (page 9 du dossier ressources)

Make match marks on the hydraulic hoses.
(faire des repères sur les tuyauteries, ex: haute pression, basse pression, du retour bâche, etc..).

Q 18 : Lister les éléments à rebuter lors de la dépose de la servocommande. *(Donner leur nom en anglais et numéro de repère).*

Écrous : The nut (1) (11), goupille : cotter pin (20) (30).

Q19 : Dans la procédure de maintenance au chapitre « required condition » identifier la procédure relative à la vérification de la position « rentrée » des volets de courbure.

Tache N° 3 : Ref. AJ-A-27-50-00-01ZZZ-396Z-A

Q20 : Dans la procédure de maintenance au chapitre « required condition », tâche 4, que permet la mise en place du « PIN SIDE STICK LOCKING » ?

This tool's function is to prevent movement of pilot's sidesticks.

(Figure 4, page 14).
Cette broche interdit tout mouvement des mini-manches.

CORRIGE

Q 21 : Dans la procédure de maintenance au chapitre « required condition », tâche 5, que permet la mise en place du « LOCKING TOOL FLAP CONTROL LEVER » ?

This tool's function is to prevent flap movement during maintenance operations.

(Figure 5, page 15).

Cette broche interdit toute manœuvre des volets, pendant les opérations de maintenance.

Q 22 : Sur l'IPC 27-50-05, fig. 1, quels sont le nom et la fonction de l'élément N° 10 ?

Filter HP / filtre haute pression qui protège la servo-commande, contre la pollution du liquide hydraulique par des particules.

Q 23 : Sur l'IPC 27-50-05, fig. 1, le repère 30 « servovalve » renvoie au CMM 27-60-03. Quelle est la signification en français du terme « CMM » ?

CMM (Component Maintenance Manual / Manuel des composants de maintenance)

Q 24 : Donner les références (part number) des joints repérés sur l'éclaté de la servocommande du spoiler de l'IPC 27-50-05, fig.1.

Rep 20 -> NAS 1611-016

Rep 50 -> NAS 1611-112

Rep 60 -> 34094

Q 25 : Suivant l'IPC 27-50-05, fig.1, donner la quantité de boulons nécessaire à la fixation de la servovalve sur la servocommande.

Écrou : Bolt (40), quantité 4.

CORRIGÉ