

AERODYNAMIQUE

1/ Le déplacement latéral du manche d'un avion a des effets sur :

- a) l'axe de roulis. b) l'axe de lacet. c) l'axe de tangage. d) l'axe de l'aile .

2/ L'étude des réactions de l'air en mouvement par rapport à un corps s'appelle :

- a) la pression dynamique. b) la viscosité de l'air.
c) l'aérodynamique. d) l'écoulement laminaire.

3/ Dans une veine d'air en mouvement, la pression totale est égale à :

- a) la pression dynamique moins la pression statique.
b) la somme des pressions dynamique et statique.
c) la somme des pressions statiques et atmosphérique.
d) la différence entre la pression atmosphérique et la pression dynamique.

4/ La densité de l'air intervient dans la portance. Celle-ci est plus importante :

- a) au sol quand il fait chaud.
b) en altitude.
c) au sol quand il fait froid.
d) en altitude quand il fait chaud.

5/ Sur la demi-aile associée à l'aileron baissé, la portance :

- a) diminue, la traînée diminue.
b) ne varie pas, la traînée augmente.
c) augmente, la traînée augmente.
d) augmente, la traînée ne varie pas.

6/ L'assiette d'un appareil :

- a) est toujours égale à l'incidence.
b) n'est pas en relation direct avec l'incidence.
c) est toujours inférieure à l'angle d'incidence.
d) est toujours supérieure à l'angle d'incidence.

7/ La finesse d'un planeur peut s'exprimer par tous les rapports suivants, sauf un ; lequel :

- a) portance / traînée.
b) vitesse horizontale / vitesse verticale.
c) distance horizontale parcourue / perte de hauteur (en air calme)
d) envergure / corde de l'aile.

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

- a) la différence de pression entre l'intrados et l'extrados.
b) l'incidence.
c) l'allongement.
d) toutes les propositions sont exactes.

9/ En vol en palier stabilisé :

- a) la portance est toujours supérieure au poids, sinon l'avion tombe.
b) la traction est supérieure à la traînée en descente rectiligne à vitesse constante.
c) la portance est égale au poids.
d) toutes les réponses sont exactes.

10/ La résistance aérodynamique d'un corps passe de 60N à 540N. La vitesse de ce corps a été :

- a) multiplié par 9. b) divisée par 3. c) multipliée par 3. d) divisée par 6.

11/ La tangente à la courbe appelée polaire passant par l'origine :

- a) indique le point de trainée minimum.
- b) indique le point de finesse maximum.
- c) indique le point de portance maximum.
- d) toutes les réponses sont fausses.

STABILITE

12/ Les facteurs suivants, sauf un, sont favorables à la stabilité d'un avion. Lequel ?

- a) flèche positive.
- b) dièdre positif.
- c) dièdre négatif.
- d) dérive dorsale.

13/ Le décrochage d'un profil se produit:

- a) toujours à la même vitesse.
- b) toujours en cas de panne moteur.
- c) quand l'angle d'incidence devient très faible.
- d) quand l'angle d'incidence devient très important.

14/ Quand on avance le centre de gravité par rapport à sa position habituelle :

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

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

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

16/ Un avion léger "centré arrière" sera :

- a) plus stable qu'un avion "centré avant".
- b) plus maniable qu'un avion "centré avant".
- c) moins sensible à la turbulence qu'un avion "centré avant".
- d) obligatoirement incontrôlable.

PERFORMANCES

17/ La distance de décollage augmente quand la pression :

- a) et la température diminuent.
- b) diminue et que la température augmente.
- c) augmente et que la température diminue.
- d) et la température augmente.

18/ Un facteur de charge proche de zéro :

- a) ne provoque aucune sensation particulière.
- b) provoque une sensation proche de l'apesanteur..
- c) provoque une sensation de tassement.
- d) on ne peut pas prévoir les effets provoqués.

19/ Un planeur a une finesse de 40. En air calme, il se trouve à une hauteur de 1500 m. Approximativement, la distance maximale qu'il peut parcourir en ligne droite est :

- a) 40 km.
- b) 40 Nm.
- c) 60 Nm.
- d) 60 km.

20/ Le décollage d'un avion se fait toujours face au vent pour :

- a) éviter de dépasser la VNE.
- b) avoir une meilleure portance et une plus faible traînée.
- c) décoller sur une distance plus courte.
- d) avoir un taux de montée inférieur.

