

Epreuve n° 1 : Connaissance des aéronefs

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

CELLULE (structures)

1) La gouverne de profondeur est une surface:

- a) mobile située en général à l'arrière de l'avion.
- b) fixe et verticale en général à l'arrière de l'avion.
- c) fixe et horizontale en général à l'arrière de l'avion.
- d) mobile située au bord de fuite de part et d'autre du fuselage.

2) Les commandes principales permettant de diriger l'aile parapente et de contrôler son incidence sont:

- a) les aérofreins. b) les freins. c) la sellette. d) les élévons.

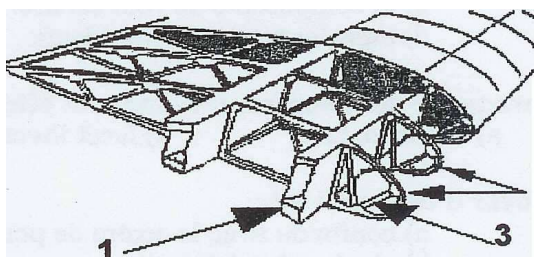
3) On appelle cellule d'un avion:

- a) tout l'avion sauf les équipements et propulseurs. c) la cabine des pilotes et passagers.
- b) le fuselage. d) les mécanismes de l'avion.

4) Un avion STOL ou ADAC est un avion:

- a) à décollage et atterrissage court (Short Take off and Landing)
- b) à décrochage à rattrapage commandé
- c) à décrochage automatiquement contrôlé
- d) qui ne décroche pas (Absence de Décrochage Au Cabré)

5) Structure de l'aile: 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 = longeron 3 = semelle.
- d) 1 = longeron 2 = entretoise 3 = traverse.

6) Le pilote braque le manche (ou le volant) à droite:

- a) la gouverne de direction se braque à droite.
- b) la gouverne de profondeur se braque vers le haut.
- c) l'aileron droit s'abaisse.
- d) l'aileron droit se lève.

7) 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.

SERVITUDES ET CIRCUITS

8) La majorité des moteurs à pistons utilisés en aéronautique est dotée d'un double système d'allumage.

Cela signifie que:

- a) chaque bougie est alimentée séparément par la batterie grâce à un filtre électronique.
- b) les bougies sont alimentées en même temps à partir de la batterie par un même fil dédoublé.

- c) chaque cylindre est doté de 2 bougies, chacune alimentée par une magnéto indépendante.
- d) chaque cylindre est doté d'une bougie alimentée par 2 magnétos indépendantes.

9) Une prise d'air statique obstruée :

- a) entraîne l'inversion des indications du variomètre et de l'altimètre.
- b) peut perturber l'indication des instruments gyroscopiques.
- c) ne peut pas perturber l'indication de l'anémomètre.
- d) entraîne des indications fausses de vitesse, d'altitude et de vitesse verticale.

10) 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- électronique couplé avec l'anémomètre. TI provoque des vibrations au manche pour prévenir le pilote de l'imminence du décrochage.

HELICE

11) Une hélice à calage variable est utilisée de la façon suivante :

- a) grand calage au décollage, petit calage en croisière
- b) petit calage au décollage, grand calage en croisière
- c) grand calage au décollage, drapeau en croisière
- d) petit calage au décollage, drapeau en croisière

12) Sur une hélice à calage variable, le "plein petit pas" est utilisé pour le :

- a) décollage.
- b) vol à haute altitude.
- c) vol en croisière.
- d) vol à grande vitesse.

13) Avant d'entreprendre un vol, le pilote effectue:

- a) un "point fixe".
- b) une "grande visite".
- c) une "visite prévol".
- d) un "tour de chauffe".

PROPULSEURS

14) La composition idéale du mélange carburé air-essence correspond à une proportion de 1 gramme d'essence pour :

- a) 17 g d'air.
- b) 20 g d'air.
- c) 15 g d'air.
- d) 8 g d'air.

15) Un turbopropulseur est:

- a) un moteur à piston équipé d'un turbo.
- b) un réacteur accouplé à une fusée pour le décollage.
- c) une turbomachine couplée à une hélice.
- d) un turboréacteur à double entrée.

16) Sur un avion à moteur à pistons à carburateur, une réduction de la pression d'admission nécessite:

- a) aucune précaution particulière.
- b) aucune précaution particulière si la température de l'air est comprise entre -70 et +200 C.
- c) l'utilisation du "réchauffage carburateur" si la température de l'air est comprise entre +50 et +250 c.
- d) s'appelle une "remise de gaz".

INSTRUMENTS

17) Les indications du variomètre:

- a) sont précises et utilisables immédiatement.
- b) sont exploitables avec un temps de retard, et à considérer comme une simple tendance.
- c) sont précises mais exploitables avec un temps de retard.
- d) sont peu précises et utilisables immédiatement.

18) La V_{So} correspond à:

- a) la vitesse minimale de sustentation de l'aérodyne.
- b) la limite inférieure de l'arc blanc sur le cadran de l'anémomètre.
- c) la vitesse de décrochage de l'avion en configuration atterrissage.
- d) toutes les propositions ci-dessus.

19) Un altimètre fonctionne par mesure de la :

- a) pression dynamique.
- b) pression statique.
- c) pression totale.
- d) température

20) En virage glissé à droite, l'indicateur de virage indique:

- a) aiguille à droite, bille à gauche
- b) aiguille à gauche, bille à droite
- c) aiguille à droite, bille au centre
- d) aiguille à droite, bille à droite