

AERODYNAMIQUE

1/ L'angle de portance nulle d'un profil dissymétrique est un angle d'incidence :

- a) toujours positif. b) nul. c) négatif. d) on ne peut pas conclure.

2/ L'angle d'incidence d'un profil :

- a) dépend du dièdre de l'aile.
b) est l'angle compris entre la corde et la direction du vent relatif.
c) correspond à l'assiette de l'avion.
d) correspond au calage de l'aile par rapport au fuselage.

3/ A propos des volets hypersustentateurs de bord de fuite, quelle est la proposition fautive :

- a) leur braquage augmente le coefficient C_z de portance.
b) leur braquage augmente le coefficient C_x de traînée.
c) leur braquage crée généralement un couple piqueur.
d) ils autorisent une pente de descente plus faible.

4/ L'extrados d'une aile ou d'un profil désigne :

- a) sa partie supérieure. b) sa partie inférieure. c) les extrémités. d) les aérofreins.

5/ L'allongement d'une aile rectangulaire s'exprime par :

- a) le produit de l'envergure et de la profondeur moyenne de l'aile.
b) le rapport entre l'envergure et la profondeur moyenne de l'aile.
c) le rapport entre le carré de la l'envergure. et la surface alaire
d) les propositions b et c sont exactes.

6/ La portance d'une aile est toujours perpendiculaire à :

- a) la trajectoire de l'avion ou du planeur.
b) l'axe longitudinal de l'appareil.
c) la corde de profil.
d) l'horizontale.

7/ La corde du profil d'une aile quelconque est :

- a) la ligne d'épaisseur moyenne.
b) l'envergure de l'aile.
c) La ligne d'égale distance entre l'intrados et l'extrados.
d) le segment de droite qui joint le bord d'attaque au bord de fuite.

8/ Un avion vole à 180 km/h. La surface alaire est de 15 m² tandis que le C_z est de 1,2. Sachant que la masse volumique de l'air est de 1,2 kg/m³, la portance est de :

- a) 12 000 N b) 18 000 N c) 24 000 N d) 27 000 N

9/ Les turbulences de sillage d'un avion sont fonction :

- a) de sa vitesse.
b) de son envergure.
c) de sa masse.
d) toutes les réponses précédentes sont exactes.

10/ La traînée induite d'une aile est due :

- a) à l'interférence des écoulements de l'air au niveau du karman (à l'emplanture).
b) au mauvais état de la peinture de l'aile.
c) aux tourbillons marginaux qui apparaissent aux extrémités de l'aile.
d) à la forme du profil de l'aile.

11/ On appelle polaire :

- a) l'incidence de plus haut coefficient de portance
- b) le point de plus grande épaisseur relative d'un profil d'aile.
- c) la courbe présentant les variations du C_z et du C_x en fonction de l'incidence.
- d) le rapport entre le C_x max d'un profil aérodynamique avec C_x minimal.

STABILITE

12/ Le braquage des ailerons provoque un effet secondaire appelé :

- a) roulis inverse.
- b) lacet inverse.
- c) roulis induit.
- d) lacet induit.

13/ L'effet gyroscopique peut être :

- a) la galanterie du pilote en laissant passer avant lui la copilote.
- b) induit par l'hélice lors d'un virage autour de l'axe de lacet.
- c) induit par l'aileron levé créant une traînée plus importante.
- d) la réunion organisée avant le vol du pilote et du copilote.

14/ Le roulis induit est dû à :

- a) une traînée plus importante de la demi-aile située à l'intérieur du virage.
- b) une portance plus importante de l'aile extérieure au virage.
- c) la nervosité ou à l'émotivité du pilote.
- d) la position "vol dos".

15/ L'aile d'avion qui présente la plus grande stabilité est :

- a) aile basse rectangulaire .
- b) aile droite avec dièdre positif.
- c) aile basse avec flèche positive et dièdre négatif.
- d) aile basse avec flèche positive et dièdre positif.

16/ Lorsque le centre de gravité d'un avion se déplace vers l'avant, cet avion devient :

- a) plus stable et plus maniable.
- b) plus stable et moins maniable.
- c) moins stable et plus maniable.
- d) moins stable et moins maniable.

