Contrôle finale EA

Proposition 1

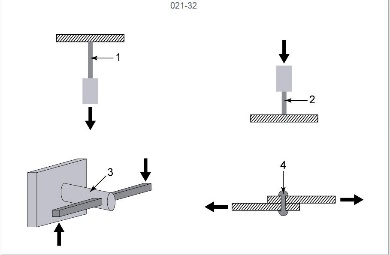
1. Sur la figure suivante jointe, le type de contrainte s'appliquant sur le point indiqué sur la figure 3 est :

A - torsion

B - traction

C - cisaillement

D – compression



1. Comment peut-on réduire le moment fléchissant supporté par les ailes en vol :

A - Installer les moteurs près du fuselage et maintenir le carburant dans les réservoirs extérieurs le plus longtemps possible

B - Créer une déflexion des ailerons vers le bas et conserver le carburant dans les réservoirs extérieurs le plus longtemps possible

C - Installer les moteurs près du fuselage et utiliser le carburant des réservoirs extérieurs le plus tôt possible

D - Créer une déflexion des ailerons vers le haut et conserver le carburant dans les réservoirs extérieurs aussi longtemps que possible

1. Pour quelle raison réchauffe-t-on le pare-brise des avions ?

A - Pour protéger les pare-brise contre la formation de glace

B - Pour protéger les pare-brise des dégâts des collisions aviaires et éviter la formation de glace

C - Pour éviter la formation de buée si le système normal de protection est inopérant

D - Pour protéger les pare-brise des dégâts des collisions aviaires

1. La structure d’une aile d’avion est constituée de :

A - Longerons avant et arrière, nervures et raidisseurs

B - Couples et nervures

C - Longerons avant et arrière

D - Nervures qui permettent d'avoir une construction simple, optimale et d'un faible prix de revient

1. Quelles sont les contraintes supportées par la semelle supérieure et la semelle inférieure d'un longeron d'aile en porte à faux (cantilever) en vol stabilisé en ligne droite ?

A - Compression sur la semelle supérieure et traction sur la semelle inférieure

B - Traction sur les deux semelles

C - Torsion sur les deux semelles

D - Traction sur la semelle supérieure et compression sur la semelle inférieure

1. Un structure de type SANDWICH est souvent utilisée en aviation à cause de:

A - Sa résistance à haute température

B - Sa faible masse et sa faible rigidité

C - Sa facilité de déformation sous charge

D - Sa faible masse et sa rigidité

1. Définir le terme « fatigue »

A - Le matériau subit des dommages de plus en plus sévères à chaque fois qu’il est mis sous charge et déchargé

B - Si le matériau est continuellement chargé et déchargé, il finira par se briser même si la charge reste la même

C - Une mise sous charge unique qui brise le matériau

D - Une mise sous charge du matériau qui revient à l’état précédent quand la charge est annulée

1. La couche interne d'un pare-brise réchauffé est faite de:

A - verre

B - soft polycarbonate (polyvinyle de butyral)

C - triplex

D - plexiglas dur

1. La résistance des fuselages monocoques provient essentiellement :

A - Des longerons et des couples

B - Du revêtement

C - Des cloisons et des longerons

D - Des lisses

1. Une contrainte de traction prolongée appliquée dans un environnement corrosif peut entraîner:

A - un fluage

B - une corrosion intergranulaire

C - une déformation

D - une corrosion sous contrainte

1. Quelles affirmations sont correctes ou incorrectes en ce qui concerne les structures en métal et en composite?

1 dans un composant structural en composite de dimensions données, la solidité est la même dans toutes les directions

2 les matériaux composites permettent de fabriquer des structures d'un rapport résistance/poids inférieur à celui des structures en métal

A - 1 est correcte, 2 est incorrecte

B - 1 est incorrecte, 2 est incorrecte

C - 1 est incorrecte , 2 est correcte

D - 1 est correcte, 2 est correcte

1. Les pièces structurales d'un avion subissent des contraintes en vol qui doivent rester inférieures ou égales à:

A - La résistance limite de compression

B - La limite de rupture

C - La résistance limite de torsion

D - La résistance limite élastique

1. Un effort significatif de torsion appliqué à une structure d'aile en vol peut êre du à:

A - Le dièdre de l'aile

B - Les tourbillons marginaux

C - Le souffle de l'hélice

D - La flèche positive de l'aile

1. Quel est l'énoncé correct en ce qui concerne les termes "torsion" et "traction"?

A - La torsion est la résultat d'une action qui consiste à tordre le matériau et la traction est une force d'écrasement.

B - La torsion est le résultat d'un action qui consiste à tordre le matériau, la traction résiste à une force longitudinale visant à le séparer en deux éléments.

C - La traction est le résultat d'une action qui consiste à tordre le matériau, la torsion résiste à une force longitudinale visant à le séparer en deux éléments.

D - La torsion est causée par deux couches du matériau qui glissent l'une par rapport à l'autre et la traction résiste à une force longitudinale qui tend à le séparer en deux éléments.

1. La structure du fuselage d'un avion de transport pressurisé est un exemple de:

A - Structure semi-monocoque

B - Structure en treillis métallique soudé

C - Structure purement monocoque

D - Structure sandwich

1. Si un avion est stationné dans un hangar, les charges les plus importantes s'appliquant sur une aile en porte à faux (cantilever) sont:

A - Traction sur l'intrados et l'extrados

B - Compression sur l'extrados et traction sur l'intrados

C - Traction sur l'extrados et compression sur l'intrados

D - Compression sur l'intrados et l'extrados

1. Un pare brise réchauffé est généralement constitué de:

A - Trois panneaux de verre trempés dont les fibres sont orientées à 45°

B - Un laminé de verre et d'aluminate de boron

C - Un laminé de plexiglas et de polycarbonate

D - Un laminé de panneaux de verre et de polycarbonate