

AERODYNAMIQUE

- 1/ Les pennes marginales ("winglets") qui équipent certains avions ont pour fonction :**
- de diminuer la traînée induite.
 - de créer une force tractrice.
 - de dévier le sillage des vortex afin qu'ils soient divergents.
 - les réponses a et b sont exactes.
- 2/ Le tourbillon d'apex est la turbulence tourbillonnaire :**
- de sillage se développant à la pointe d'une aile delta.
 - des gaz éjectés par le réacteur.
 - créée par un hypersustentateur de bord de fuite.
 - résiduelle d'un winglet.
- 3/ Sur les profils biconvexes symétriques utilisés fréquemment pour les plans horizontaux mobiles, le centre de poussée et le foyer :**
- sont confondus.
 - avancent avec l'augmentation de l'angle d'incidence.
 - restent fixes pour des braquages correspondant aux angles d'incidences usuels.
 - les propositions a et c sont exactes
- 4/ Pour un profil d'aile usuel, le coefficient de traînée minimum a pour ordre de grandeur :**
- 0,003 à 0,01.
 - 1 à 2.
 - 10 à 100.
 - 100 à 1000.
- 5/ Sur le rotor d'un hélicoptère en translation on appelle zone de flux inversé :**
- la surface de la pale où le vent relatif est nul.
 - la région où le vent relatif attaque le bord de fuite de la pale.
 - la surface de décollement de la couche limite.
 - la direction du vent relatif sur les pales en autorotation.
- 6/ La loi de Bernouilli restreinte ($P_d = \frac{1}{2} \rho V^2$) suppose que l'air est incompressible. Sa compressibilité :**
- est négligeable aux vitesses subsoniques.
 - est négligeable aux vitesses inférieures à Mach 0,3.
 - est le résultat de l'augmentation de pression en vol supersonique ($P_t = P_s (1 + 0,2M^2)$).
 - les propositions a et c sont exactes.

MECANIQUE DU VOL – PERFORMANCES

- 7/ Le plafond de propulsion d'un monomoteur à pistons est à l'altitude où la seule possibilité de vol est à l'incidence :**
- de V_z max.
 - de C_z max.
 - de finesse max.
 - de maxi range.
- 8/ L'enveloppe de manœuvre en vol (ou enveloppe de vol) définit :**
- les limites structurales et limites de contrôle aérodynamique de l'avion.
 - les vitesses de calcul en manœuvre et en croisière.
 - les limites de centrage et la masse maximale de l'avion au décollage.
 - les propositions a et b sont exactes.
- 9/ Deux avions identiques sont en vol plané rectiligne à vitesse de finesse maximale dans la même masse d'air calme. Avant de toucher le sol, le plus chargé :**
- parcourt la plus grande distance.
 - parcourt la plus petite distance.
 - parcourt la même distance.
 - va nécessairement décrocher.
- 10/ Un avion effectue un virage :**
- le facteur de charge est proportionnel au rayon du virage.
 - à taux de virage égal, le rayon du virage est proportionnel à la vitesse de l'avion.
 - le rayon du virage est proportionnel à l'inclinaison.
 - les propositions a et c sont exactes.

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

STABILITE – QUALITES DE VOL

11/ Lors d'une rafale horizontale « vent debout », le facteur de charge est :

- a) inversement proportionnel à la vitesse de l'avion.. b) proportionnel à la charge alaire.
c) inversement proportionnel à l'allongement de l'aile. d) les réponses a et c sont exactes.

12/ Toutes les surfaces énumérées ci-dessous améliorent la stabilité de route, sauf une. Laquelle :

- a) l'empennage vertical. b) la surface latérale de la partie du fuselage.
c) le plan fixe horizontal arrière. d) la flèche de l'aile.

13/ Le vrillage d'une aile a pour avantage de :

- a) répartir la portance de manière à limiter les efforts à l'emplanture.
b) limiter les risques d'inversion des effets d'ailerons aux grands braquages.
c) limiter le risque de vrille lors d'un décrochage.
d) les propositions a et c ci-dessus sont exactes.

14/ Pour limiter en croisière l'effet du souffle hélicoïdal d'un monomoteur, le constructeur peut prévoir :

- a) un calage longitudinal dissymétrique de la dérive.
b) un calage longitudinal dissymétrique de l'axe d'hélice.
c) un braquage différentiel des gouvernes de profondeur.
d) les propositions a et b sont exactes.