PERFORMANCES

17/ La vitesse obtenue lorsque l'avion vole à sa finesse maximale, est la vitesse qui permet de :

- a) rester en l'air le plus longtemps possible.
- b) parcourir la plus grande distance possible.
- c) voler le plus vite possible.
- d) décoller le plus court possible.

18/ En vol rectiligne stabilisé en montée, le facteur de charge est :

- a) égal à 1.
- b) négatif.
- c) supérieur à 1.
- d) compris entre 0 et 1.

19/ Les facteurs suivants, sauf un, améliorent les performances aérodynamiques d'un planeur. C'est :

- a) une aile propre, sans mouchérons.
- b) un grand allongement.
- c) un train rentrant (escamotable).
- d) un train fixe.

20/ À vitesse constante, la consommation de carburant d'un avion diminue quand augmente :

- a) l'altitude.
- b) la pression statique.
- c) la masse volumique de l'air.
- d) le coefficient de traînée.

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 n°1 :

Aérodynamique et mécanique du vol

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

N° de candidat :

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"/>

CELLULE (structures)

1/ Les commandes principales pour diriger l'aile d'un parapente et contrôler son incidence sont :

- a) les freins. b) les aérofreins. c) la sellette. d) les élevons.

2/ Les roues du train principal d'un avion sont :

- a) en version tricycle, en avant du centre de gravité.
 b) en version classique, en avant du centre de gravité.
 c) en version tricycle, positionnées entre le centre de poussée et le centre de gravité.
 d) en version classique, positionnées en arrière du centre de gravité.

3/ Suite à un décrochage dissymétrique un avion de voltige qui se retrouve en vrille stabilisée, tourne autour de son axe de :

- a) roulis. b) lacet. c) tangage. d) horizontal.

4/ Le facteur de charge d'un avion en configuration normale est de +3,8/-1,52. Le pilote effectue une ressource générant une accélération de 6 g. La conséquence principale risque d'être :

- a) une rupture de l'aile. b) un vol en apesanteur.
 c) une perte de l'hélice. d) un vrillage du fuselage.

5/ Quelle est la description correcte pour l'avion représenté ?



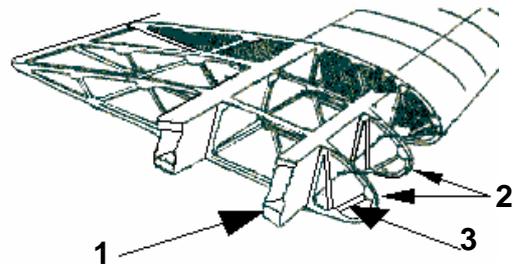
- a) aile basse à dièdre négatif et empennage cruciforme
 b) aile médiane à dièdre positif et empennage en T
 c) aile basse à dièdre positif et empennage cruciforme
 d) aile médiane à flèche positive et empennage papillon

6/ Un compensateur est une petite surface placée à l'arrière d'une gouverne et qui sert à :

- a) compenser les erreurs de pilotage.
 b) compenser les variations de pression dues aux changements d'altitude de l'avion.
 c) compenser les efforts que le pilote doit effectuer sur les commandes.
 d) les réponses a, b et c sont correctes.

7/ Structure de l'aile : identifier les éléments 1, 2 et 3.

- a) 1 = nervure 2 = couple 3 = lisse.
 b) 1 = longeron 2 = nervure 3 = entretoise.
 c) 1 = poutre 2 = longeron 3 = semelle.
 d) 1 = longeron 2 = entretoise 3 = traverse.



8/ Une aile cantilever est :

- a) une aile supportée par des haubans.
 b) une aile faite dans le matériau « cantilever ».
 c) dont les efforts sont encaissés par le longeron fixé au fuselage sans haubans.
 d) de type haute en bois dont les nervures ont un profil de type cantilever.

