Contrôle finale EA

Proposition 2

1. Quels sont les matériaux les plus fréquemment utilisés dans les structures monocoques et semi-monocoque

A - Le bois

B - L'acier

C - L'aluminium et les alliages d'aluminium

D - Les composites

1. Dans une structure d 'aile métallique :

A - Les longerons sont parallèles aux raidisseurs

B - Les nervures sont parallèles aux longerons

C - Les nervures sont parallèles aux raidisseurs

D - Les cadres sont parallèles aux raidisseurs

1. A propos des éléments structuraux de type SANDWICH, quelle affirmation est correcte ou incorrecte?

1- La fonction principale du matériau de remplissage est de stabiliser les feuilles situées de part et d'autre

2- Un élément structural de type sandwich n'est pas adapté pour absorber des charges concentrées

A - 1 est incorrecte 2 est correcte

B - 1 est correcte 2 est correcte

C - 1 est incorrecte 2 est incorrecte

D - 1 est correcte 2 est incorrecte

1. En vol, une aile en porte à faux (cantilever) contenant du carburant supporte des charges verticales qui produisent un moment fléchissant qui est :

A - Maximal l’emplanture de l’aile

B - Minimal à l’emplanture de l’aile

C - Egal à la masse sans carburant multipliée par l’envergure

D - Egal à la moitié de la masse de l’avion multipliée par la demi envergure

1. En vol, un braquage de la gouverne de direction à droite génèrera:

A - une flexion de la dérive vers la gauche générant des contraintes de compression sur son flanc gauche

B - une flexion de la dérive vers la droite générant des contraintes de compression sur son flanc gauche

C - une flexion de la dérive vers la gauche générant des contraintes de compression sur son flanc droit

D - une flexion de la dérive vers la droite générant des contraintes de traction sur son flanc droit

1. Le fuselage en treillis métallique soudé (poutre de Waren) est utilisé pour :

A - Les avions de transport gros porteurs subsoniques

B - Les avions légers

C - Les turboprops moyens courriers

D - Les avions supersoniques

1. L'empennage d'un avion en vol:

1- subit un moment fléchissant qui entraîne une contrainte de compression sur l'intrados et une contrainte de traction sur l'extrados

2- subit une contrainte de cisaillement vertical qui est maximale aux emplantures et nulle aux extrémités

A - 1 est juste, 2 est juste

B - 1 est faux, 2 est faux

C - 1 est faux, 2 est juste

D - 1 est juste, 2 est faux

1. Parmi les différentes structures d'avions, les structures de types monocoque et semi-monocoque  transmettent efficacement:

1 les contraintes de flexion transversales

2 les contraintes de flexion longitudinales

3 le moment de torsion

4 les contraintes de cisaillement

Les bonnes propositions sont:

A - 1,2,3

B - 1,2,4

C - 2,3,4

D - 1,3,4

1. Les contraintes générées sur le fuselage par la pressurisation sont :

A - Torsion

B - Compression

C - Flexion

D – Traction

1. Un longeron d'aile consiste en :

A - Une âme et des semelles

B - Des couples et des nervures

C - Une âme et des couples

D - Des nervures et des raidisseurs

1. Citer les avantages de l’assemblage par tronçons
2. Décrire le plancher d’un avion
3. Différence entre plancher cabine et planchers soute
4. Quelle sont les éléments constitutifs d’une aile
5. De quoi est constitué un longeron
6. De quels alliages les longerons sont couramment réalisés