15/ Un pilote veut maintenir son avion sur une pente d'approche. Cette pente de descente étant trop importante, il tire sur le manche et constate que son appareil s'enfoncé encore plus. Cette réaction est caractéristique :

- a) d'un appareil trop centré « arrière ».
b) du vol au second régime. Si le pilote augmente l'assiette, il risque le décrochage.
c) du vol au premier régime. La stabilité de l'avion est incontrôlable.
d) d'un avion à double empennage volant au premier régime.

16/ La notion de moteur critique sur un avion bimoteur à hélices est :

- a) inexistante si les hélices tournent en sens inverse.
b) due à une dissymétrie de traction lorsque les hélices tournent dans le même sens.
c) renforcée par l'effet du souffle hélicoïdal lors de la panne moteur.
d) toutes les affirmations ci-dessus sont exactes.

17/ L'efficacité des gouvernes augmente :

- a) avec leur surface. b) le centrage arrière de l'avion.
c) avec leur éloignement du centre de gravité. d) les trois propositions ci-dessus sont exactes.

18/ Selon la conception et la configuration d'un avion, le décrochage est plus brutal lorsque :

- a) l'empennage horizontal décroche avant l'aile et que l'avion est centré en « arrière ».
b) l'aile décroche avant l'empennage horizontal et que l'avion est centré en « avant ».
c) l'aile décroche avant l'empennage horizontal et que l'avion est centré en « arrière ».
d) l'empennage horizontal décroche avant l'aile et que l'avion centré en « avant ».

MECANIQUE SPATIALE

19/ Une micro-fusée est propulsée verticalement. Lorsqu'elle atteint le point culminant :

- a) la poussée est égale à la somme poids fusée + traînée.
b) la poussée est supérieure à la somme poids fusée + traînée + poussée.
c) la poussée et la vitesse sont nulles.
d) aucune des propositions ci-dessus n'est exacte..

20/ Parmi les caractéristiques définissant une orbite héliosynchrone, on peut citer :

- a) inclinaison $\approx 90^\circ$. b) inclinaison = 0° . c) Période = 23 h 56 min. d) altitude 36 000 km.

CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

Académie :

Session :

NOM :

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

N° de candidat

Prénoms :

Né (e) le :



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

FEUILLE DE REPONSES

Epreuve n° 1 :

Aérodynamique – Mécanique du vol

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

CELLULE (structures) AERODYNES ET AEROSTATS

- 1/ L'espacement entre les semelles du longeron d'une aile de type "Caisson" en bois et toile, est assuré :**
- par des cloisons délimitant les différents caissons. Ces cloisons sont ajourées pour alléger la structure.
 - par des diaphragmes dont l'orifice permet l'équilibrage de pressions entre chaque caisson.
 - par des entretoises qui ont également pour fonction de renforcer la structure.
 - les propositions a et c sont exactes.
- 2/ Lorsqu'un avion est équipé d'un réservoir central (dans le fuselage) et de réservoirs de voilure il est avantageux, pour limiter les efforts de flexion de la voilure en vol, de consommer en premier :**
- le carburant contenu dans les réservoirs de voilure les plus à l'extérieur.
 - le carburant contenu dans les réservoirs situés à l'emplanture de la voilure.
 - le carburant contenu dans le réservoir central.
 - les efforts en vol ne dépendent que des conditions atmosphériques.
- 3/ Votre avion est certifié utilitaire (n = + 4,4 G). Cela signifie que le facteur de charge :**
- de limite élastique est de +4,4 G.
 - maxi de résistance à la rupture est de + 6,6 G.
 - maxi sûr est de 3,3 G.
 - Toutes les propositions ci-dessus sont exactes.
- 4/ Dans une aile d'avion de construction dite « caisson », la barre de traînée :**
- absorbe une part non négligeable de l'effort appliqué sur le longeron parallèlement aux filets d'air.
 - est une barre de 10 à 15 cm, de section triangulaire et apposée sur le bord d'attaque de l'aile.
 - favorise un écoulement laminaire sur l'extrados de l'aile.
 - les propositions b et c sont exactes.