9/ Un avion STOL ou ADAC est un avion :

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

10/ À bord des avions légers, on rencontre presque toujours une alimentation électrique en :

- a) 220 volts b) 110 volts c) 12 volts d) 400 Hz

SERVITUDES ET CIRCUITS

11/ Une prise d'air statique obstruée :

- a) entraîne l'inversion des indications du variomètre et de l'altimètre.
- b) peut perturber l'indication des instruments gyroscopiques.
- c) ne peut pas perturber l'indication de l'anémomètre.
- d) entraîne des indications fausses de vitesse, d'altitude et de vitesse verticale.

12/ Un avion est équipé d'un moteur diesel. L'explosion du mélange air carburant est déclenchée par :

- a) deux circuits électriques alimentés par des magnétos.
- b) des bougies spéciales dont l'allumage est commandé par des vis platinées.
- c) la sonde gamma couplée au déclenchement électromagnétique d'une double étincelle.
- d) l'injection de carburant dans l'air comprimé par le piston.

HELICE & PROPULSEURS

13/ L'angle de calage le long d'une pale d'hélice varie :

- a) pour mieux répartir la traction en tous points de pale, du moyeu à l'extrémité.
- b) uniquement pour mieux refroidir le moteur près de l'arbre d'hélice.
- c) parcequ'il n'est pas possible de les construire droites.
- d) pour réduire le bruit.

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

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

15/ La composition idéale du mélange carburé air-essence correspond à 1 gramme d'essence pour :

- a) 17 g d'air.
- b) 20 g d'air.
- c) 15 g d'air.
- d) 8 g d'air.

16 / Le rendement d'une hélice est défini par le rapport :

- a) $\frac{\text{Puissance utile}}{\text{Puissance absorbée}}$
- b) $\frac{\text{Puissance absorbée}}{\text{Puissance utile}}$
- c) $\frac{\text{Traction}}{\text{vitesse}}$
- d) $\frac{\text{Puissance}}{\text{Traction}}$

INSTRUMENTS

17 / La Vs0 correspond à :

- a) la vitesse minimale de sustentation de l'aérodrome.
- b) la limite inférieure de l'arc blanc sur le cadran de l'anémomètre.
- c) la vitesse de décrochage de l'avion en configuration atterrissage.
- d) toutes les propositions ci-avant sont exactes.

18/ En virage glissé à droite, l'indicateur de virage indique :

- a) aiguille à droite, bille à gauche.
- b) aiguille à gauche, bille à droite.
- c) aiguille à droite, bille au centre.
- d) aiguille à droite, bille à droite.

19/ Un avion vole à une vitesse supérieure à celles comprises dans l'arc blanc de l'anémomètre :

- a) le pilote ne doit pas sortir le train d'atterrissage.
- b) le pilote ne doit pas sortir les volets.
- c) le pilote ne peut sortir qu'un seul cran de volet.
- d) la vitesse est plus proche de la vitesse d'atterrissage par temps neigeux.

20/ La déviation est une erreur concernant :

- a) le conservateur de cap.
- b) le compas magnétique.
- c) l'indicateur de virage.
- d) le tachymètre.

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 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
<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"/>

MESURES ET INFORMATION

1/ L'élément sensible d'un hygromètre peut être :

- a) une capsule anéroïde.
- b) deux thermomètres, l'un humide et l'autre sec.
- c) un cheveu.
- d) une éponge.

2/ En situation CAVOK :

- a) la visibilité est supérieure ou égale à 10 km.
- b) il n'y a pas de nuages au-dessous de 1500 m, ni de cumulonimbus.
- c) il n'y a pas de précipitations ou d'orages, ni de brouillard.
- d) toutes les réponses sont exactes.

3/ La température indiquée par un thermomètre est de 18°C. Exprimée en Kelvin, elle devient :

- a) 298 K.
- b) 291 K.
- c) 288 K.
- d) 285 K.

4/ La stratosphère débute à une altitude moyenne de :

- a) 25 000 ft.
- b) 25 km.
- c) 110 000 ft.
- d) 11 km.

ATMOSPHERE

5/ L'expression " inversion de température " signifie, dans une couche d'air donnée, que la température :

- a) diminue quand l'altitude augmente.
- b) augmente quand l'altitude augmente.
- c) devient négative à la tombée de la nuit.
- d) diminue plus vite que le gradient standard.

