

Durée 4 heures

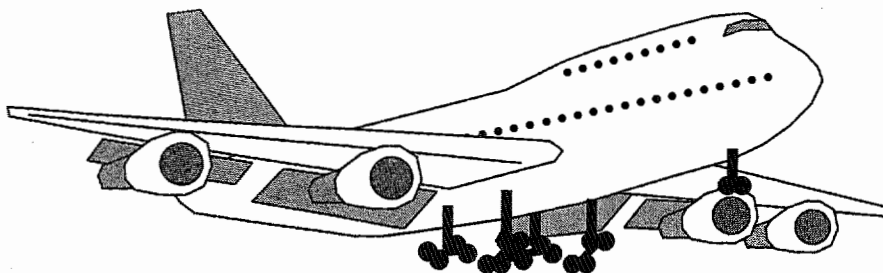
coefficient 3

E2 – épreuve de technologie (U2)
Construction et maintenance d'un aéronef
OPTION : Mécanicien Système Cellule.

Cette épreuve est composée de deux dossiers.

1. Dossier technique.

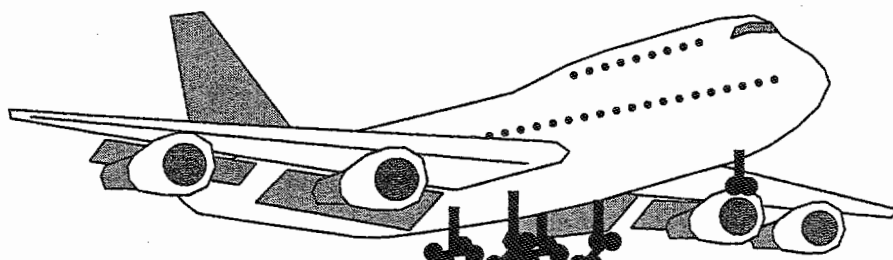
2. Dossier questions / réponses



Session de 2005

*Durée 4 heures**coefficient 3***Epreuve E2*****Technologie Construction et Maintenance d'un
Aéronef.******Option mécanicien système cellule.******DOSSIER QUESTIONS / REPONSES******CE DOSSIER EST COMPOSE DES DOCUMENTS :***

- *Barème*
- *Questions / Réponses Pages 1 à 10*

***Barème*****PARTIE TECHNOLOGIQUE.**

N° de question.	Points
<i>1</i>	<i>1</i>

Barème

PARTIE TECHNOLOGIQUE.	
N° de question.	Points
<i>1</i>	<i>1</i>
<i>2</i>	<i>2</i>
<i>3</i>	<i>1</i>
<i>4</i>	<i>1</i>
<i>5</i>	<i>2</i>
<i>6</i>	<i>4</i>
<i>7</i>	<i>2</i>
<i>8</i>	<i>2</i>
<i>9</i>	<i>2</i>
<i>10</i>	<i>2</i>
<i>11</i>	<i>2</i>
<i>12</i>	<i>4</i>
<i>13</i>	<i>2</i>
<i>14</i>	<i>2</i>
<i>15</i>	<i>2</i>
<i>16</i>	<i>1</i>
<i>17</i>	<i>2</i>
<i>18</i>	<i>1</i>
<i>19</i>	<i>2</i>
<i>20</i>	<i>1,5</i>
<i>21</i>	<i>1,5</i>
Sous Total partie Technologique	40

PARTIE ELECTRIQUE.	
N° de question.	Points
<i>1</i>	<i>1</i>
<i>2</i>	<i>2</i>
<i>3</i>	<i>2</i>
<i>4</i>	<i>1,5</i>
<i>5</i>	<i>3</i>
<i>6</i>	<i>1</i>
<i>7</i>	<i>2,5</i>
<i>8</i>	<i>1</i>
<i>9</i>	<i>1</i>
<i>10</i>	<i>1</i>
<i>11</i>	<i>2</i>
<i>12</i>	<i>2</i>
Sous Total partie Electrique	20

TOTAL	60
--------------	-----------

I] Partie technologie.

Question 1.

<i>Quels sont le rôle et la capacité angulaire du système d'orientation du train avant en fonctionnement ?</i>	Note
	.... / 1

Question 2.

<i>Citer les éléments qui constituent le système de mise en direction. (planches 11 et 16 du dossier technique).</i>	Note
	.... / 2

Question 3.

<i>Sur la planche n°3, quel est le type d'équipement représenté (voir dossier technique)</i>	Note
	.... / 1

Question 4.