SERVITUDES ET CIRCUITS

- 5/ Parmi les systèmes anti-givreurs, on peut citer :**
- les systèmes pneumatiques.
 - l'alcool.
 - le soufflage par air chaud.
 - toutes les réponses ci-dessus sont exactes.
- 6/ A bord des avions, l'oxygène peut être stocké sous forme :**
- gazeuse.
 - liquide.
 - chimique.
 - toutes les formes ci-dessus sont employées.
- 7/ Sur un avion monomoteur léger, la génération électrique de bord fournit :**
- un courant alternatif 400 hz non régulé
 - un courant alternatif redressé
 - un courant continu 115 hz
 - aucune des réponses ci-dessus n'est exacte
- 8/ Un avion à train classique est conçu tel :**
- que le centre de gravité de l'avion est toujours en avant du train principal.
 - que l'angle de garde évite le basculement de l'avion sur la queue.
 - qu'il soit plus stable et moins sensible au vent de travers qu'un avion à train tricycle.
 - que le centre de gravité de l'avion est toujours en arrière du train principal.

HELICE

- 9/ Le pas réel d'une hélice à calage fixe :**
- est variable en fonction du rapport fréquence de rotation et vitesse propre de l'avion.
 - est toujours constant.
 - est l'avance par tour, ou distance linéaire parcourue par l'avion pour un tour d'hélice.
 - les propositions a et c sont exactes.
- 10/ Le rendement d'une hélice à calage fixe :**
- en raison de la densité de l'air, il est plus faible à haute altitude qu'aux basses altitudes.
 - est nul lorsque l'avion est à l'arrêt, quelque soit le régime moteur.
 - est maximal pour un rapport unique entre fréquence de rotation hélice et vitesse avion.
 - les trois propositions ci-dessus sont exactes.

MOTO-PROPULSEURS (GMP)

11/ Pour un moteur à pistons, la puissance maximale sera obtenue avec un mélange de 1 g d'essence pour :

- a) 15 g d'air soit une richesse égale à 1,5. b) 18 g d'air soit une richesse égale à 1,25.
c) 12 g d'air soit une richesse égale à 1,25. d) 20 g d'air soit une richesse égale à 1,5.

12/ lorsqu'un moteur est dit « suralimenté » :

- a) il apparaît de la fumée noire à la sortie du pot d'échappement.
b) il consomme beaucoup de carburant.
c) il est équipé d'un turbocompresseur d'air utilisable en altitude.
d) les propositions a et b sont exactes.

13/ On appelle « altitude de rétablissement » d'un avion à moteurs à pistons, l'altitude :

- a) que peut atteindre l'appareil à la puissance maximale.
b) au-delà de laquelle la puissance utile diminue sans réajustement possible.
c) maximale de sustentation.
d) de meilleur rendement de l'hélice.

TURBOMACHINES

14/ la consommation spécifique d'un turboréacteur diminue :

- a) quand l'altitude et le nombre de Mach augmentent.
b) quand l'altitude augmente et quand le nombre de Mach diminue.
c) quand l'altitude diminue et que le nombre de Mach augmente
d) quand l'altitude diminue ainsi que le nombre de Mach.

15/ Sur un turbopropulseur à turbine libre équipé d'une hélice à vitesse constante, le paramètre figuratif de la puissance disponible est :

- a) la pression d'admission b) le calage de l'hélice. c) le débit carburant. d) le couple.

16/ Un turboréacteur à grand taux de dilution est un turboréacteur :

- a) monoflux multi-turbines. b) avec turbofan de grand diamètre.
c) à tuyère supersonique. d) équipé d'un système de post-combustion.

INSTRUMENTS DE BORD

17/ Si l'indication fournie par l'anémomètre est corrigée de l'erreur de position d'antenne, de l'erreur instrumentale, de l'erreur due aux phénomènes de compressibilité, vous obtenez :

- a) une vitesse conventionnelle V_c ou CAS. b) un équivalent de vitesse V_e ou EAS.
c) une vitesse propre V_p ou TAS. d) une vitesse indiquée corrigée VIC ou CIAS.

18/ Le principe de l'altimètre est basé sur la loi de :

- a) Bernouilli. b) Enstein. c) Vinci. d) Laplace.

TECHNOLOGIE SPATIALE

19/ L'association d'un combustible solide avec un combustible liquide constitue un :

- a) diergol. b) catergol. c) hypergol. d) lithergol.

20/ La flèche d'une fusée est :

- a) l'angle du cône de la tête ou pointe de la fusée.
b) la flexion maximale que peut supporter sans déformation permanente la structure d'une fusée.
c) la flexion de la fusée suspendue par son centre de gravité.
d) la flexion de la fusée due à la propulsion dissymétrique lors d'un changement de trajectoire.

CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

Académie :

Session :

NOM :

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

N° de candidat

Prénoms :

Né (e) le :



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

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

L'ATMOSPHERE ET LA CIRCULATION GENERALE

1/ L'échauffement général moyen de l'atmosphère terrestre est dû surtout (dans la troposphère) :

- a) au rayonnement infrarouge du soleil. b) au rayonnement ultraviolet du soleil.
c) au rayonnement infrarouge de la terre. d) au rayonnement ultraviolet de la terre.

2/ L'atmosphère standard a été définie à partir des valeurs moyennes :

- a) de température, pression, hygrométrie et densité de l'atmosphère à Paris.
b) de température, pression et densité de l'atmosphère à l'équateur.
c) de température, pression, hygrométrie et densité de l'atmosphère dans son ensemble.
d) à la latitude de 45°.

3/ Les alizés sont des vents soufflant :

- a) des hautes pressions équatoriales vers les basses pressions tempérées.
b) des hautes pressions tropicales vers les basses pressions équatoriales.
c) du secteur ouest.
d) dans les hautes latitudes.

4/ L'air est à une température de + 14°C; il contient 9 grammes de vapeur d'eau par kilogramme d'air.

Le rapport de mélange saturant de vapeur d'eau pour une température de + 14°C est de 10 g/kg.

L'humidité relative de l'air est de :

- a) 0,9%. b) 10%. c) 90%. d) 110%.

NUAGES ET HYDROMETEORES

5/ Les conditions météorologiques pouvant générer une instabilité de l'atmosphère sont :

- a) l'arrivée d'air froid et humide sur un sol chaud.
b) l'arrivée d'air chaud et humide sur un sol froid.
c) l'établissement d'une couche d'inversion.
d) les réponses a et c sont exactes.

6/ La formation des gouttes de pluie dans un nuage résulte principalement :

- a) d'un dégagement de chaleur latente. b) de l'effet Vacheron.
c) d'une détente adiabatique. d) d'un phénomène de coalescence.

7/ le ciel est couvert par 8/8 octas et il tombe une pluie fine modérée. Le ciel est couvert :

- a) de stratus peu épais. b) d'un nimbostratus.
c) d'un cumulonimbus. d) de stratus recouvert d'un cumulonimbus

8/ Les nuages instables sont : (Anc 17)

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

9/ Vous observez, à la fin d'une nuit bien étoilée du mois de juin, la formation d'un brouillard. Le vent est très faible, il s'agit d'un brouillard :

- a) d'advection qui ne se dissipera que lors d'un changement de masse d'air.
b) d'évaporation qui se dissipera dès le lever du soleil.
c) de rayonnement qui se dissipera avant le milieu de la matinée.
d) de rayonnement qui risque de persister toute la journée.

10/ En conditions IMC, la zone la plus favorable au givrage rapide d'un avion qui la traverse est un nuage :

- a) cumuliforme en arrière d'un front froid. b) cumuliforme en avant d'un front froid.
c) stratiforme en arrière d'un front chaud. d) stratiforme en avant d'un front chaud.

VENTS ET FRONTS

11/ On observe les pressions atmosphériques (QNH) suivantes :

Brest : 1025 hPa, Paris : 1023 hPa, Toulon : 1002 hPa, Bordeaux : 1026 hPa, Marseille : 1027 hPa

La région dans laquelle le vent souffle le plus fort est entre :

- a) Brest et Paris. b) Brest et Bordeaux. c) Paris et Bordeaux. d) Marseille et Toulon.

12/ On appelle "dorsale" :

- a) une crête de hautes pressions prolongeant un anticyclone. c) le centre d'un anticyclone.
b) une vallée de basses pressions prolongeant une dépression. d) une région de ciel clair.

13/ La masse d'air matérialisée par la flèche sur la carte ci-contre est de type :

- a) arctique.
b) tropical.
c) polaire maritime.
d) polaire continental.



14/ Le vent soufflant au sol sur un aérodrome situé à basse altitude est de 270° pour 15 kt. Le pilote doit s'attendre, après décollage et montée à 2000 m, à rencontrer un vent :

- a) du 240° > à 15 kt. b) du 240° < à 15 kt. c) du 300° > à 15 kt. d) du 300° < à 15 kt.