6/ Au voisinage du niveau de la mer, la pression atmosphérique :

- a) augmente d'environ 1 hPa quand on s'élève de 28 ft.
- b) diminue de 28 hPa quand on s'élève de 1ft.
- c) diminue d'environ 1 hPa quand on s'élève de 28 ft.
- d) diminue de 28 hPa quand on s'élève de 1ft.

7/ La couche d'ozone :

- a) constitue la limite entre troposphère et stratosphère
- b) est particulièrement favorable aux vols supersoniques
- c) se situe dans la stratosphère où elle absorbe les rayons ultraviolets.
- d) se situe dans la tropopause où elle fait effet de serre.

8/ Après le coucher du soleil, dans la plupart des cas, les très basses couches de l'atmosphère sont :

- a) très stables.
- b) en instabilité absolue.
- c) avec un gradient thermique vertical plus fort qu'en atmosphère standard.
- d) en instabilité conditionnelle.

9/ Le degré hygrométrique est :

- a) le degré de température utilisé dans l'échelle de mesure Kelvin.
- b) le degré de température utilisé dans l'échelle de mesure Celsius.
- c) le rapport entre la masse d'humidité contenue dans l'air et la masse d'humidité que peut contenir l'air.
- d) la différence de température entre les deux thermomètres d'un hygromètre.

NUAGES ET METEORES

10/ Dans l'hémisphère nord le vent :

- a) souffle des basses pressions vers les hautes pressions.
- b) tourne autour d'une dépression dans le sens des aiguilles d'une montre.
- c) tourne autour d'une dépression dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- d) souffle toujours dans le même sens, du nord vers le sud.

11/ L'un des groupes de nuages ci-après ne contient que des nuages stables. Lequel :

- a) stratus, cumulonimbus, altocumulus, cirrus.
- b) altostratus, cirrostratus, stratus, cirrus.
- c) cumulus, cirrocumulus, stratocumulus, altocumulus.
- d) nimbostratus, cumulonimbus, cirrus, altocumulus.

12/ Si l'isotherme 0° C est à 1500 m, les nuages de l'étage moyen se composent :

- a) de cristaux de glace.
- b) uniquement de gouttelettes d'eau liquide.
- c) de gouttelettes en surfusion.
- d) les propositions a et c sont exactes.

13/ La brume sèche :

- a) est constituée de particules solides (sable, poussières, impuretés) en suspension dans l'air non saturé d'humidité.
- b) est due en grande partie à l'activité industrielle qui se développe sur la planète.
- c) se forme fréquemment en période de beau temps.
- d) toutes ces affirmations sont exactes.

PERTURBATIONS ET PREVISION

14/ En ce qui concerne la circulation atmosphérique générale, la France est le plus souvent assujettie à :

- a) un anticyclone sur l'Islande et une dépression aux Açores.
- b) une dépression sur l'Islande et un anticyclone aux Açores.
- c) une dépression sur la Mer du Nord et un anticyclone sur l'Espagne.
- d) une dépression sur la Bretagne et un anticyclone sur la Côte d'Azur.

15/ Les nuages associés à un front froid sont majoritairement de type :

- a) instables.
- b) cumuliformes.
- c) stratiformes.
- d) les réponses a et b sont exactes.

16/ Une zone de surface géographique importante où la pression atmosphérique varie peu s'appelle :

- a) marais barométrique
- b) anticyclone
- c) marée barométrique
- d) col barométrique

17/ Au niveau de la mer, la pression atmosphérique maximale est de 1031 hPa. Il s'agit :

- a) d'une zone anticyclonique.
- b) d'une dépression.
- c) des conditions de l'atmosphère standard.
- d) d'une zone à risque important de givrage.

18/ Dans une perturbation, le secteur nuageux appelé "traîne" est situé :

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

19/ La brise de terre se lève :

- a) au lever du jour.
- b) en milieu de journée.
- c) le soir.
- d) entre 10 h et 12 h.

20/ En été, par une chaude journée, l'apparition de gros cumulus en fin de matinée annonce :

- a) une augmentation de la chaleur.
- b) une diminution de la chaleur.
- c) un risque de brouillard.
- d) un risque d'orage.