<i>Quels sont les modules des calculateurs multifonctions (MFC) qui permettent l'alimentation de l'électro-distributeur de direction.</i>	Note
	.... / 1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

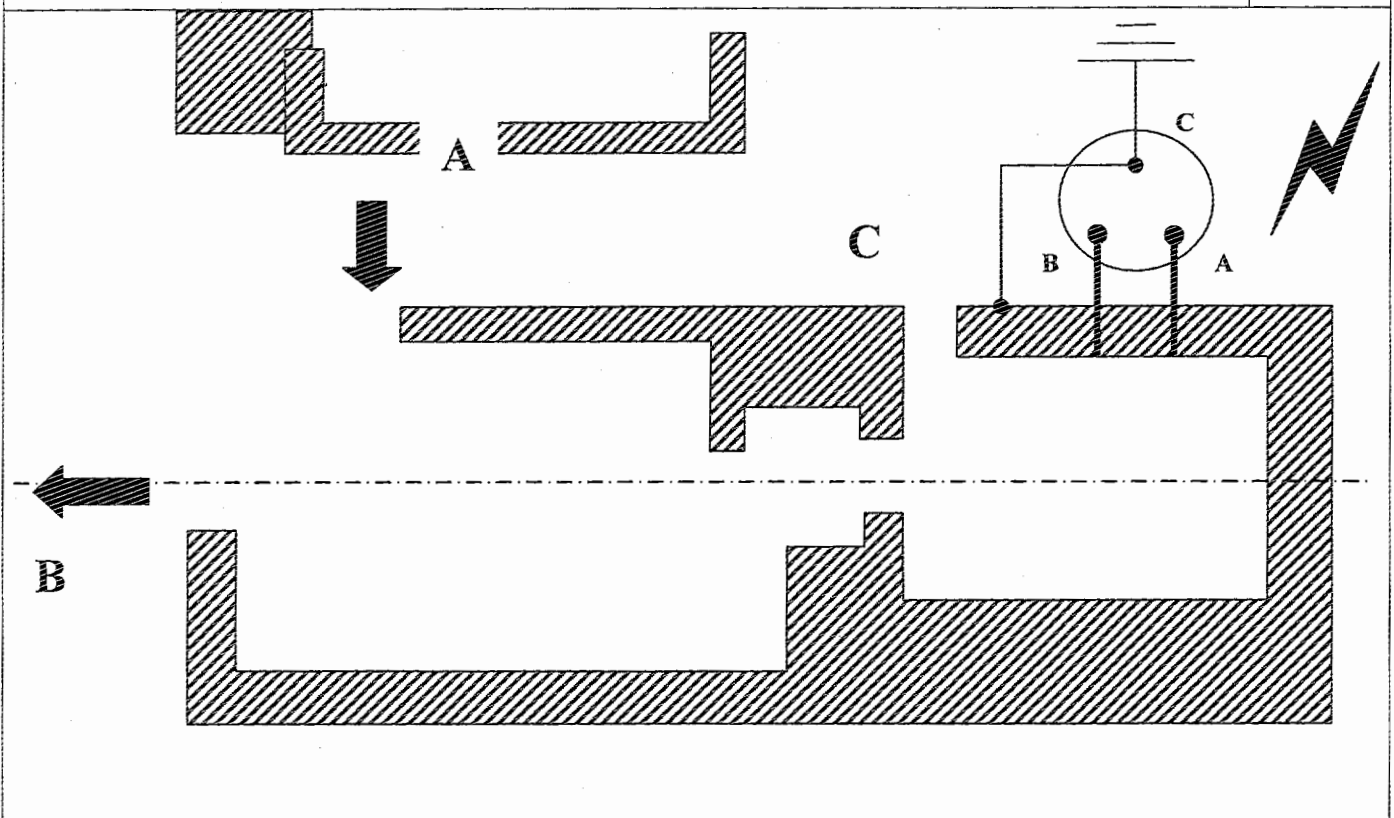
DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REponses : Page 1/ 10

Question 5.

<i>La perte d'un MFC permet-elle un fonctionnement normal du système de mise en direction ? Justifier votre réponse.</i>	Note
	.... / 2

Question 6.

<i>En vous aidant de la figure planche n°3 du dossier technique, représenter l'électro-distributeur dans sa position « excité » : (alimentation).</i>	Note
<i>(Planche 3 et 16 du dossier technique).</i>	.... / 4



Question 7.

<i>Quel est l'équipement du circuit qui interdit le fonctionnement de l'électro distributeur de direction lorsque l'avion est en vol, trains sortis, sachant que le contact direction roue avant 7GC est sur « ON ». Consulter le document technique et les planches 15 et 16.</i>	Note
	.... / 2

Question 8.

<i>Quel est le circuit hydraulique qui alimente le système d'orientation des roues avant en fonctionnement normal ? En cas de défaillance de ce circuit hydraulique, peut-il être alimenté par d'autres circuits : si oui lequel ou lesquels ? (Planche 11 et 13 du dossier technique).</i>	Note
	... / 2

Question 9.

<i>Quelle est la couleur du liquide hydraulique d'origine synthétique pour les circuits haute pression ? Citer deux caractéristiques et les précautions à prendre lors de sa manipulation ?</i>	Note
	.... / 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REPONSES : Page 3/ 10

Question 10.

<i>Expliquer le phénomène du shimmy.</i>	Note
	.... / 2

Question 11.