15/ Lorsque les services météorologiques annoncent l'arrivée d'un front froid, il faut s'attendre à observer à son passage :

- a) une matinée très fraîche, à cause d'un ciel bien dégagé.
b) un temps très frais, avec un ciel variable composé de passages nuageux (cumulus) accompagnés d'averses entrecoupées de belles éclaircies.
c) un ciel très nuageux avec une forte probabilité de précipitations et une baisse de la température.
d) un ciel peu nuageux ou nuageux par cumulus, sans précipitations.

16/ Dans une perturbation du front polaire, une occlusion est dite à caractère de front chaud lorsque :

- a) l'air froid postérieur est plus froid que l'air froid antérieur.
b) l'air froid postérieur est moins froid que l'air froid antérieur, l'air chaud étant rejeté en altitude.
c) l'air froid antérieur est rejeté en altitude.
d) l'air froid postérieur est plus froid que l'air chaud antérieur, l'air chaud étant rejeté en altitude..

17/ Un pilote vole de Limoges vers Nantes et constate une forte dérive droite. Il doit s'attendre :

- a) à l'installation de hautes pressions par l'est. b) à l'arrivée d'une perturbation par l'ouest.
c) à traverser un front froid. d) à une sous-estimation de son altitude de vol.

ORGANISATION, INFORMATION, MESURES

18/ Le siège de l'organisation météorologique mondiale (OMM) est à :

- a) Paris b) Chicago c) Londres d) Genève

19/ Parmi les moyens ci-après, quels sont ceux qui permettent l'accès à l'information météorologique pour l'aéronautique :

- a) télécopieur, télécopieur, radio b) le téléphone, internet, visite à une station MTO
c) téléphone, télécopieur, télévision d) télécopieur, télécopieur, radio,

20/ Pour élaborer des prévisions météorologiques, on utilise des satellites :

- a) météorologiques géostationnaires b) à défilement géosynchrone
c) d'observation héliosynchrones d) les réponses a et c sont exactes

Académie :

Session :

NOM :

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

Prénoms :

Né (e) le :

N° de
candidat

CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

FEUILLE DE REPONSES

Epreuve n° 3 :

Météorologie

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

Seul matériel autorisé : une calculette non programmable et non graphique

FACTEURS HUMAINS

1/ Le phénomène de désorientation spatiale, qui a causé de nombreux accidents, peut être le résultat :

- a) d'une information insuffisante du vol.
- b) d'une différence de pression entre oreille interne et oreille externe.
- c) d'un conflit vestibulo-visuel.
- d) d'une hyperoxie non détectée.

2/ L'approche visuelle d'une piste à pente montante peut créer l'illusion :

- a) que l'avion est trop haut.
- b) que l'avion est trop bas.
- c) que la pente de descente de l'avion est trop forte.
- d) les réponses a et c sont exactes.

CARTOGRAPHIE-COSMOGRAPHIE

3/ Les routes orthodromiques et loxodromiques sont confondues lorsqu'elles :

- a) suivent l'équateur ou un même méridien.
- b) suivent une route au 45°.
- c) sont proches de l'équateur.
- d) sont proches des pôles.

4/ Le canevas des cartes de vol à vue est le canevas « Lambert ». Cette carte :

- a) est loxodromique, c'est à dire qu'une droite représente une route loxodromique.
- b) est orthodromique, c'est à dire qu'une droite représente une route orthodromique.
- c) n'est ni loxodromique, ni orthodromique, ces deux types sont représentées chacune par une ligne courbe mais les courbures sont inversées et convergentes l'une par rapport à l'autre.
- d) est conforme, c'est à dire que les routes loxodromiques et orthodromiques sont confondues.

5/ Calculer la route vraie et la distance de Nevers à Nantes (Nevers = 47° 09' N et 02° 57' E) (Nantes = 47°09'N et 01°35'W) :

- a) 090° et 185 km.
- b) 245° et 180 NM.
- c) 090° et 150 NM.
- d) 270° et 185 NM.

6/ Le 20 mars à Brest (48° 26' N / 004° 28' W) le soleil se couche à 18 h 29 UTC. A Strasbourg (48°33'N / 007°06'E) le même jour, la nuit commence à :

- a) 17 h 43 UTC.
- b) 17 h 48 UTC.
- c) 18 h 13 UTC.
- d) 18 h 18 UTC.