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 n°3 :

Aérologie et météorologie

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

NE REMPLIR QU'UNE SEULE CASE PAR QUESTION

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"/>

REGLEMENTATION

1/ Dans l'aire à signaux, le T indique :

- | | |
|--|------------------------|
| a) le sens de décollage et d'atterrissage. | b) la force du vent. |
| c) des travaux sur la piste. | d) le vol de planeurs. |

2/ Le brevet de pilote d'aéronef est délivré à vie. La licence associée au brevet :

- a) est un document permettant à son titulaire de piloter un aéronef.
- b) la licence d'un pilote d'avion se renouvelle périodiquement sous certaines conditions attestant du maintien de ses capacités .
- c) celle du pilote ULM est donnée à vie en même temps que le brevet.
- d) toutes les réponses ci-dessus sont exactes.

3/ En France métropolitaine, en un lieu déterminé, la nuit aéronautique commence :

- a) 30 minutes après le coucher du soleil et se termine 30 minutes après le lever du soleil.
- b) 30 minutes après le coucher du soleil et se termine 30 minutes avant le lever du soleil.
- c) 30 minutes avant le coucher du soleil et se termine 30 minutes avant le lever du soleil.
- d) 2 heures après le coucher du soleil.

CIRCULATION ET ESPACES AERIENS

4/ En vol, lorsque deux planeurs arrivent face à face, dont un avec la montagne sur sa droite :

- a) le planeur ayant la montagne à sa droite à la priorité, il poursuit sa trajectoire.
- b) chacun doit dégager sur sa droite.
- c) le planeur ayant la montagne à sa gauche doit dégager sur sa droite.
- d) les réponses a et c sont exactes.

5/ Le dépassement en vol d'un aéronef s'effectue toujours

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| a) par la gauche de celui-ci. | b) par la droite de celui-ci. |
| c) par-dessus celui-ci. | d) par-dessous celui-ci. |

6/ En dehors des zones de forte densité, d'atterrissage et de décollage, un aéronef doit respecter une hauteur minimale de :

- | | |
|---|--|
| a) 500 m au-dessus du sol ou de l'eau. | b) 1000 ft au-dessus du sol ou de l'eau. |
| c) 500 ft au-dessus du sol ou de l'eau. | d) il n'y a pas de hauteur minimale. |

7/ On appelle CTR :

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| a) Circuit de Transfert Régional | b) Circuit de Trafic Régulé |
| c) Centre de Transit Régulé | d) Contrôle Terminal Régional |

CARTOGRAPHIE ET REFERENCES

8/ Une carte aéronautique au 1/500000 ème renseigne sur :

- a) la topographie. b) l'hydrographie. c) l'isotropie. d) les réponses a et b sont exactes.

9/ Le canevas d'une carte au 1/500 000ème est de type :

- | | | | |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| a) stéréographique. | b) Lambert. | c) Mercator. | d) Expansor. |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|

10/ Sur une carte de radionavigation dont l'échelle est de 1/1 000 000ème, 1 cm représente :

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|----------|
| a) 10 km. | b) 1 km. | c) 100 m. | d) 10 m. |
|-----------|----------|-----------|----------|

NAVIGATION

11/ Sachant que le coucher du soleil a lieu à 18 h 50 à l'aérodrome de destination, et que le temps de vol nécessaire est de 2 h 10, le pilote devra à la dernière limite décoller à :

- a) 17 h 40 b) 16 h 10 c) 17 h 10 d) 17 h 25

12/ Vous mesurez sur votre carte une Rv 050. La déclinaison est de 6° W, la route magnétique est :

- a) 056° b) 044° c) 050° d) 230°.

13/ Lors d'un vol de nuit vous apercevez un aéronef. Vous voyez ses feux de navigation vert à votre gauche et rouge à votre droite. Cet aéronef :

- a) est sur la même route que vous. b) vient en face.
c) vient de votre droite. d) vient de votre gauche.

14/ Par vent de face la vitesse sol (Vs) est :

- a) inférieure à la vitesse propre (Vp). b) égale à la vitesse propre (Vp).
c) supérieure à la vitesse propre (Vp). d) le vent n'a pas d'incidence.

