

## CELLULE (structures)

**1/ Le pilote d'un avion léger peut sortir les volets :**

- a) lorsque la vitesse indiquée est dans l'arc blanc de l'anémomètre.
- b) seulement lors de la visite pré-vol pour vérifier le braquage différentiel des volets.
- c) seulement lorsque le contrôleur l'autorise à atterrir.
- d) lors d'un virage pour éviter un « cabré » dangereux.

**2/ La manoeuvre qui permet d'effectuer une rotation autour de l'axe de tangage est :**

- a) le déplacement du manche en avant ou en arrière.
- b) le déplacement latéral du manche.
- c) le déplacement des palonniers à gauche ou à droite.
- d) aucune réponse n'est exacte.

**3/ Les volets sont sortis :**

- a) pour voler aux faibles vitesses.
- b) pour voler aux grandes vitesses.
- c) au moment de l'atterrissage et du décollage.
- d) les réponses a et c sont exactes.

**4/ Un hexamoteur est un :**

- a) avion propulsé par un moteur à hélice et dont la sustentation est assurée une hélice.
- b) aéronef hybride dont la sustentation est assurée par 8 moteurs à hélice.
- c) hélicoptère dont le rotor principal est composé de 8 pales.
- d) avion propulsé par 6 moteurs.

**5/ En vol, sous facteur de charge positif, l'aile d'un avion subit :**

- a) une compression à l'extrados.
- b) une traction à l'extrados.
- c) une flexion supportée par le longeron.
- d) les propositions a et c sont exactes.

**6/ Un empennage « canard » :**

- a) est synonyme d'un empennage en V.
- b) est situé à l'avant d'un avion.
- c) remplace les ailerons.
- d) est celui des avions de la Patrouille de France.

**7/ Un water ballast :**

- a) est une poche d'eau, placée dans la cloison pare-feu des petits avions de tourisme pour limiter la progression d'un début d'incendie.
- b) est un équipement de toilettes compact spécialement destiné à l'aviation légère.
- c) est un réservoir permettant d'emporter de l'eau sur certains planeurs afin d'augmenter leur vitesse dans certaines phases de vol.
- d) est un système de délestage des flotteurs améliorant le décollage des hydravions.

**8/ En phase d'atterrissage, le pilote sort le 1er cran de volet. Ce volet est un :**

- a) hypersustentateur de bord de fuite.
- b) hypersustentateur de bord d'attaque.
- c) hyposustentateur de bord de fuite.
- d) hyposustentateur de bord d'attaque.

**9/ Un avion STOL ou ADAC est un avion :**

- a) qui ne décroche pas (absence de décrochage au cabré).
- b) à décrochage et à rattrapage commandé.
- c) à décollage et à atterrissage courts (short take-off and landing).
- d) à décrochage automatiquement contrôlé.

**10 / Pour un avion en bois et toile moderne :**

- a) seules les ailes sont en bois recouvert toile.
- b) les longerons d'aile sont en bois et les nervures en alliage d'aluminium.
- c) toute la structure est en bois recouvert de toile.
- d) le fuselage est en bois entoilé et l'aile en alliage métallique.

## SERVITUDES ET CIRCUITS

**11/ Lors de la visite prévol, le contrôle des purges de réservoir a pour objectif d'éliminer :**

- a) les bulles d'air du circuit carburant.
- b) les impuretés piégées dans les filtres des pompes à carburant.
- c) le risque de "vapor lock" en cas de surchauffe de la cellule.
- d) d'éliminer d'éventuelles traces d'eau qui seraient piégées dans les réservoirs de carburant.

## HELICE & PROPULSEURS

**12/ En vol, la richesse du mélange air-essence peut varier naturellement. Elle :**

- a) augmente avec l'altitude.
- b) diminue avec l'altitude.
- c) reste constante quelle que soit l'altitude.
- d) varie avec la pression d'admission.

**13/ Sur une hélice à pas variable, le « plein petit pas » est utilisé pour le :**

- a) vol en croisière.
- b) vol à haute altitude.
- c) décollage.
- d) vol à grande vitesse.

**14/ Un groupe turbopropulseur est conçu pour être alimenté en carburant de type :**

- a) kérosène.
- b) super 98.
- c) 100LL.
- d) du propergol.

**15/ Le pulso-réacteur (ou pulsoréacteur) :**

- a) n'a jamais propulsé d'objets volants. C'est un système d'analyse de vibrations, sans chambre de combustion, uniquement destiné aux bancs d'essais des réacteurs.
- b) est un moteur fusée à réaction qui ne comporte qu'une turbine mais aucun étage de compression.
- c) est un moteur fusée fonctionnant avec un couple carburant / comburant solide (poudre) injectés de manière pulsée (alternativement l'un puis l'autre).
- d) est un moteur à réaction qui ne comporte comme pièce mobile que des volets placés sur l'entrée d'air.

**16/ Le réchauffage carburateur doit être utilisé :**

- a) aux forts régimes du moteur si la température de l'air se situe entre  $-5^{\circ}\text{C}$  et  $+5^{\circ}\text{C}$ .
- b) aux faibles régimes du moteur et forte humidité relative.
- c) pendant tout le vol lorsque la température de l'air est négative.
- d) aux forts régimes du moteur et faible humidité relative.

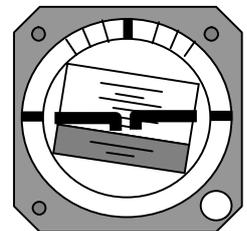
## INSTRUMENTS

**17/ L'anémomètre d'un avion est un instrument qui donne la valeur de :**

- a) l'assiette de l'avion sur les trois axes.
- b) la pression statique.
- c) l'altitude par rapport au niveau de la mer.
- d) la vitesse relative à la masse d'air dans laquelle vole l'avion.

**18/ L'horizon artificiel représenté ci-contre indique que l'avion est incliné :**

- a) à gauche avec une assiette à cabrer.
- b) à gauche avec une assiette à piquer.
- c) à droite avec une assiette à cabrer.
- d) à droite avec une assiette à piquer.



**19/ Un compas placé à bord d'un avion est soumis à des influences magnétiques parasites qui provoquent:**

- a) la déclinaison.
- b) la déviation.
- c) la dérive.
- d) l'inclinaison déviatrice.

**20/ Le compas magnétique et le directionnel (conservateur de cap) n'indiquent pas le même cap :**

- a) il faut régulièrement recalibrer le conservateur de cap (directionnel).
- b) il faut régulièrement recalibrer le compas magnétique.
- c) ce sont les perturbations magnétiques produites par les appareils électriques de bord qui dérèglent le directionnel.
- d) on ne peut pas voler dans ces conditions.

# BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

Académie :

Session :

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 n°2 :

#### Connaissance des aéronefs

Seul matériel autorisé : une calculatrice 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  
        

8      a      b      c      d  
        

15      a      b      c      d  
        

2      a      b      c      d  
        

9      a      b      c      d  
        

16      a      b      c      d  
        

3      a      b      c      d  
        

10      a      b      c      d  
        

17      a      b      c      d  
        

4      a      b      c      d  
        

11      a      b      c      d  
        

18      a      b      c      d  
        

5      a      b      c      d  
        

12      a      b      c      d  
        

19      a      b      c      d  
        

6      a      b      c      d  
        

13      a      b      c      d  
        

20      a      b      c      d  
        

7      a      b      c      d  
        

14      a      b      c      d