7/ Les coordonnées horizontales d'un astre sont :

- a) origine, la distance zénithale et la longitude céleste.
- b) la hauteur, la distance zénithale, l'azimut.
- c) l'origine, la hauteur, l'azimut.
- d) l'origine, la déclinaison, l'ascension droite.

ALTIMETRIE-ANEMOMETRIE

8/ Un avion qui vole au FL 80 survole un aérodrome d'altitude 840 ft, où le QFE est 1003 hPa. Son altitude vraie est :

- a) 7440 ft.
- b) 8000 ft.
- c) 8170 ft.
- d) 8560 ft.

9/ Avion au FL 60, vi 130 kt, T° indiquée et corrigée 8°C. Vp?

- a) 117 kt.
- b) 120 kt.
- c) 135 kt.
- d) 144 kt.

NAVIGATION

10/ Vous suivez une Rv = 218° avec un vent du 270°/35 kt, et une Vp de 240 kt. Quels seront la dérive et le temps de vol sur une distance de 94 Nm.

- a) -7° et 26 mn.
- b) +7° et 28 mn.
- c) -5° et 24 mn.
- d) +5° et 24 mn.

Seul matériel autorisé : une calculette non programmable et non graphique

- 11/ Pour suivre le QDM 130 d'un VOR/DME un avion vole au cap 135. Son altitude est de 1200ft et l'anémomètre indique une vitesse de 100kt. Le récepteur DME de bord affiche une distance de 10 NM et une vitesse de 115kt. On en conclut que :
- a) l'avion subit un vent arrière gauche
 - b) la vitesse propre de l'avion est de 115 kt
 - c) la dérive est de 5°
 - d) l'avion est dans le "cône de silence"

- 12/ Un avion vole au cap magnétique 300° , et se trouve sur le QDR 310 d'une station de radionavigation. Le gisement de la station est pour lui :
- a) 010°.
 - b) 170° .
 - c) 190°.
 - d) 300°.

REGLEMENTATION, SECURITE

- 13/ Pour qu'un modèle réduit équipé d'un moteur thermique soit classé en catégorie A, il doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- a) masse < 25 kg et cylindrée moteur $\leq 160 \text{ cm}^3$.
- b) envergure < 3 mètres et cylindrée moteur $\leq 50 \text{ cm}^3$.
- c) masse < 12 kg et envergure < 3 mètres.
- d) masse < 12 kg , envergure < 3 m et cylindrée moteur $\leq 50 \text{ cm}^3$.

- 14/ Un ATIS est :

- a) une information actualisée chaque heure sur les conditions d'utilisation d'un aéroport contrôlé
- b) un système d'éclairage automatique de la piste qui équipe certains aéroports.
- c) un service de contrôle réservé aux utilisateurs des espaces de classe A.
- d) un service d'information sur l'utilisation des airways.

- 15/ D'après la réglementation, la prorogation de la licence de pilote privé avion (PPL/A) est subordonnée à :

- a) des conditions minimales d'expérience.
- b) un minimum d'expérience en vol depuis l'obtention du brevet et à une aptitude médicale.
- c) un âge maximum limite.
- d) les propositions a et b sont exactes.

- 16/ A l'issue d'une opération d'entretien d'un avion, quelle mention autorisant la remise en service doit figurer sur le carnet de route :

- a) "APRS ".
- b) situation "V".
- c) situation "R".
- d) "répond aux conditions de navigabilité".

- 17/ En cas d'accident ou d'incident grave, survenant en cours de vol et nécessitant une descente ou un atterrissage d'urgence, vous affichez sur votre transpondeur, le code :

- a) 7000.
- b) 7500.
- c) 7600.
- d) 7700.

- 18/ En France métropolitaine la nuit aéronautique se termine :

- a) à l'heure de lever du soleil.
- b) à l'heure du coucher de la lune.
- c) une demi-heure avant le lever du soleil.
- d) une demi-heure après le lever du soleil.

- 19/ Un NOTAM est :

- a) un avertissement à un pilote qui fait une faute.
- b) Une réclamation déposée par un pilote contre un autre pilote.
- c) Une réclamation déposée par un pilote contre les services de contrôle.
- d) Un message d'information aéronautique.

- 20/ Un aéroport contrôlé :

- a) est réservé au trafic IFR.
- b) est obligatoirement surmonté d'une TMA.
- c) n'est accessible qu'avec une clairance.
- d) assure un service AFIS.