15/ La navigation à l'estime consiste :

- a) à suivre des lignes naturelles caractéristiques du sol.
b) à déterminer le cap à prendre et l'heure estimée d'arrivée à un point caractéristique.
c) à estimer sa position à l'aide d'un V.O.R.
d) à estimer sa position à l'aide d'un GONIO.

RADIONAVIGATION

16/ On appelle « gisement » l'angle compris entre :

- a) ligne de foi de l'avion et direction à prendre pour rejoindre une balise radioélectrique.
b) la direction du nord géographique et la direction que suit l'avion.
c) la direction du nord magnétique et la direction que suit l'avion.
d) aucune des propositions ci-dessus n'est exacte.

17/ Les indications d'un V.O.R ont pour référence le nord :

- a) magnétique. b) géographique. c) vrai. d) compas.

FACTEURS HUMAINS

18/ Pour maîtriser son équilibre et son orientation, l'homme dispose de systèmes naturels d'évaluation :

- a) vestibulaires pour son équilibre selon la verticale de pesanteur.
b) visuel pour l'évaluation de la vitesse, des distances et du relief.
c) proprioceptif pour la perception de lui-même-
d) toutes les propositions ci-dessus sont exactes.

19/ On appelle « hypoxie » :

- a) anoxémie d'altitude ou défaut d'oxygénation dû à l'altitude.
b) l'insuffisance respiratoire de certains sujets sensibles aux accélérations.
c) la « suffocation » d'un sujet stressé.
d) aucune des propositions ci-dessus n'est exacte.

20/ On appelle « barotraumatismes » les effets physiologiques dus :

- a) aux fortes accélérations.
b) aux variations de pression avec l'altitude.
c) aux variations importantes de température.
d) à une humidité relative insuffisante (inférieure à 40%).

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 n°4 :
Navigation- Sécurité-Réglementation

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

PRECURSEURS

1/ En 1910, Henri Fabre effectue une première mondiale

- a) en survolant les Alpes.
- b) en traversant la Méditerranée.
- c) en sautant en parachute.
- d) en décollant un hydravion.

2/ Robert Esnault-Pellerie est resté dans l'Histoire pour avoir inventé :

- a) l'hélice à pas variable.
- b) les ailerons.
- c) le manche à balai.
- d) l'hydravion.

3/ En 1909 a eu lieu :

- a) la traversée de la Manche.
- b) l'invention du manche à balais-
- c) la traversée de la Méditerranée.
- d) le vol du premier hydravion.

4/ L'Eole de Clément Ader était équipé d'un moteur :

- a) électrique.
- b) à essence.
- c) à vapeur.
- d) à gaz.

5/ Le premier dirigeable à contourner la Tour Eiffel en 1901 est piloté par :

- a) Ferdinand Von ZEPPELIN.
- b) Alberto SANTOS DUMONT.
- c) Henri FARMAN.
- d) Octave CHANUTE.

PREMIERE GUERRE MONDIALE

6/ Le meilleur avion de chasse français de la Première Guerre Mondiale fut :

- a) le SPAD XIII.
- b) le Caudron G3.
- c) le Blériot XI.
- d) le Fokker DR 7.

7/ Les pilotes suivants ont été qualifiés d'As de la première guerre mondiale :

- a) René Fonck, William Bishop, Manfred Von Richtofen
- b) Pierre Clostermann, Charles Nungesser, Edward Rickenbaker
- c) Francesco Baracca, Chuck Yeager, Ernst Udet
- d) tous les pilotes ci-dessus désignés

L'ENTRE-DEUX-GUERRES

8/ En 1919, le premier constructeur d'avions français à lancer une ligne aéro postale entre la France et l'Amérique du sud est :

- a) Henry FARMANN avec l'avion Goliath.
- b) Georges LATECOERE avec des avions Breguet XIV.
- c) Louis BREGUET avec des avions Breguet XIV.
- d) Didier DAURAT avec des avions Latécoère 28.

9/ L'avion avec lequel Nungesser et Coli disparurent en mer s'appelait :

- a) Croix du Sud.
- b) Oiseau blanc.
- c) Albatros.
- d) Point d'interrogation.

