

CONNAISSANCE DES AÉROMODÈLES, CONSTRUCTION

1/ Sur un modèle d'avion à train tricycle, le train principal doit se situer, par rapport au centre de gravité de l'appareil :

- a) en avant. b) au même niveau. c) un peu en arrière. d) au bord de fuite de l'aile.

2/ Pour obtenir le durcissement d'une résine, on lui ajoute :

- a) de l'acétone. b) du catalyseur. c) de la résine. d) du carbone.

3/ La masse volumique du balsa est d'environ :

- a) 1,5 kg/m³. b) 15 kg/m³. c) 150 kg/m³. d) 1 500 kg/m³.

4/ Sur un avion de débutant, le moteur est installé incliné :

- a) vers le haut pour faciliter la montée de l'avion.
b) vers le bas pour dégager les empennages du souffle de l'hélice.
c) vers le haut ou vers le bas selon que l'on utilise un moteur à 2 ou à 4 temps.
d) vers le bas pour empêcher le modèle de cabrer quand on met pleins gaz.

5/ La fréquence d'un émetteur de radio-commande est déterminée par :

- a) la longueur de son antenne. b) la fréquence de vibration de son quartz.
c) le réglage du potentiomètre utilisé. d) le voltage de la pile qui l'alimente.

6/ On achète une hélice qui porte l'indication 8 x 4,, Cela veut dire que :

- a) son diamètre est de 8 pouces et son pas de 4 pouces.
b) son diamètre est de 4 pouces et son pas de 8.
c) l'épaisseur de la pale varie de 4 à 8 mm.
d) elle convient pour un moteur entre 4 et 8 cm³ de cylindrée.

7/ Le moteur de 8 cm³ d'un modèle réduit tourne à 13 000 tr/mn ; il entraîne une hélice de 24 cm de diamètre, au pas réel de 22 cm. On peut en déduire qu'il vole à une vitesse de :

- a) 172 km/h. b) 82 m/s. c) 59 m/s. d) 18 m/s.

8/ Les moteurs "brushless" :

- a) sont des moteurs à courant continu puisqu'on les utilise avec une batterie.
b) sont des moteurs électriques sans les traditionnels charbons.
c) sont des moteurs triphasés à courant continu.
d) sont des moteurs dont les charbons sont remplacés par des frotteurs (brush).

9/ Pour construire un modèle, on peut utiliser l'EPP, qui est :

- a) un élastomère de particules en poudre. b) un enrobé de plastique polystyrène.
c) une mousse de polypropylène expansé. d) un composite d'éléments à polymérisation progressive.

10/ Sur un modèle de vol circulaire, les deux câbles commandent :

- a) la gouverne de direction. b) le gauchissement des ailes.
c) la profondeur. d) le débit et la richesse du mélange carburé.

REGLEMENTATION

11/ Si on veut pratiquer l'aéromodélisme au sein d'un club fédéré sans participer à des compétitions :

- a) la licence n'est pas obligatoire. b) il faut une licence délivrée par le président du club.
c) il faut une licence délivrée par la fédération. d) il faut une licence délivrée par l'Aviation Civile.

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

12/ Le vol libre est une discipline dans laquelle :

- a) chaque modéliste fait ce qu'il veut.
- b) le modèle n'est pas guidé à distance.
- c) l'hélice est entraînée par un écheveau de caoutchouc.
- d) on peut voler n'importe où.

13/ En présence de public, un pilote d'aéromodèle doit faire évoluer son engin en se tenant :

- a) face au public.
- b) dos au public.
- c) en position latérale.
- d) il n'y a pas de règle.

14/ La catégorie "cacahuètes" regroupe :

- a) des avions ultra-légers de vol circulaire.
- b) des avions ultra-légers à moteur thermique
- c) des avions très légers d'envergure 33,1 cm à moteur caoutchouc.
- d) des planeurs ultra-légers.

15/ Parmi ces bandes de fréquences radio, une est réservée exclusivement à l'aéromodélisme :

- a) de 72.000 à 72.250 mHz.
- b) de 35.000 à 35.999 mHz.
- c) de 41.000 à 42.000 mHz.
- d) de 41.100 à 41.200 mHz.

16/ Sur les cartes d'approche à vue des aérodromes (VAC), l'activité d'aéromodélisme est signalée par :

- a) un cercle rouge.
- b) le sigle AM
- c) le sigle AÉM
- d) un A entouré d'un cercle bleu.

TECHNIQUE DU VOL

17/ On lance un planeur par vent faible ; il s'élève fortement puis pique vers le sol :

- a) l'angle de calage de l'aile est trop faible : il faut rajouter une cale.
- b) l'empennage est placé trop loin de l'aile : il faut le rapprocher.
- c) l'aile a trop de dièdre : il faut enlever les cales de dièdre.
- d) le centre de gravité est trop en arrière : il faut lester le nez.

18/ On pratique le vol de pente avec un planeur par vent assez fort. Dans ce cas :

- a) il vaut mieux effectuer les virages en s'éloignant de la pente.
- b) il vaut mieux effectuer les virages en venant vers la pente.
- c) il faut effectuer des virages à faible inclinaison.
- d) le sens et l'inclinaison du virage n'ont pas d'importance.

19/ Pour faciliter l'atterrissage d'un modèle à train tricycle :

- a) on pose en premier la roulette de nez.
- b) on relève le nez du modèle pour poser en premier le train principal.
- c) on actionne le dispositif "crocodile" si le modèle en est pourvu.
- d) les réponses b et c sont exactes.

HISTOIRE

20/ Alphonse PENAUD est resté dans l'Histoire pour avoir en 1870 :

- a) inventé la propulsion par élastique pour les modèles réduits.
- b) mis au point un micro-moteur à combustion interne convenant pour les modèles réduits.
- c) réussi à faire voler un modèle réduit décaplan.
- d) réalisé un système primitif de radio-commande.