<i>Lors du tractage de l'avion au sol, quelle action l'opérateur qui se trouve au poste de pilotage doit-il effectuer sur le système de mise en direction ? (Planche 16 du dossier technique).</i>	Note
	.... / 2

Question 12.

<i>Sur la planche n°12 nommer les équipements du circuit repérés : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.</i>	Note								
<table><tbody><tr><td>1.</td><td>5.</td></tr><tr><td>2.</td><td>6.</td></tr><tr><td>3.</td><td>7.</td></tr><tr><td>4.</td><td>8.</td></tr></tbody></table>	1.	5.	2.	6.	3.	7.	4.	8. / 4
1.	5.								
2.	6.								
3.	7.								
4.	8.								

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REponses : Page 4/ 10

Question 13.

<i>Quel est le rôle du compas ?</i>	Note
	.... / 2

Question 14.

<i>Quelles sont les fonctions de l'accumulateur sur un circuit de pression hydraulique ?</i>	Note
	.... / 2

Question 15.

<i>Quel est le rôle de l'accumulateur du distributeur de direction à commande différentielle (D.D.C.D.) ?</i>	Note
	.... / 2

Question 16.

<i>Que signifie le sigle P.S.I. ?</i>	Note
	.... / 1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »
option mécanicien système cellule
Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.
DUREE : 4 heures COEFFICIENT : 3
DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REPONSES : Page 5/ 10

Question 17.

<i>En cas de défaillance du circuit vert, l'alimentation du système de manœuvre du train peut être assuré par un second circuit. Quelle manœuvre est nécessaire pour utiliser le second circuit ?</i>	Note
	.... / 2

Question 18.

<i>L'amortisseur de l'avion est de type oléopneumatique. Que signifie ce terme ?</i>	Note
	.... / 1

Question 19.

<i>Dans un amortisseur de type oléopneumatique quel est le rôle de l'azote et pourquoi utilise-t-on ce gaz en aéronautique ?</i>	Note
	.... / 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REPONSES : Page 6/ 10

Question 20.

<i>Dans quelle position le basculeur du distributeur de direction à commande différentielle (D.D.C.D.) permet au clapet d'interconnexion d'établir une pression identique à l'intérieure des deux chambres du vérin de direction. (Planche 5 et 16).</i>	Note
	... / 1,5

Question 21.

<i>Quel mouvement doit effectuer le train avant pour permettre à la pression d'utilisation « U » d'alimenter le D.D.C.D.</i>	Note
	... / 1,5

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REPONSES : Page 7/ 10

II] Partie électrique. (planches 15, 16, 20, 21 et 22 du dossier technique).

Question 1.

<i>Indiquer les repères électriques des équipements qui permettent de diminuer l'intensité lumineuse des voyants de position train (planche 15) ?</i>	Note
	... / 1

Question 2.

<i>Que se passe t'il si le relais 15 GA ne fonctionne pas ?</i>	Note
	.... / 2

Question 3.

<i>Sur la planche 16, l'équipement 7GC est :</i>	Un bouton poussoir.	<i>A</i>	Note / 2
	Un mano-contact.	<i>B</i>	
	Un interrupteur simple fixe avec position d'arrêt.	<i>C</i>	

Question 4.

<i>Quelle « bus » alimente le levier de manœuvre de train 4GA ?</i>	Note
	... / 1,5

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REponses : Page 8/ 10

Question 5.

<i>Rôle de l'équipement IGA ?</i>	Note
	.... / 3

Question 6.

<i>Rôle du MFC dans le circuit de commande de train ? (Planche 21 du dossier technique).</i>	Note
	.... / 1

Question 7.

<i>Lorsque l'avion est au sol, les trois amortisseurs sont comprimés. Dans cette configuration, peut-on actionner le levier de commande en position rentrée ? Justifier votre réponse. (Planche 22 du dossier technique).</i>	Note
	.... / 2,5

Question 8.

<i>Planche 22, quel est le circuit logique utilisé ?</i>	Note
	.... / 1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REponses : Page 9/ 10

Question 9.

<i>En vous aidant des planches 16, 21 et 22, indiquer la valeur de la tension d'alimentation du solénoïde équipant le levier de commande de train.</i>	12 VDC	A	Note
	28 VDC	B	.... / 1
	115 VAC	C	

Question 10.

<i>Indiquer l'état logique des entrées pour que le verrou du levier de commande de train autorise la manœuvre : (planche 22 du dossier technique).</i>	Note
	.... / 1

Question 11.

<i>Indiquer le panneau sur lequel est localisé le contact de direction 7GC.</i>	Note
	.... / 2

Question 12.

<i>Tous les trains sont en mode sol ; indiquer le module et le calculateur multifonctions (MFC) qui envoient un signal au circuit de sortie du relais de commande 3GC de l'électro-distributeur de direction : (planche 16 du dossier technique).</i>	Note
	.... / 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « AERONAUTIQUE »

option mécanicien système cellule

Epreuve E2 : technologie Construction et maintenance d'un aéronef.

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

DOCUMENT : DOSSIER QUESTIONS / REPONSES : Page 10/ 10