

CELLULE (structures)

1/ Parmi les propositions suivantes, identifiez les dispositifs mobiles placés sur le bord de fuite et produisant un effet hypersustentateur.

- a) les volets à fente.
- b) les volets Krueger.
- c) les pennes ou les winglets.
- d) toutes les propositions sont exactes.

2/ On appelle cellule d'un avion :

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

3 / Un ballon à air chaud ou montgolfière est un :

- a) aérophage.
- b) aérostat.
- c) aéroplane.
- d) aérodyne.

4/ Un compensateur est une petite surface placée à l'arrière d'une gouverne et qui sert à :

- a) compenser les erreurs de pilotage.
- b) compenser les variations de pression dues aux changements d'altitude de l'avion.
- c) compenser les efforts que le pilote doit effectuer sur les commandes.
- d) les réponses a, b et c sont correctes.

5/ Quand le pilote braque le manche (ou le volant) à gauche :

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

6 / Un avion a les caractéristiques suivantes : envergure 10 mètres, profondeur moyenne de l'aile 1 mètre. Sachant que cette aile est rectangulaire, l'allongement est de :

- a) 50
- b) 5
- c) 10
- d) 100

7/ Lorsqu'un train d'atterrissage comporte des boggies cela signifie :

- a) qu'il comporte nécessairement plusieurs roues par jambe de train.
- b) que le freinage des roues entraîne un dispositif d'éclairage de la piste.
- c) qu'il est constitué d'un système hybride pouvant présenter lors de l'atterrissage, au choix du pilote et en fonction du terrain : des roues, des skis, des flotteurs ou des chenilles.
- d) qu'il n'utilise pas de freins à disque qui sont donc ici remplacés par des freins à boggies.

HELICE & PROPULSEURS

8/ Dans un statoréacteur :

- a) l'hélice est entraînée par la turbine.
- b) le compresseur est entraîné par la turbine.
- c) on ne trouve aucune partie mobile.
- d) la turbine est située sur le même axe que le compresseur.

9/ Le système d'allumage des moteurs à pistons utilisés en aéronautique comporte :

- a) toujours 2 bougies par cylindre par mesure de sécurité.
- b) toujours 2 bougies par cylindre pour un meilleur rendement du moteur.
- c) une ou deux bougies par cylindre. La deuxième bougie améliore le rendement du moteur
- d) réglementairement 2 bougies par cylindre pour tous les avions et ULM

10/ La richesse du mélange :

- a) augmente avec l'altitude.
- b) diminue avec l'altitude.
- c) reste constante quelle que soit l'altitude.
- d) varie avec la pression d'admission.

Epreuve n° 2 : CONNAISSANCE DES AERONEFS
Seul matériel autorisé : une calculatrice non programmable et non graphique.

11/ Le rendement d'une hélice est :

- a) nul lorsque le moteur tourne à plein régime et que l'avion est immobilisé.
- b) maximal lorsque l'avion effectue un " piqué " et que le moteur est au ralenti.
- c) maximal lorsque l'avion effectue un " piqué " et que le moteur tourne à plein régime.
- d) aucune des réponses ci-dessus n'est exacte.

SERVITUDES ET CIRCUITS

12/ Un avion vole en croisière. Si l'on place l'interrupteur batterie sur « arrêt » :

- 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.

13/ Sur un avion de ligne, la pressurisation a pour principale fonction :

- a) d'assurer dans la cabine, une pression ambiante compatible avec la physiologie de l'homme.
- b) de fournir la puissance nécessaire à la manœuvre des gouvernes et du train d'atterrissage.
- c) d'alimenter les masques à oxygène.
- d) de gonfler les canots de secours.

14/ Les zones de givrage sur l'aile d'un avion se situent essentiellement en premier lieu sur :

- a) l'extrados et le bord d'attaque
- b) l'intrados et le bord d'attaque.
- c) l'extrados et le bord de fuite.
- d) l'intrados et le bord de fuite.

INSTRUMENTS

15/ La "VFE" correspond à la :

- a) vitesse maximale avec volets sortis.
- b) vitesse minimale de sustentation.
- c) vitesse à ne jamais dépasser.
- d) vitesse à utiliser en phase finale d'atterrissage.

16/ L'erreur instrumentale du compas magnétique d'un avion est :

- a) la déclinaison.
- b) la déviation.
- c) la dérive.
- d) l'inclinaison déviatrice.

17/ L'avertisseur de décrochage est :

- a) une alarme sonore et /ou lumineuse.
- 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.

18/ Les indications du variomètre sont :

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

19/ La pression utilisée par l'altimètre est :

- a) la pression totale.
- b) la pression dynamique.
- c) la pression statique.
- d) la pression manométrique.

20/ Un variomètre mesure :

- a) la vitesse propre.
- b) la variation de vitesse propre.
- c) l'altitude.
- d) la vitesse verticale.