CELLULE (structures)

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

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

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

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

3/ Les volets sont sortis :

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

4/ Un hexamoteur est un :

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

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

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

6/ Un empennage « canard » :

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

7/ Un water ballast :

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

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

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

9/ Un avion STOL ou ADAC est un avion :

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

10 / Pour un avion en bois et toile moderne :

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

SERVITUDES ET CIRCUITS

- 11/ Lors de la visite prévol, le contrôle des purges de réservoir a pour objectif d'éliminer :**
- a) les bulles d'air du circuit carburant.
 - b) les impuretés piégées dans les filtres des pompes à carburant.
 - c) le risque de "vapor lock" en cas de surchauffe de la cellule.
 - d) d'éliminer d'éventuelles traces d'eau qui seraient piégées dans les réservoirs de carburant.

HELICE & PROPULSEURS

- 12/ En vol, la richesse du mélange air-essence peut varier naturellement. Elle :**
- a) augmente avec l'altitude.
 - b) diminue avec l'altitude.
 - c) reste constante quelle que soit l'altitude.
 - d) varie avec la pression d'admission.
- 13/ Sur une hélice à pas variable, le « plein petit pas » est utilisé pour le :**
- a) vol en croisière.
 - b) vol à haute altitude.
 - c) décollage.
 - d) vol à grande vitesse.

- 14/ Un groupe turbopropulseur est conçu pour être alimenté en carburant de type :**
- a) kérosène.
 - b) super 98.
 - c) 100LL.
 - d) du propergol.

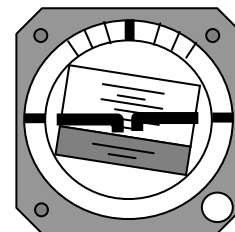
- 15/ Le pulso-réacteur (ou pulsoréacteur) :**
- a) n'a jamais propulsé d'objets volants. C'est un système d'analyse de vibrations, sans chambre de combustion, uniquement destiné aux bancs d'essais des réacteurs.
 - b) est un moteur fusée à réaction qui ne comporte qu'une turbine mais aucun étage de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

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

INSTRUMENTS

- 17/ L'anémomètre d'un avion est un instrument qui donne la valeur de :**
- a) l'assiette de l'avion sur les trois axes.
 - b) la pression statique.
 - c) l'altitude par rapport au niveau de la mer.
 - d) la vitesse relative à la masse d'air dans laquelle vole l'avion.

- 18/ L'horizon artificiel représenté ci-contre indique que l'avion est incliné :**
- a) à gauche avec une assiette à cabrer.
 - b) à gauche avec une assiette à piquer.
 - c) à droite avec une assiette à cabrer.
 - d) à droite avec une assiette à piquer.



- 19/ Un compas placé à bord d'un avion est soumis à des influences magnétiques parasites qui provoquent:**
- a) la déclinaison.
 - b) la déviation.
 - c) la dérive.
 - d) l'inclinaison déviatrice.

- 20/ Le compas magnétique et le directionnel (conservateur de cap) n'indiquent pas le même cap :**
- a) il faut régulièrement recalibrer le conservateur de cap (directionnel).
 - b) il faut régulièrement recalibrer le compas magnétique.
 - c) ce sont les perturbations magnétiques produites par les appareils électriques de bord qui dérèglent le directionnel.
 - d) on ne peut pas voler dans ces conditions.

MESURES ET INFORMATION

1/ Les météorologistes mesurent la vitesse du vent avec :

- a) une girouette. b) un machmètre. c) un tachymètre. d) un anémomètre.

2/ Dans le dossier météorologique du pilote on trouve un certain nombre de messages, parmi eux le METAR est un message :

- a) de prévision du temps à un endroit donné
b) d'observation du temps en un lieu donné.
c) de prévision du temps sous forme d'une carte.
d) d'observation du temps sous forme d'une carte.

3/ Un vent du 180/10 vient du :

- a) Sud à une vitesse de 10 km/h. b) Sud à une vitesse de 10 kt.
c) Nord à une vitesse de 10 kt. d) Nord à une vitesse de 10 km/h.

4/ Les satellites géostationnaires permettant les observations météorologiques françaises sont appelés :

- a) Météosat.
b) Spot.
c) Telstar.
d) Météociel.

