

**EPREUVE FACULTATIVE D'AEROMODELISME**

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

**Connaissances de l'aéromodélisme**

- 1) La résistance mécanique des bois utilisés en construction est plus importante dans le sens axial des fibres en :  
 a) flexion      b) compression      c) cisaillement      d) traction
- 2) Le vol libre est une discipline dans laquelle :  
 a) chaque modéliste fait ce qu'il veut .  
 b) le modèle ne possède aucun dispositif de guidage à distance.  
 c) l'hélice du modèle est entraînée par un écheveau de caoutchouc  
 d) seuls les avions sont admis.
- 3) La résistance d'un collage est :  
 a) meilleure avec un film de colle épais  
 b) meilleure avec un film de colle fin  
 c) l'épaisseur du film de colle importe peu car celle-ci est là pour boucher les écarts d'ajustement  
 d) meilleure si la pièce est tiède
- 4) Le balsa est:  
 a) le cœur d'un arbre exotique      b) le cœur de n'importe quel arbre tropical avant son pourrissement  
 c) l'écorce d'un arbre exotique      d) un arbre exotique
- 5) Pour la construction des empennages, vous utiliserez :  
 a) un balsa fibreux et dense pour qu'il résiste aux différentes sollicitations  
 b) un balsa tendre et fibreux pour qu'il ne grève pas le devis de centrage  
 c) un balsa de texture indifférente, les empennages étant de faible masse n'influe pas sur le reste de la structure  
 d) systématiquement une construction en planchette
- 6) Une batterie « Li-Poly » (Lithium-polymère) se décharge sur une résistance donnée, en dix minutes. En mettant deux éléments en parallèle sur la même résistance, le temps de décharge sera :  
 a) 5 minutes      b) 10 minutes      c) 20 minutes      d) 2 minutes 30 secondes

**Aérodynamique/mécanique du vol**

- 7) L'angle l'incidence d'un profil est :  
 a) égale à la flèche ;      b) l'angle compris entre la corde et la direction du vent relatif ;  
 c) l'assiette de l'avion ;      d) le calage de l'aile par rapport au fuselage
- 8) Si un modèle tend à cabrer lorsqu'on le rétablit après piqué sous un angle d'environ 45°, cela est dû :  
 a) à un centrage trop avant      b) à un centrage trop arrière  
 c) à un piqueur moteur insuffisant      d) au V longitudinal nul
- 9) Un modèle décroche :  
 a) toujours à la même vitesse      c) à une incidence variable en fonction de la charge  
 b) seulement s'il est en montée      d) toujours à la même incidence
- 10) Le dièdre d'un avion « deux axes » est généralement voisin de :  
 a)  $-2^\circ$  à  $-4^\circ$       b) autour de  $0^\circ$       c)  $+6^\circ$  à  $+8^\circ$       d)  $+16^\circ$  à  $+20^\circ$
- 11) Lors d'un virage :  
 a) le modèle à tendance à cabrer      b) le modèle à tendance à piquer  
 c) l'assiette ne varie pas      d) l'inclinaison ne varie pas

12) Quand on avance le centre de gravité par rapport à sa position habituelle :

- a) Cela ne modifie pas le comportement du modèle.
- b) Le modèle devient plus agréable à piloter, il « répond » plus rapidement aux commandes.
- c) Le modèle a tendance à prendre une assiette supérieure, à se cabrer.
- d) Le modèle devient moins maniable mais plus stable

### Météorologie

13) Sous quel(s) nuages instables ferez vous du planeur radiocommandé :

- a) Cumulonimbus (Cb)    b) Cumulus (Ac)    c) Cirrostratus (Cs),    d) Altostratus (As)

14) En montagne, par conditions favorables, la brise de vallée montante s'établit :

- a) au lever du soleil    b) en En de matinée
- c) au moment où se produit la température maximale    d) au coucher du soleil

15) Une pente se trouve dans les Alpes du Nord à 850 m d'altitude. La pression qui règne (QFE) y sera inférieure à celle du niveau de la mer (QNH) de :

- a) 20 hPa    b) 50 hPa    c) 75 hPa    d) 100 hPa

### Réglementation

16) La catégorie "cacahuètes" regroupe des modèles :

- a) de vol circulaire ultra léger
- b) à moteur thermique ultra léger
- c) à moteur caoutchouc de 33,1 cm d'envergure
- d) de planeurs ultra légers de 50 grs

17) La qualification de pilote de démonstration permet à son titulaire d'effectuer :

- a) de la voltige aérienne sans la présence d'un moniteur
- b) d'effectuer de la formation
- c) d'effectuer les vols de présentation lors de manifestations publiques avec son appareil de même catégorie et de même type que celui défini par cette qualification
- d) d'effectuer les premiers vols et réglages d'un appareil de même catégorie et de même type que celui utilisé lors du passage cette qualification

18) La licence est-elle obligatoire pour pratiquer l'aéromodélisme sans participer à des compétitions, au sein d'un club fédéré?

- a) Non
- b) Oui
- c) c'est le Président du club qui décide
- d) il faut demander une licence ne comprenant que l'assurance

19) En présence de public un pilote doit faire évoluer son modèle en se tenant :

- a) face au public ;    b) dos au public ;
- c) face au vent entre le public et la piste ;    d) indifféremment

### Histoire

20) Le 30 juin 1957, le britannique HJ.Taplin faisait voler le premier modèle :

- a) à moteur à auto allumage    b) radiocommandé
- c) à moteur électrique    d) équipé d'un moteur à allumage par bougie