Académie :	Session :
NOM : <small>(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	N° de candidat
Prénoms :	
Né (e) le :	

CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

FEUILLE DE REPONSES

Epreuve n° 4 :

Navigation – Sécurité - Réglementation

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 :

<p>1</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>8</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>15</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
<p>2</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>9</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>16</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
<p>3</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>10</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>17</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
<p>4</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>11</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>18</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
<p>5</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>19</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
<p>6</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>13</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>20</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
<p>7</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>14</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	a	b	c	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							
a	b	c	d																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																							

LES DEBUTS DE L'AVIATION (1873 – 1914)

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

- a) Ferdinand Von ZEPPELIN.
- b) Henri FARMAN.
- c) Alberto SANTOS-DUMONT .
- d) le Capitaine FERBER.

2/ les frères WRIGHT ont réalisé leurs appareils grâce à l'apport théorique et le soutien d'un ingénieur d'origine française et naturalisé américain. Cet ingénieur, par ailleurs constructeur des plus grands ponts de l'époque, s'appelait :

- a) Otto LILIENTHAL.
- b) Santos DUMONT.
- c) Lucien CHAUVIERE.
- d) Octave CHANUTE.

3/ Lucien Chauvière est réputé pour avoir inventé :

- a) l'hélice construite par superposition de lames de bois.
- b) l'hélice « Eclair ».
- c) l'hélice à section de profil aérodynamique biconvexe.
- d) l'hélice vrillée.

LA GRANDE GUERRE (1914 – 1918)

4/ Durant la première guerre mondiale, l'armée française s'est doté d'avions, d'hydravions, de dirigeables et de ballons d'observations. Tous types d'aéronefs confondus, leur nombre s'est élevé à environ :

- a) 300.
- b) 2 000.
- c) 10 000.
- d) 20 000.

5/ Le pilote de chasse qui détient le plus grand nombre de victoires durant la première guerre mondiale est : (Anc 48)

- a) Georges GUYNEMER.
- b) Manfred Von RICHTOFFEN.
- c) René FONCK.
- d) Pierre CLOSTERMANN.

6/ En France, pendant le premier conflit mondial, le nombre de victoires officielles que devait remporter un pilote pour être considéré comme un "as" s'élevait :

- a) 3.
- b) 5.
- c) 10.
- d) 15.

D'UNE GUERRE A L'AUTRE (1918 – 1939)

7/ En 1934, les américains construisent la grande soufflerie de Langley, première à être capable d'étudier des cellules de grandeur réelle. Cette soufflerie est conçue selon le principe de la soufflerie à air aspiré inventée par Gustave Eiffel en :

- a) en 1887 pour étudier l'effet du vent sur sa future et célèbre tour.
- b) en 1909 pour ses études expérimentales d'aérodynamique.
- c) en 1928, à la demande du ministre Pierre Cot pour étudier l'aérodynamique des ballons Caquot.
- d) aucune des propositions ci-dessus n'est exacte.

8/ En 1921, la Française Adrienne Bolland franchit :

- a) les Alpes.
- b) les Pyrénées.
- c) la Méditerranée.
- d) les Andes.

9/ Paris-New York est effectué en avion pour la première fois en 1930 par :

- a) Dieudonné COSTES et Maurice BELLONTE.
- b) Dieudonné COSTES et Joseph LE BRIX.
- c) Antoine de ST-EXUPERY et Maurice BELLONTE.
- d) Geoffrey de HAVILLAND et Glenn CURTISS.

LA SECONDE GUERRE MONDIALE (1939 – 1945)

- 10/ Conçu en 1934 et présenté comme avion de transport civil, il effectue son vol initial en février 1935. L'Allemagne le transformera aisément en bombardier léger et torpilleur de la seconde guerre mondiale. Cet avion est le bimoteur :
- a) Blenheim 156.
 - b) Heinkel He-111.
 - c) le Junkers Ju-87 "Stuka".
 - d) Focke Wulf 190.
- 11/ Considéré par l'Allemagne comme un redoutable chasseur de jour bimoteur, il sera le premier chasseur de nuit britannique équipé d'un radar centimétrique. Cet appareil est le :
- a) Supermarine "Sea-hawker".
 - b) B-25 "Mitchell".
 - c) Lightning P-38 "Skua".
 - d) De Havilland "Mosquito".
- 12/ Bien qu'en grande partie de construction bois et toile, cet avion soviétique d'attaque au sol était le favori des pilotes français du groupe de chasse « Normandie-Niemen ». Cet avion était le :
- a) Yak-3.
 - b) Petliakov Pe-2
 - c) Polikarpov Po-2.
 - d) Polikarpov I-15 "Tchaïka".

