

EPREUVE FACULTATIVE D'AEROMODELISME

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

Connaissances des aéromodèles

1) L'angle de garde d'un train d'atterrissage:

- a) assure la stabilité de roulis au roulage
- b) évite la mise en pylône d'un modèle à train tricycle
- c) s'appelle également angle de déport
- d) est un angle dont le sommet est le centre de gravité du modèle

2) Pour diminuer le débattement de la gouverne, il suffit:

- a) d'augmenter le bras de levier du disque de servo
- b) de diminuer le bras de levier du disque de servo
- c) de diminuer le bras de levier du palonnier sur la gouverne
- d) de raccourcir la tige de commande

3) Pour obtenir de bonnes performances avec un moteur électrique à courant continu, il faut:

- a) le roder
- b) l'utiliser immédiatement au maximum de ces capacités
- c) le faire chauffer quelques secondes dès sa première utilisation
- d) changer les charbons à la fin du rodage

4) Avant de remiser une batterie pour une période assez longue, il est conseillé de charger les batteries: _____

- a) Ni-Cd uniquement
- b) Ni-Cd et les Ni-Mh
- c) Ni-Cd et les Li-Po
- d) Ni-Mh et les Li-Po

5) Le rôle de la gouverne de direction est:

- a) de maintenir un écoulement de l'air symétrique autour du modèle
- b) d'éviter le roulis induit
- c) de modifier la trajectoire en vol, dans le plan vertical
- d) d'indiquer la direction du modèle

6) Lorsqu'un modèle de vol libre est équipé d'une minuterie, celle-ci est utilisée pour:

- a) gérer la trajectoire (temps de montée, virage, déthermalisation...)
- b) limiter le temps de fonctionnement de la radio à la phase de montée
- c) permettre à tous les concurrents d'avoir le même temps d'attente avant le lancé
- d) mesurer le temps de vol afin d'établir un temps moyen pour le classement

7) Un accumulateur « Li-Po » 3S-2P est constitué de:

- a) 3 ensembles montés en série et comprenant chacun 2 éléments en parallèles
- b) 3 ensembles montés en parallèle et comprenant chacun 2 éléments en série
- c) 2 ensembles montés en parallèles et comprenant chacun 3 éléments en série
- d) 2 ensembles montés en série et comprenant chacun 3 éléments en parallèles

Aérodynamique/mécanique du vol

8) L'angle d'incidence d'un profil est:

- a) égal à la flèche
- b) l'angle compris entre la corde et la direction du vent relatif
- c) aussi appelé l'assiette de l'avion
- d) le calage de l'aile par rapport au fuselage

9) Le lacet inverse est dû à la :

- a) plus grande augmentation de traînée de l'aileron levé
- b) plus grande augmentation de tramée de l'aileron abaissé
- c) nervosité ou à l'émotivité du pilote
- d) position "vol dos"

10) La charge alaire est définie par :

- a) la charge (radio, carburant...) que peut emporter le modèle
- b) le rapport: surface portante / poids du modèle
- c) le rapport: poids du modèle / surface portante

d) le type de charge, spécifique aux nouveaux accumulateurs Li-Po

11) Les « winglet »:

- a) sont utilisées pour lester les extrémités de l'aile c) ne sont utiles que sur un modèle de planeur
b) améliorent l'esthétique d) diminuent la traînée induite

Météorologie

12) Dans une perturbation, le secteur nuageux appelé "traîne" est situé à :

- a) l'avant d'un front chaud. b) l'arrière d'un front chaud.
c) l'avant d'un front froid. d) l'arrière d'un front froid.

13) Au passage d'un front chaud, si l'air est instable, on peut s'attendre à la formation de nuages de type:

- a) cumulonimbus b) cirrostratus c) cirrocumulus d) altostratus

14) On ne trouve de la turbulence que sous les nuages de type :

- a) cumuliformes b) stratiformes c) cruciformes d) cirriformes

15) L'ensemble des mouvements verticaux de l'air, ascendants et descendants, dus au réchauffement diurne du sol est appelé:

- a) conduction b) coalescence c) subsidence d) convection

Réglementation

16) En France l'aéromodélisme est représenté par :

- a) la Fédération Française Aéronautique c) la Fédération Française d'Aéro-Modélisme
b) l'Aéro-Club de France d) La F .A.I

17) Pour qu'un modèle réduit soit classé en catégorie 1, il doit répondre aux caractéristiques suivantes:

- a) masse \leq 12 kg et cylindrée moteur \leq 50 cm³
b) envergure < 3 mètres et cylindrée moteur < 50 cm³
c) masse < 12 kg et envergure < 3 mètres
d) masse < 12 kg envergure < 3 mètres et cylindrée moteur < 50 cm³

18) L'utilisation des radiocommandes est soumise à des règles précises, les fréquences attribuées exclusivement à l'aéromodélisme sont définies ainsi:

- a) Les fréquences sont définies chaque année par la FFAM
b) Les aéromodélistes peuvent utiliser toutes les fréquences en prévenant l'ART
c) Seules les fréquences à partir de 41.110 et 72.500 sont autorisées
d) 41.000 MHz à 41.100 MHz de 10 en 10 kHz

19) En présence de public, un pilote évolue en se présentant:

- a) face au public b) dos au public c) indifféremment par rapport au public
d) face au public pour faire passer son modèle au dessus du public lors du largage de parachute

Histoire

20) Le premier vol d'un modèle à propulsion électrique a eu lieu:

- a) pendant la seconde guerre mondiale b) entre les deux guerres mondiales
c) avant la première guerre mondiale d) au début des années 1970