ATMOSPHERE

5/ La température au sol est de 15° C, le gradient de température étant standard ; la température à 10 000 pieds sera de :

- a) 10° C. b) 0° C. c) -5° C. d) -17° C

6/ La pression atmosphérique standard au niveau de la mer est :

- a) 1013,25 hPa.
b) recalculée périodiquement par Météo France pour chaque pays.
c) 1000 hPa par convention internationale (pour faciliter les calculs).
d) impossible à déterminer en raison du réchauffement climatique.

7/ A 3000 mètres d'altitude température d'ébullition de l'eau à lieu :

- a) à 100° car c'est toujours la température d'ébullition de l'eau.
b) à moins de 100° car la température de l'air est plus basse.
c) à moins de 100° car la pression est plus faible.
d) à plus de 100° car la masse volumique de l'air est plus faible.

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

- a) stables. b) instables. c) turbulentes. d) le siège de cisaillements.

9/ La pression atmosphérique provient :

- a) du poids de la vapeur d'eau contenue dans l'air.
b) du poids de l'air situé au-dessus du lieu d'observation.
c) du vent.
d) de l'échauffement de l'air par le soleil.

NUAGES ET METEORES

10/ Dans l'hémisphère nord, quand le pilote vole avec le vent de face, les hautes pressions sont :

- a) devant lui. b) derrière lui. c) à sa droite. d) à sa gauche.

11/ Les nuages de rotors et les nuages lenticulaires semblent immobiles par rapport au sol, car :

- a) ils se forment dans le creux des ondulations du courant d'air.
- b) leur durée de vie étant très brève, ils ne se déplacent que sur une très courte distance.
- c) ils se forment à leur partie "au vent" et se désagrègent à leur partie "sous le vent".
- d) ils sont le signe d'un air calme et laminaire.

12/ On pourra trouver de la neige sous :

- a) les cirrus
- b) les altostratus
- c) les nimbostratus.
- d) les stratocumulus

13/ On appelle "stratus", un nuage :

- a) isolé, à base horizontale, le sommet d'un blanc éclatant a souvent l'aspect d'un chou-fleur.
- b) semblable à de fins cheveux blancs et dont l'altitude est très élevée.
- c) uniforme, gris, dont la base souvent située près du sol est rendue floue par la brume ou le brouillard.
- d) noir très élevé et porteur de grêle.

PERTURBATIONS ET PREVISION

14/ L'Europe est le plus souvent soumise à :

- a) une dépression dont la position moyenne est sur l'Islande et un anticyclone sur l'Espagne.
- b) un anticyclone sur l'Alsace et une dépression sur la Bretagne.
- c) une dépression dont la position moyenne est sur l'Islande et un anticyclone aux Açores
- d) un anticyclone sur la Côte d'Azur et une dépression sur les Pyrénées.

15/ Une brise de vallée :

- a) se renforce là où la vallée se resserre.
- b) n'est jamais turbulente.
- c) est plus forte sur les sommets.
- d) se rencontre en plaine.

16/ Au voisinage d'un front chaud :

- a) l'air froid s'élève au-dessus de l'air chaud.
- b) l'air chaud s'élève au-dessus de l'air froid.
- c) l'air froid s'avance en repoussant l'air chaud devant lui.
- d) l'air chaud s'affaisse sous l'air froid.

17/ On appelle "anticyclone" une zone :

- a) de basses pressions.
- b) d'égales pressions.
- c) de vent faible.
- d) de hautes pressions.

18/ Quand le bulletin météorologique prévoit que le point de rosée et la température ambiante seront bientôt identiques, il faut s'attendre à :

- a) de la neige.
- b) de la pluie.
- c) du brouillard.
- d) de la vapeur d'eau.

19/ Les phénomènes météorologiques qui peuvent dégrader notablement la visibilité horizontale sont :

- a) la pluie, le vent, la neige.
- b) le givre, le vent, la neige.
- c) la brume, le brouillard, la neige.
- d) la brume, le vent, la neige.

DIVERS

20/ Une rue de nuages cumuliformes :

- a) permet à un planeur de parcourir de longues distances.
- b) constitue la limite entre un secteur chaud et froid
- c) est aussi appelée ligne de grains.
- d) est formée par l'ombre des nuages sur le sol..

