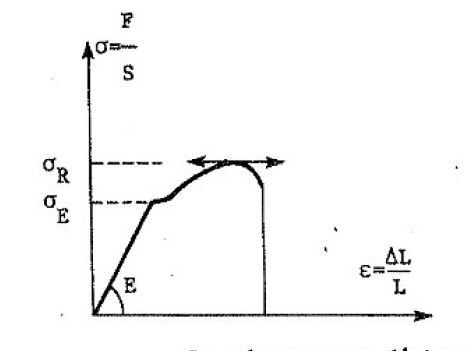
Contrôle 1

EA

# Question

Commentaire et explication du diagramme de traction ci-dessous.

.

# Question contraintes structurales

Par un schéma très simple on présentera les efforts appliqués, en vol, à une structure de fuselage lors d’une action sur la gouverne de direction. Précisez les types de contraintes supportées

# Question

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 - 2,3,4

• B - 1,2,4

• C - 1,2,3

• D - 1,3,4

# Question

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

• A - L'acier

• B - L'aluminium et les alliages d'aluminium

• C - Le bois

• D - Les composites

# Question

Une structure dans laquelle le revêtement supporte tous les efforts est:

• A - Une structure semi-monocoque

• B - Une structure semi-renforcée

• C - Une structure boite

• D - Une structure monocoque

# Question

Les cloisons pare-feu des compartiments moteurs sont réalisées en:

• A - Acier inoxydable ou titane

• B - Composites tels que le carbone, le kévlar et la fibre de verre

• C - Feuilles d'alliage d'aluminium

• D - Revêtement d'amiante

# Question

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 sandwich

• D - Structure purement monocoque

# Question

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

• A - Les avions supersoniques

• B - Les turboprops moyens courriers

• C - Les avions de transport gros porteurs subsoniques

• D - Les avions légers

# Question

Lesquelles de ces affirmations sont correctes ou incorrectes?

1- Sur certains avions les vitres du cockpit ont une restriction de vitesse additionnelle liée au risque aviaire, quand le réchauffage pare-brise est inopérant.

2-Les vitres latérales du cockpit sont généralement seulement désembuées.

• A - 1 est incorrecte, 2 est incorrecte

• B - 1 est correcte, 2 est correcte

• C - 1 est correcte, 2 est incorrecte

• D - 1 est incorrecte, 2 est correcte

# Question

Au cockpit, les indications associées au réchauffage des pare-brise comportent généralement :

• A - Des voyants bleus ou verts qui s'allument en fonction de la régulation de température des éléments

• B - Un voyant ambre quand le système fonctionne et une alarme rouge en cas de surchauffe

• C - Une information de couleur verte "ON" et une information de couleur ambre "FAIL" en cas de panne

• D - Seulement la position de l'interrupteur de commande

# Question

Sur un avion de transport, le réchauffage du pare-brise est :

• A - Utilisé seulement à basse altitude, où il y a risque de givrage

• B - Essentiel pour améliorer la résistance des vitres

• C - Sans effet sur la résistance du pare brise

• D - Seulement utilisé lorsque le système anti-buée à air chaud est insuffisant

# Question

Un fuselage semi-monocoque est généralement composé de :

• A - Nervures, longerons, revêtement

• B - Revêtement, lisses et couples

• C - Nervures, longeron avant, longeron arrière

• D - Cadres, garniture et raidisseurs

# Question

Quand une porte d'avion de transport comprenant un toboggan d'évacuation est commandée en ouverture depuis l'extérieur de l'avion, le toboggan:

• A - se gonfle et se déploie

• B - se gonfle dans son contenant mais ne se déploie pas

• C - se déploie mais ne se gonfle pas

• D - est désarmé automatiquement

# Question

En ce qui concerne les vitres du cockpit, quelles sont les affirmations correctes et incorrectes:

1- Sur certains avions il existe une restriction de vitesse liée au risque aviaire en cas de panne du réchauffage pare brise

2- Les vitres latérales du cockpit sont toujours équipées d'un dispositif d'anti givrage

• A - 1 est correcte 2 est correcte

• B - 1 est incorrecte 2 est correcte

• C - 1 est incorrecte 2 est incorrecte

• D - 1 est correcte 2 est incorrecte

# Question

La résistance des fuselages monocoques provient essentiellement :

• A - Des lisses

• B - Des cloisons et des longerons

• C - Des longerons et des couples

• D - Du revêtement

# Question

Quels sont les trois éléments de la structure du fuselage d'un gros avion de transport?