L'ERE DES TURBOMACHINES (1940 – 1970)

- 13/ le premier avion à réaction au monde a avoir été mis en service dans les compagnies aériennes est :
- a) le De Havilland Comet.
 - b) le Boeing 707.
 - c) le Sud Aviation Caravelle.
 - d) le Tupolev 104.
- 14/ en 1958, pour la première fois, un avion européen atteint Mach 2. Il s'agit du :
- a) Saab Draken.
 - b) English Electric Lightning.
 - c) Fiat G 1.
 - d) Dassault Mirage III.
- 15/ le premier homme à avoir franchi le mur du son s'appelle :
- a) Jean CARPENTIER.
 - b) Chuck YEAGER.
 - c) Kostia ROZANOFF.
 - d) Marion DAVIS.

L'HEURE DE L'ELECTRONIQUE (1970 – 2000)

- 16/ Le programme ATR est une coopération :
- a) Franco-Allemande.
 - b) Franco-Italienne.
 - c) Franco-Espagnole.
 - d) Franco-Anglo-Allemande.
- 17/ L'avion furtif américain Lockheed F-117 et la fusée européenne Ariane sont entrés en service la même année. Cette affirmation est :
- a) fausse. Ariane est entré en service en 1981 et le F-117 en 1991.
 - b) vraie. Ils sont entrés tous deux en service en 1961.
 - c) vraie. En 1981, Ariane fait son premier vol commercial et le F-117 entre en service dans l'USAF.
 - d) fausse. Ariane est entrée en service commercial en 1971 et le F-117 en service opérationnel en 1981.

L'ESPACE

- 18/ En 1961, la France se lance dans la course à l'espace en décidant de construire la fusée à trois étages « Diamant ». Cette dernière lancera le premier satellite français « Astérix » en 1965, depuis la base de :
- a) Colomb-Béchar.
 - b) Hammaguir.
 - c) Kourou.
 - d) Djibouti.
- 19/ La navette spatiale américaine a effectué son premier vol en :
- a) 1981.
 - b) 1982.
 - c) 1983.
 - d) 1984.
- 20/ La première femme de l'espace fut :
- a) Valentina Tereshkova.
 - b) Alexia Laïka.
 - c) Amélia Earhart.
 - d) Claudie André-Deshayes.

Académie :

Session :

NOM :

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

N° de candidat

Prénoms :

Né (e) le :



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

FEUILLE DE REPONSES

Epreuve n° 5 :

Histoire de l'air et de l'espace

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

**CERTIFICAT D'APTITUDE A
L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE**

SESSION 2009

CORRIGE



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

GRILLE DE CORRECTION

Epreuve n° 1 :

Aérodynamique et mécanique du vol

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 :

<p>1 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>2 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>3 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr></table></p> <p>4 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>5 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>6 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>7 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></p>	a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					<p>8 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr></table></p> <p>9 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td></tr></table></p> <p>10 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>11 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>12 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td></tr></table></p> <p>13 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr></table></p> <p>14 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr></table></p>	a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					<p>15 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>16 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr></table></p> <p>17 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr></table></p> <p>18 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></p> <p>19 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td></tr></table></p> <p>20 <table border="1" style="width:100%; text-align:center; border-collapse: collapse;"><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></p>	a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d					a	b	c	d				
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															
a	b	c	d																																																																																																																																																															



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

GRILLE DE CORRECTION

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



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

GRILLE DE CORRECTION

Epreuve n° 3 :

Aérologie - Météorologie

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



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

GRILLE DE CORRECTION

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



CERTIFICAT D'APTITUDE A L'ENSEIGNEMENT AERONAUTIQUE

SESSION 2009

GRILLE DE CORRECTION

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 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8	a b c d <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	15	a b c d <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	a b c d <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	9	a b c d <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16	a b c d <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	a b c d <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10	a b c d <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17	a b c d <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	a b c d <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	11	a b c d <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	18	a b c d <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	a b c d <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12	a b c d <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19	a b c d <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	a b c d <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13	a b c d <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20	a b c d <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	a b c d <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14	a b c d <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		