RÉGLEMENTATION

1/ Aucun vol VFR de jour ne doit être entrepris sans une quantité de carburant nécessaire à :

- a) 30 mn de vol. b) 45 mn de vol. c) 1 h de vol. d) 1h30 de vol.

2/ La visite pré vol est effectuée :

- a) obligatoirement par le commandant de bord avant chaque vol.
 b) le matin par le mécanicien.
 c) une seule fois par jour avant le premier vol.
 d) uniquement après une réparation.

3/ Lors d'un survol de l'eau, tout aéronef doit emporter pour chaque occupant un gilet de sauvetage lorsque l'aéronef :

- a) est à une distance de la côte telle qu'avec un moteur en panne il ne peut rejoindre une terre se prêtant à un atterrissage d'urgence.
 b) se trouve à plus de 50 milles marins.
 c) n'est pas un hydravion.
 d) les réponses a et b sont exactes.

CIRCULATION ET ESPACES AÉRIENS

4/ En dehors des manœuvres de décollage et d'atterrissage, un avion doit respecter une hauteur minimale de survol :

- a) de 500ft au dessus du sol ou 1 000 ft au dessus de l'eau
 b) 500 ft au dessus du sol et une distance de 500 ft de toute personne ou obstacle artificiel.
 c) de 500 ft au dessus de l'eau et 1000 ft au dessus du sol.
 d) de 1000 ft au dessus de l'eau et du sol.

5/ Vous êtes en vol, parallèlement à la piste, à contre QFU, votre position dans le circuit est dite en :

- a) étape de base. b) finale. c) vent arrière. d) vent traversier.

6/ Un avion s'apprête à doubler un autre aéronef. Pour effectuer cette manœuvre il doit doubler :

- a) par la droite. b) par la gauche.
 b) en passant par dessus. d) en passant par dessous.

7/ La piste en service est la 12. Les caps magnétiques successifs (vent arrière, étape de base, finale) que devra prendre le pilote pour un tour de piste à gauche sont :

- a) 120° - 210° - 300°. b) 120° - 30° - 300°.
 c) 300° - 210° - 120°. d) 300° - 30° - 120°.

CARTOGRAPHIE ET RÉFÉRENCES

8/ Le mille nautique vaut :

- a) 1 609 m. b) 1 km. c) 1 852 m. d) 1 000 m.

9/ Sur une carte OACI au 1/500 000 (projection Lambert) les méridiens sont représentés par :

- a) des courbes. b) des cercles.
 b) des droites parallèles. d) des droites convergentes.

10/ L'unité de mesure d'altitude du relief sur une carte aéronautique au 1/500 000 est :

- a) le mètre. b) le pied. c) l'hectoPascal. d) le pied/minute.

NAVIGATION

11/ Vous lisez sur votre Compas 185 °. Sachant que vous avez une déviation de 4°W et une déclinaison magnétique de 6°E, votre Cap vrai est :

- a) Cv = 10°. b) Cv = 195°. c) Cv = 187°. d) Cv = 191°.

12/ Un avion vole au cap magnétique 150 en VFR. Quels sont les niveaux de vol qu'il peut adopter :

- a) FL35, FL 40 et FL 45. b) FL 45, FL 55 et FL 65.
 c) FL 45, FL 65 et FL 85. d) FL 55, FL 75 et FL 95.

13/ Vous êtes à Bordeaux et vous devez rejoindre Nantes . Vous tracez sur une carte VFR un segment qui relie ces deux villes. Vous avez tracez :

- a) un Cap vrai. b) une route vraie.
 c) un Cap magnétique. d) une route magnétique.

14/ Un avion vole au cap 225° à la Vp de 100 kt avec un vent du 45° pour 20 kt. Sa vitesse sol est :

- a) 80 kt. b) 145 kt. c) 120 kt. d) 100 kt.

15/ Le cheminement consiste :

- a) à suivre des lignes naturelles caractéristiques du sol.
 b) à suivre les indications du compas.
 c) à suivre les indications de l'aiguille du récepteur VOR.
 d) à demander son chemin par radio VHF.

RADIONAVIGATION

16/ Un V.O.R. est un équipement :

- a) pneumatique.
 b) électronique fonctionnant avec un radar.
 c) jouant le même rôle qu'un transpondeur.
 d) de radionavigation qui permet au pilote de se situer par rapport à une balise.