• A - Le revêtement les cadres et les poutrelles

• B - Le revêtement, les couples et les lisses

• C - Le revêtement, les cadres et les couples

• D - Le revêtement, les semelles et les âmes

# Question

Un pare-brise réchauffé est généralement constitué de:

• A - Un laminé de panneaux de verre et de polycarbonate

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

• C - Un laminé de verre et d'aluminate de boron

• D - Un laminé de plexiglas et de polycarbonate

# Question

Sur la partie cylindrique du fuselage, les efforts générés par les cycles de pressurisation sont supportés par:

• A - Les lisses

• B - Les longerons

• C - Les couples

• D - Le revêtement

# Question

Les contraintes générées sur le fuselage par la pressurisation sont:

• A - Torsion

• B - Flexion

• C - Compression

• D - Traction

# Question

La pressurisation "gonflant" l'avion, son revêtement est soumis à des contraintes de traction

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

• A - soft polycarbonate (polyvinyle de butyral)

• B - verre

• C - plexiglas dur

• D - triplex

# Question

Ou sont installés les spoilers ?

• A - Sur l'intrados, disposés asymétriquement

• B - Sur l'extrados, disposée asymétriquement

• C - Sur l'extrados, disposés symétriquement

• D - Sur l'intrados, disposés symétriquement

# Question

Les spoilers installés sur les gros avions de transport sont:

• A - Des dispositifs d’extrados dont la déflexion est toujours asymétrique

• B - Des dispositifs d’intrados dont la déflection est toujours asymétrique

• C - Des dispositifs d’extrados dont la déflection peut être symétrique ou asymétrique

• D - Des dispositifs d’intrados dont la déflection peut être symétrique ou asymétrique

# Question

Un avion est en descente en ligne droite avec les spoilers déployés. Si le pilote initie un virage par la gauche en descente :

• A - Les spoilers bougent uniquement sur l'aile descendante

• B - Les spoilers bougent seulement sur l'aile montante

• C - Les spoilers montent sur l'aile descendante et descendent sur l'aile montante

• D - Les spoilers montent sur l'aile descendante et l'aile montante

# Question

Le volet de trim (trim tab) :

• A - Augmente le moment de charnière et l’efficacité de la gouverne

• B - Réduit le moment de charnière et diminue l’efficacité de la gouverne

• C - Augmente le moment de charnière et réduit efficacité de la gouverne

• D - Réduit le moment de charnière et augmente l’efficacité de la gouverne

# Question

Les avions actuels comportent des becs et des volets dans le but :

• A - D’augmenter la portance sans pénaliser la traînée

• B - De réduire les vitesses de décollage et d’approche à des valeurs acceptables

• C - De réduire les vitesses de décollage, d’approche et d’atterrissage à des valeurs acceptables

• D - D’augmenter la traînée à basse vitesse pour favoriser l’atterrissage

# Question

Dans les conceptions les plus courantes, le Plan Horizontal Réglable des gros avions de transport :

• A - est mis en mouvement en réponse à des mouvements latéraux du manche

• B - est commandé par des vérins hydrauliques (jacks)

• C - est mis en mouvement par des volets de compensation hydrauliques

• D - compense l'avion grâce à des volets de compensation

# Question

Un "bec" sur une aile est :

• A - un dispositif de bord d'attaque qui force une partie de l'air à haute énergie à s'écouler sur l'extrados

• B - un autre mot pour désigner un volet Fowler

• C - un volet divisé disposé le long du bord d'attaque

• D - un volet de bord d'attaque

# Question

Les volets Krueger sont typiquement positionnés :

• A - Sur le bord de fuite de l'aile

• B - Près de l'extrémité de l'aile

• C - Sur la totalité du bord d'attaque de l'aile

• D - Près de l'emplanture de l'aile.

# Question

L'expression "commandes de vol secondaires" s'applique à:

1 Le stabilisateur horizontal à calage variable

2 La gouverne de direction

3 Les aérofreins

4 Les ailerons

• A - 2,4

• B - 2,3

• C - 1,2,3,4

• D - 1,3

# Question

Certains volets augmentent la surface de la voilure en reculant en même temps qu’ils s’abaissent. Ces volets sont appelés :

• A - Volets Fowler

• B - Volets à mouvement arrière

• C - Volets à fentes

• D - Volets fractionnés

# Question

Le rôle d’un volet compensateur (tab) est de :

• A - Trimer l’avion à basse vitesse

• B - Réduire les efforts aux commandes

• C - Réduire ou annuler les efforts aux commandes

• D - Trimer l’avion en vol normal

# Question

Le volet de trim (trim tab) :

• A - Augmente le moment de charnière et l’efficacité de la gouverne

• B - Réduit le moment de charnière et augmente l’efficacité de la gouverne

• C - Augmente le moment de charnière et réduit efficacité de la gouverne

• D - Réduit le moment de charnière et diminue l’efficacité de la gouverne

# Question

Dans une mise en virage serré à gauche avec assistance des spoilers en roulis et en même temps pour réduire la vitesse :

• A - L’aileron droit monte, l’aileron gauche descend, les spoilers droits se déploient, les spoilers gauches se rétractent

• B - L'aileron droit monte, l'aileron gauche descend, les spoilers droits se rétractent, les spoilers gauches se déploient

• C - L’aileron droit descend, l’aileron gauche monte, les spoilers droits se déploient, les spoilers gauches se rétractent

• D - L’aileron droit descend, l’aileron gauche monte, les spoilers droits se rétractent les spoilers gauches se déploient