

GENERALITES

1/ Dans la famille des giravions à décollage vertical sans rotor anticouple :

- a) un gyroplane est doté de deux rotors principaux coaxiaux contrarotatifs.
- b) un girodyne est doté d'un rotor principal libre qui tourne grâce à un réacteur situé en bout de pale.
- c) un autogire est doté d'un rotor principal libre et d'un moteur assurant la propulsion horizontale.
- d) les propositions a et b sont exactes.

2/ Un « V/STOL » est un avion :

- a) convertible qui ne décroche pas.
- b) « instable » à flèche inversée.
- c) à décrochage automatiquement contrôlé.
- d) à décollage vertical et atterrissage court.

CELLULE (structures) AERODYNES ET AEROSTATS

3/ Les structures en matériaux composites présentent tous les caractéristiques suivantes sauf une. Laquelle :

- a) elles résistent à des températures de l'ordre de 120°C à 250 °C.
- b) lors d'un impact par la foudre sur un composite fibre carbone, la matrice se vaporise localement.
- c) elles résistent mieux aux efforts alternés (fatigue) que les structures métalliques.
- d) elles protègent l'avionique contre la foudre et l'électricité parasite contenue dans l'atmosphère.

4/ Il est habituellement admis qu'une surface de voilure bien propre permet de réduire la traînée de frottement. Suivant l'aéronef concerné, cette traînée de frottement représente environ :

- a) 5 à 10 % de la traînée totale.
- b) 15 à 20 % de la traînée totale.
- c) 20 à 30 % de la traînée totale.
- d) 30 à 70 % de la traînée totale.

5/ Les bois résineux employés en construction aéronautique résistent le mieux aux efforts de :

- a) flexion.
- b) traction.
- c) cisaillement.
- d) compression.

SERVITUDES ET CIRCUITS

6/ Dans un avion doté d'une génération électrique alternative :

- a) un régulateur hydraulique est chargé de maintenir la fréquence de rotation de l'alternateur.
- b) le courant alternatif délivré est redressé pour être plus facilement réglé en tension.
- c) le couplage des différentes sources d'un multimoteur est plus facile qu'en génération à courant continu.
- d) à puissance égale les machines à courant alternatif tournent plus vite mais sont plus lourdes que celles à courant continu.

7/ Le circuit de soufflage d'air chaud dans les parties d'un avion à turboréacteur susceptibles d'être givrées :

- a) a pour but d'augmenter le débit de masse d'air à l'entrée du réacteur.
- b) n'a aucune incidence sur la puissance maximale du réacteur.
- c) est un procédé économique d'anti-givrage.
- d) peut abaisser dangereusement la puissance de propulsion lors d'un décollage par temps très froid.

8/ Sur avion pressurisé, l'altitude cabine maximale à ne pas dépasser est :

- a) 2 000 m.
- b) 2 500 m.
- c) 3 000 m.
- d) 3 500 m.

PROPULSEURS

L'HELICE

9/ d'après le schéma ci-dessous, l'hélice à laquelle correspond l'élément de pale figuré se trouve en position de fonctionnement :

- a) propulseur.
- b) transparence.
- c) drapeau.
- d) moulinet.