17/ En vol vous affichez le code 7700 sur votre transpondeur .Vous êtes :

- a) en panne radio. b) en détresse.
 c) en détournement (intervention illicite). d) en code par défaut.

FACTEURS HUMAINS

18/ Après une plongée sous-marine avec paliers à la remontée, on peut entreprendre un vol :

- a) après un délai de 48 h. b) immédiatement.
 c) après un délai de 12 h. d) après un délai de 24 h.

19/ Le taux maxi d'alcool autorisé pour piloter un avion est de :

- a) 0 g/l. b) 0,3 g/l. c) 0,5 g/l. d) 0,8 g/l.

DIVERS

20/ A la radio, un avion immatriculé F-BJFU s'épelle :

- a) François - Bernard - Jean - François – Ursule.
 b) Fox trot - Bravo - Juliette - Fox trot - Uniforme.
 c) France - Bravo - Juliette - Fox trot – Uniforme.
 d) effe - bé - ji - effe - hu (en phonétique).

PRÉCURSEURS

1/ L'aéronef qui a traversé la Manche pour la première fois était :

- a) un ballon, en 1785.
- b) un dirigeable, en 1852.
- c) un avion, en 1909.
- d) un hydravion, en 1911.

2/ En 2013, nous avons fêté l'anniversaire du premier vol effectué par les frères Wright, il y a :

- a) 70 ans.
- b) 90 ans.
- c) 110 ans.
- d) 130 ans.

3/ Le russe Constantin TSIOLKOVSKI est un précurseur :

- a) des ballons.
- b) de l'aéronautique.
- c) des hélicoptères.
- d) des planeurs.

4/ Le terme « cellule d'un avion » provient de l'invention en 1893, du cerf-volant cellulaire. Ce cerf-volant est l'invention de :

- a) Clément ADER.
- b) Otto LILIENTHAL.
- c) Laurence HARGRAVE.
- d) Octave CHANUTE.

5/ Le premier "looping" en avion été effectué en 1913 par :

- a) Roland GARROS.
- b) Hubert LATHAM.
- c) Adolphe PEGOUD.
- d) Jules VÉDRINES.

PREMIERE GUERRE MONDIALE

6/ Pendant la Grande Guerre (1914-1918), l'escadrille française la plus prestigieuse, celle où servirent Guynemer et Fonck, et qui existe toujours avait pour emblème :

- a) la cigogne.
- b) le faucon.
- c) l'hirondelle.
- d) l'aigle.

7/ Durant la première guerre mondiale, le pilote de chasse surnommé « le Baron rouge » était un As :

- a) russe.
- b) français.
- c) anglais.
- d) allemand.

L'ENTRE-DEUX-GUERRES

8/ Les "Lignes Latécoère", compagnie créée en 1918, avait pour but :

- a) d'assurer un transport régulier du courrier.
- b) d'assurer les liaisons entre la France et ses colonies.
- c) de transporter des passagers, quand le temps le permettait.
- d) de concurrencer la Lufthansa sur l'Atlantique nord.

9/ 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.

10/ Howard Hughes (1905-1976), le héros du film intitulé « Aviator », fut :

- a) réalisateur de cinéma.
- b) constructeur d'avions.
- c) recordman de vitesse en avion.
- d) les réponses a et c sont exactes.

11/ Quelle est l'aviatrice qui a traversé la première l'Atlantique entre Terre-Neuve et l'Irlande en 1932

- | | |
|--------------------|----------------------|
| a) Hélène BOUCHER. | b) Adrienne BOLLAND. |
| c) Amélia EARHART. | d) Maryse BASTIE. |

DEUXIEME GUERRE MONDIALE

12/ Parmi ces avions de la seconde guerre mondiale, le bimoteur est le :

- | | | | |
|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| a) B.17 "Flying Fortress". | b) P.38 "Lightning". | c) P.47 "Thunderbolt". | d) P.51 "Mustang". |
|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|

13/ En 1945, la première bombe atomique a été larguée sur Hiroshima par un quadrimoteur :

- | | | | |
|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| a) Lockheed L-1049. | b) Lockheed B-25. | c) Boeing B-29. | d) Boeing B-17. |
|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|

DE L'APRES-SECONDE GUERRE MONDIALE A NOS JOURS

14/ Le premier avion français à passer le mur du son est :