10/ L'armée de l'air française a été créée en :

- a) fin de l'année 1933 et mise en œuvre durant l'hiver 1934.
- b) début de l'année 1935 et mise en œuvre durant l'été.
- c) fin 1939 et mise en œuvre en 1940.
- d) en janvier 1940 et déclarée opérationnelle deux mois plus tard en mars .

11/ Jean Mermoz effectuée en 1930, la première traversée postale de l'Atlantique Sud de St Louis du Sénégal à Natal (Brésil) sur :

- a) Breguet 14. b) Breguet 19. c) Caudron Simoun. d) Latécoère 28.

12/ Quel auteur a écrit « Courrier Sud » :

- a) Henri GUILLAUMET. b) Antoine de SAINT-EXUPERY.
c) Louis BLERIOT. d) Didier DAURAT.

DEUXIEME GUERRE MONDIALE

13/ Le plus célèbre avion de chasse japonais de la seconde guerre mondiale est le :

- a) Aichi A6M Zero. b) Mitsubishi A6M Zero. c) Kawsaki A6M Zero. d) Hitachi A6M Zero.

14/ L'attaque japonaise contre Pearl Harbor, le 7 décembre 1941, fut effectuée :

- a) par des hydravions catapultés.
b) par des bombardiers à long rayon d'action.
c) par des avions embarqués sur porte-avions.
d) aucune des propositions ci-dessus n'est exacte.

DE L'APRES-SECONDE GUERRE MONDIALE A NOS JOURS

15/ Quelle est la société française créée en 1945 :

- a) Société Nationale d'Etude et de Construction de Moteurs d'Avions.
b) Société Nationale de Construction Aéronautique Sud-Est.
c) Société Nationale de Construction Aéronautique Nord.
d) Société Nationale de Construction Aéronautique Centre.

16/ Le 1er quadriréacteur de transport civil à avoir volé est :

- a) SE-210 Caravelle. b) Illyouchine 62. c) De Havilland Comet. d) Boeing 707.

17/ André TURCAT est connu pour :

- a) être le premier pilote de ligne à effectuer les vols commerciaux transatlantiques avec passagers.
b) avoir été le pilote d'essais du Concorde.
c) être le premier pilote français à avoir franchi le mur du son.
d) être le premier parachutiste d'essai à avoir effectué une chute libre sans parachute.

18/ Depuis les années 1960 et jusqu'à la fin du 20ème siècle, le seul avion militaire opérationnel à décollage et atterrissage vertical (A.D.A.V.) :

- a) est le Hawker Harrier.
b) utilise un système de propulsion vectorielle inventé par un Français.
c) a démontré son efficacité dans la guerre des Malouines.
d) toutes les propositions sont exactes.

ESPACE

19/ Le premier satellite français a été lancé en 1965 par une fusée française appelée :

- a) Emeraude. b) Titan. c) Diamant. d) Topaze.

20/ La troisième puissance à avoir envoyé une fusée avec un homme dans l'espace est :

- a) la France. b) l'Europe. c) le Japon. d) la Chine.

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 n°5 :

Histoire de l'air et de l'espace

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 [][][][]

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 [][][][]

Grilles de correction

BIA

Epreuves Outremer

SESSION 2014

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE (Outre mer)

SESSION 2014

CORRIGE

Epreuve n°1 :

Aérodynamique et mécanique du vol

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

--

--

	a	b	c	d
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		■		

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE (Outre mer)

SESSION 2014

CORRIGE

Epreuve n°2 :

Connaissance des aéronefs

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

--

--

	a	b	c	d
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
19	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE (Outre mer)

SESSION 2014

CORRIGE

**Epreuve n°3 :
Aérologie et météorologie**

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

--

--

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
	■		

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE (Outre mer)

SESSION 2014

CORRIGE

Epreuve n°4 :

Navigation- Sécurité-Réglementation

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

--

--

	a	b	c	d
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
13	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	a	b	c	d
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	a	b	c	d
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE (Outre mer)

SESSION 2014

CORRIGE

Epreuve n°5 :

Histoire de l'air et de l'espace

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

--

--

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