

CONNAISSANCE DE L'AVION

CAEA 1995

1) Le rendement effectif d'un moteur à explosion est de l'ordre de

- a) 45 % b) 20 % c) 25 à 40 % d) 55 à 65 %

2) Les effets d'un mélange trop riche sur le fonctionnement d'un moteur à explosion sont les suivants :

- a) consommation excessive b) échauffement du moteur
c) encrassement des cylindres d) explosions à l'échappement

Quelle est la proposition fautive ?

3) L'avance par tour dépend naturellement de la vitesse de rotation de l'hélice mais aussi

- a) de la vitesse de translation
b) de l'angle de calage
c) du diamètre de l'hélice
d) du fait que l'hélice est tractive ou propulsive

4) Un faible calage d'hélice est un facteur favorable

- a) au décollage et à la montée b) au vol de croisière rapide
c) à la recherche du régime économique d) au vol en altitude

5) Sur les moteurs non équipés d'un compresseur on se sert en altitude d'un correcteur altimétrique.(commande de richesse de mélange). Le correcteur agit :

- a) sur l'arrivée d'air b) sur l'arrivée d'essence
c) sur l'arrivée d'air et celle de l'essence d) ni sur l'un ni sur l'autre

6) Dans un anémomètre, la capsule est soumise

| | intérieurement à la pression | extérieurement à la pression |
|----|------------------------------|------------------------------|
| a) | totale | dynamique |
| b) | dynamique | totale |
| c) | statique | totale |
| d) | totale | statique |

7) Au niveau de la mer dans les phases de décollage et montée initiale il est impératif d'alimenter le moteur en mélange riche

- a) pour éviter l'échauffement exagéré des culasses et des détonations
b) pour augmenter la puissance du moteur
c) pour obtenir une P.A. plus élevée
d) pour obtenir un meilleur régime moteur.

8) Le décollage s'effectue avec un vent debout de 15 kt, vers 100 Ft. Le vent s'inverse brusquement de 180 ° (passage d'un grain)

- a) votre V_p diminue brusquement de 30 Kt et vous risquez de vous écraser
- b) votre V_s augmente de 30 Kt mais la V_p ne diminue pas
- c) l'action sur la V_s et la V_p est insignifiante
- d) votre V_p ne diminue que de quelques nœuds

9) Le freinage est plus efficace après l'atterrissage

- a) au début du roulage, volets sortis
- b) au début du roulage, volets rentrés
- c) à la fin du roulage, volets sortis
- d) à la fin du roulage, volets rentrés

10) Les instructions nécessaires à la bonne utilisation d'un avion se trouvent

- a) dans le manuel de vol
- b) dans le CDN
- c) dans le certificat d'immatriculation
- d) dans les livrets d'aéronef et de moteur

11) Le centrage joue un rôle important dans les qualités de vol d'un avion

- a) la maniabilité et la stabilité évoluent dans le même sens selon qu'il soit centré avant ou arrière
- b) un avion centré avant est stable
- c) un avion centré arrière est peu maniable
- d) les qualités propres à l'avion ne dépendent pas du centrage.

12) Des flammes jaunes et noires s'échappent de l'échappement

- a) les bougies sont encrassées
- b) le réchauffage carbu est tiré
- c) le mélange est trop pauvre
- d) le mélange est trop riche

13) Sur un terrain d'altitude la vitesse indiquée au décollage

- a) augmente
- b) diminue
- c) reste identique
- d) augmente d'abord et diminue ensuite

14) L'auto-allumage qui se produit contact coupé

- a) peut se produire en vol
- b) par suite de points rouges (électrodes, calamine) subsistant après que l'on ait coupé le contact
- c) par suite de la trop forte compression qui mène les gaz à la température d'inflammation
- d) parce que des étincelles continuent à se former aux bougies, le moteur ne s'arrêtant pas immédiatement.

15) Le TB 10 a une V_{so} de 53 Kt, il s'agit

- a) de sa vitesse d'atterrissage
- b) de sa vitesse de décrochage en lisse
- c) de sa vitesse de décrochage en configuration d'atterrissage
- d) de sa vitesse de montée à pente max.

16) Ce même appareil a une VFE de 95 Kt

- a) cette vitesse est repérée sur l'anémomètre en début d'arc blanc
- b) sa vitesse d'approche est de 95 Kt
- c) c'est sa vitesse limite volets sortis
- d) c'est sa vitesse limite de sortie du train

17) En fin de montée, à la mise en palier au niveau de croisière, quel est l'instrument qui se stabilise le premier ?

- a) l'altimètre
- b) le variomètre
- c) l'anémomètre
- d) le niveau transversal

18) Une hélice dont les bords d'attaque portent des traces de gravier doit être

- a) changée
- b) limée
- c) équilibrée
- d) ces traces sont sans importance

19) A altitude constante la puissance d'un moteur à piston

- a) augmente lorsque la température extérieure augmente
- b) diminue lorsque l'humidité de l'air augmente fortement
- c) augmente constamment avec la richesse du mélange carburé
- d) diminue constamment lorsqu'à pression d'admission constante le nombre de tours augmente.

20) Le conservateur de cap donnera une indication d'autant moins stable que le cap de l'avion sera voisin :

- a) de 360° ou de 180°
- b) de 090 ou 270
- c) de 045 ou 225
- d) le cap est sans influence.