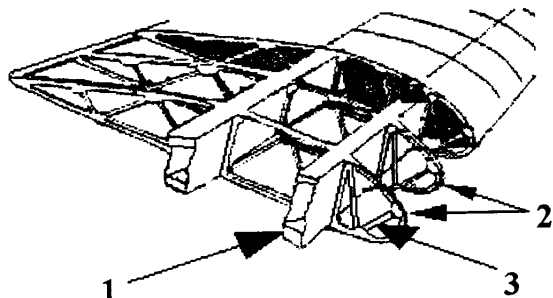


## CONNAISSANCE DES AERONEFS

Seul matériel autorisé : une calculatrice non programmable et non graphique.

### 1) La structure : identifier les éléments 1, 2 et 3



a) 1 = nervure 2 = couple 3 = lisse

b) 1 = longeron 2 = nervure 3 = entretoise

c) 1 = poutre 2 = traverse 3 = semelle

d) 1 = couple 2 = entretoise 3 = traverse

### 2) Dans une aile d'avion, les efforts de flexion sont encaissés par :

a) La poutre longitudinale b) le longeron d'aile c) les nervures d) les traverses

### 3) La gouverne de profondeur:

a) fait partie des systèmes hypersustentateurs  
 b) est la partie fixe de l'empennage horizontal  
 c) est la partie mobile de l'empennage horizontal  
 d) est une partie mobile de l'empennage horizontal commandée par le palonnier

### 4) Qu'est-ce que la cellule d'un avion :

a) la partie du fuselage où se trouvent pilotes et passagers  
 b) le fuselage  
 c) tout l'avion sauf les équipements et propulseurs  
 d) les parties mécaniques de l'avion

### 5) Le pilote veut mettre son appareil en virage à droite, en vol symétrique. Il met :

a) du "pied" à droite et du manche (ou volant) à droite  
 b) du "pied" à droite et du manche (ou volant) à gauche  
 c) du "pied" à gauche et du manche (ou volant) à gauche  
 d) du "pied" à gauche et du manche (ou volant) à droite

### 6) Quelle est la description correcte pour l'avion représenté ?



a) aile basse à dièdre positif et empennage papillon  
 b) aile médiane à dièdre positif et dérive surélevée  
 c) aile basse à flèche positive et empennage cruciforme  
 d) aile médiane à dièdre positif et empennage en T

### 7) Si l'on coupe la batterie d'un moteur d'avion qui est en fonctionnement :

a) le moteur s'arrête  
 b) on constate une baisse de régime du moteur (environ 100 tr/min de moins)  
 c) le moteur continue de tourner  
 d) tous les instruments cessent de fonctionner

**8) Par rapport au train d'atterrissage classique, le train d'atterrissage tricycle a pour avantage :**

- a) une meilleure visibilité au roulage
- b) une traînée plus faible en vol
- c) une meilleure stabilité au roulage
- d) les propositions a et c sont exactes

**9) la casserole d'hélice :**

- a) favorise la mise en température du moteur
- b) améliore l'écoulement de l'air
- c) évite le souffle hélicoïdal autour du fuselage
- d) les affirmations "a" et "c" sont exactes

**10) L'hélice à vitesse constante**

- a) S'utilise avec grand pas au décollage et petit pas en croisière
- b) Permet de raccourcir la distance de décollage
- c) Diminue la vitesse de décrochage moteur réduit
- d) est pourvue d'un pas constant

**11) Un moteur refroidi par air risque de chauffer :**

- 1) au cours de roulages ou d'attentes au sol prolongés
- 2) par condition givrante
- 3) lors de montées prolongées
- 4) au cours de vols à haute altitude

**choisir la combinaison correcte :**

- a) 2 et 4.
- b) 2 et 3.
- c) 1 et 3.
- d) 3 et 4.

**12) Durant un cycle de fonctionnement d'un moteur à piston, le seul temps qui produit de l'énergie mécanique utile pour la propulsion est :**

- a) l'admission
- b) la compression
- c) l'échappement
- d) la combustion-détente

**13) Lorsqu'un avion s'élève, la diminution de la densité de l'air aura tendance à :**

- a) provoquer un givrage carburateur
- b) augmenter la puissance utile
- c) appauvrir le mélange
- d) enrichir le mélange

**14) Un turboréacteur :**

- a) sert à compresser l'air admis dans les cylindres d'un moteur à pistons
- b) augmente la pression aux injecteurs d'un moteur à pistons à injection
- c) est une turbomachine sans turbine couplée à une hélice
- d) est un propulseur sans hélice

**15) La plupart des moteurs d'avions légers est équipée d'un système de double allumage qui a pour principal avantage :**

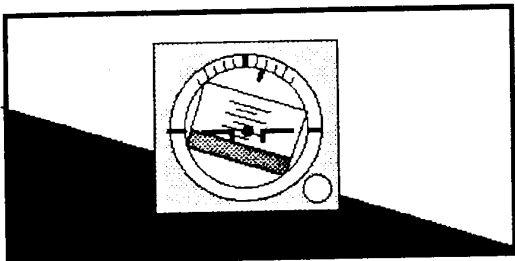
- a) d'améliorer la combustion et d'augmenter la sécurité en vol
- b) de diminuer l'usure des bougies
- c) de réduire la consommation de carburant
- d) de régler la consommation électrique

**16) Le variomètre est un instrument de bord qui mesure :**

- a) la vitesse propre de l'avion

- b) l'altitude
- c) la consommation de carburant
- d) la vitesse verticale de l'avion

17) L'horizon artificiel représenté ci-dessous indique que l'avion est incliné :



- a/ à gauche avec une assiette à cabrer de  $5^\circ$
- b/ à gauche avec une assiette à piquer de  $5^\circ$
- c/ à droite avec une assiette à cabrer de  $5^\circ$
- d/ à droite avec une assiette à piquer de  $5^\circ$

18) L'avertisseur de décrochage est :

- a) une alarme sonore
- b) un repère rouge sur l'anémomètre
- c) un repère placé sur l'horizon artificiel
- d) un système électromagnétique qui couplé avec l'indicateur de vitesse, provoque des vibrations dans le manche, prévenant ainsi le pilote de l'imminence du décrochage.

19) Parmi ces instruments, lequel n'a pas besoin d'être réglé par le pilote avant décollage:

- a) l'altimètre
- b) l'indicateur de virage
- c) le conservateur de cap (ou directionnel)
- d) aucune des propositions n'est exacte

20) L'arc blanc situé sur l'indicateur de vitesse appelé "anémomètre", délimite une plage de vitesses d'utilisation :

- a) normale
- b) interdite en atmosphère perturbée
- c) des volets hypersustentateurs
- d) avec les trains sortis