

**B.I.A. 2014**

**Epreuve facultative**

**Aéromodélisme**

**1/ 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 2 ou 4 temps.
- d) vers le bas pour empêcher le modèle de cabrer plein gaz.

**2/ Lors de la construction de l'aile d'un modèle en mousse expansée, l'aile sera suffisamment raidie par :**

- a) une bande de ruban collant renforcé.
- b) un tube en carbone.
- c) l'entoilage thermo-rétractable.
- d) un bord de fuite renforcé.

**3/ L'EPP est une mousse :**

- a) d'Elastomère de Particules en Poudre.
- b) de Polypropylène Expansé.
- c) de Polystyrène Expansé.
- d) constituée d'Eléments Poly Polygonaux.

**4/ Lors de la construction des empennages d'un modèle en mousse expansée, on utilise de préférence :**

- a) une planchette de balsa fibreux et dense pour résister aux différentes sollicitations.
- b) un matériau de masse indifférente, le poids des empennages n'a pas d'importance.
- c) systématiquement une construction en plaque de plastique alvéolé.
- d) de la mousse expansée éventuellement raidie par des haubans ou un longeron.

**5/ Pour diminuer le débattement de la gouverne, il suffit :**

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

**6/ Pour obtenir de bonnes performances avec un moteur électrique à courant continu de modèle réduit :**

- a) il est nécessaire de roder les charbons.
- b) aucun rodage n'est nécessaire
- c) le faire chauffer quelques secondes à la première utilisation pour "glacer" la surface du collecteur.
- d) il faut changer les charbons à la fin du rodage.

**7/ Avant de remiser les batteries pour une période assez longue, il est conseillé de charger les batteries :**

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

**8/ Si le point de fixation de la commande sur le palonnier de la gouverne n'est pas à la verticale de l'articulation de celle-ci, le débattement de la gouverne :**

- a) ne sera pas identique de chaque côté du neutre.
- b) sera ralenti.
- c) sera accéléré.
- d) risque de s'inverser.

**9/ Pour coller une cloison pare-feu sur un modèle à moteur thermique, on utilise de préférence de la colle :**

- a) vinylique.
- b) polyuréthane.
- c) époxy.
- d) colle cellulosique.

**10/ Les moteurs « brushless » sont des moteurs :**

- a) à courant continu puisqu'ils utilisent une batterie.
- b) triphasés.
- c) triphasés à courant continu.
- d) dont les charbons sont remplacés par des frotteurs (brush).

**11/ Le terme "moto-planeur" est réservé exclusivement aux modèles de planeurs possédant :**

- a) un moteur thermique.
- b) un moteur électrique.
- c) un dispositif embarqué de mise en altitude.
- d) une hélice repliable.

**12/ 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.

**13/ Sur un modèle de vol circulaire, les 2 câbles commandent:**

- a) la gouverne de direction pour assurer la tension des câbles grâce à la force centripète.
- b) la gouverne de gauchissement pour assurer la tension des câbles grâce à la force centrifuge.
- c) la gouverne de profondeur.
- d) le carburateur.

**14/ Pour immobiliser les différents éléments sur le chantier lors de la construction du modèle :**

- a) vous les collez directement sur du plan pour être certain de leur emplacement.
- b) vous réalisez d'excellentes découpes qui permettent de se passer de moyens d'immobilisation.
- c) vous les immobilisez avec de la colle contact facile à enlever en cas d'erreur.
- d) vous assurez le maintien par des épingles, des poids ou des élastiques.

**15/ Le contre plaqué utilisé en aéromodélisme est composé de plusieurs feuilles de bois :**

- a) collées et orientées à 90° de la précédente.
- b) collées et orientées à 45° de la précédente.
- c) collées avec une orientation quelconque.
- d) plaquées une par une contre un assemblage.

**16/ Pour obtenir la polymérisation (durcissement) d'une résine, on lui ajoute :**

- a) de l'acétone.
- b) de l'époxy.
- c) du méthanol.
- d) du durcisseur.

**17/ Pour ne pas alourdir un modèle, la peinture est réalisée :**

- a) à l'aide d'un pinceau.
- b) à l'aide d'un rouleau.
- c) à l'aide d'un aérosol.
- d) au moyen de trempage.

**18/ Pour fabriquer un couple de fixation du moteur, on utilise le plus souvent :**

- a) du balsa
- b) du médium
- c) du contre-plaqué
- d) de l'aggloméré

**19/ Avant d'utiliser un modèle, il est recommandé de tester la radiocommande sur le terrain, au moins :**

- a) avant le premier vol de la journée.
- b) à chaque vol.
- c) toutes les semaines.
- d) une fois par mois

**20) Sur un modèle en mousse de Poly Propylène Expensé (EPP), l'aile :**

- a) nécessite un dispositif raidisseur.
- b) est suffisamment rigide pour ne pas nécessiter un dispositif raidisseur.
- c) a une rigidité assurée par recouvrement en film thermo rétractable.
- d) est nécessairement réalisée dans une autre matière.

# BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

Académie :

Session : 2014

NOM :

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

N° de candidat

Prénoms :

Né (e) le :

&

## BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

### SESSION 2014 FEUILLE DE REPONSES Epreuve facultative : Aéromodélisme

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

N° de candidat :

Lieu et date de l'examen : .....

Nombre de points obtenus à l'épreuve :

1

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

8

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

15

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

9

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

16

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

17

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

11

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

18

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

12

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

19

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

13

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

20

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

7

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

14

a	b	c	d
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>