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) MD 450 Ouragan. | b) SO 6000 Triton. |
| c) LEDUC 010. | d) MD 452 Mystère. |

15/ Le premier siège éjectable opérationnel est apparu en :

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| a) 1922. | b) 1934. | c) 1946. | d) 1987. |
|----------|----------|----------|----------|

16/ Depuis 1963, le record d'altitude est détenu par l'avion fusée North American X15. Quelle est l'altitude atteinte :

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| a) 56 900 mètres. | b) 65 730 mètres. | c) 90 120 mètres. | d) 107 960 mètres. |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

17/ L'Airbus A400M est un avion de transport militaire de fabrication :

- | | | | |
|----------------|-----------|----------------|--------------|
| a) Européenne. | b) Russe. | c) Américaine. | d) Chinoise. |
|----------------|-----------|----------------|--------------|

18/ Ces évènements se sont déroulés dans l'ordre suivant :

- a) 1er vol du Douglas DC-3, 1er vol d'un avion à réaction, 1er passage mur du son, 1er vol de la Caravelle SE-210
- b) 1er vol d'un avion à réaction, 1er vol du Douglas DC-3, 1er passage mur du son, 1er vol de la Caravelle SE-210
- c) 1er passage mur du son, 1er vol du Douglas DC-3, 1er vol d'un avion à réaction, 1er vol de la Caravelle SE-210
- d) 1er vol d'un avion à réaction, 1er passage mur du son, 1er vol de la Caravelle SE-210, 1er vol du Douglas DC-3,

ESPACE

19/ Le premier vol orbital a été effectué par :

- | | |
|--------------------------|------------------|
| a) Youri GAGARINE. | b) Alan SHEPARD. |
| c) Valentina TERECKHOVA. | d) Frank BORMAN. |

20/ Le vaisseau spatial lancé par la NASA en 1977 et qui est officiellement sorti du système solaire en 2013 est :

- | | | | |
|---------------|---------------|--------------------|-----------|
| a) Apollo 13. | b) Voyager 1. | c) USS Enterprise. | d) Atlas. |
|---------------|---------------|--------------------|-----------|

1/ Sur un avion de débutant, le moteur est installé incliné :

- a) vers le haut pour faciliter la montée de l'avion.
- b) vers le bas pour dégager les empennages du souffle de l'hélice.
- c) vers le haut ou vers le bas selon que l'on utilise un moteur 2 ou 4 temps.
- d) vers le bas pour empêcher le modèle de cabrer plein gaz.

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

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

3/ L'EPP est une mousse :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10/ Les moteurs « brushless » sont des moteurs :

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

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

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

12/ Le vol libre est une discipline dans laquelle :

- a) chaque modéliste fait ce qu'il veut.
- b) le modèle ne possède aucun dispositif de guidage à distance.
- c) l'hélice du modèle est entraînée par un écheveau de caoutchouc.
- d) seuls les avions sont admis.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Histoire des Aérostats

1/ Lors du premier vol humain de J.F Pilatre de Rosier et du Marquis D'Arlande le 21 novembre 1783, la montgolfière avait un volume de :

- a) 2800 m³. b) 800 m³ c) 1800 m³ d) 27000 m³

2/ Le 1^o décembre 1783, le 1^{er} vol au dessus des Tuileries à Paris, s'effectue avec un ballon gonflé :

- a) à l'hélium. b) à l'hydrogène. c) à l'azote. d) au gaz nature.

3/ La montgolfière de Joseph et Etienne qui a réalisé la 1^o expérience officielle était constituée de :

- a) papiers très résistants de leur fabrication.
b) fuseaux de toile de nylon étanche à l'air.
c) tissu spécial appelé « Nomex ».
d) fuseaux de toiles de coton cousus sur du papier et réunis par des boutons.

Connaissance de l'aérostat :

4/ Le serpentin d'un brûleur a pour rôle :

- a) de refroidir le carburant. b) de vaporiser le gaz liquide.
c) de diminuer la température. d) d'atténuer le niveau de bruit.

5/ L'immatriculation du ballon est rattachée :

- a) à la nacelle. b) au brûleur. c) à l'enveloppe. d) au cadre de charge.

6/ L'enveloppe d'un ballon à air chaud est formée :

- a) d'un seul et unique morceau de toile cousu aux extrémités.
b) de fuseaux de toile étanche à l'air, cousus entre eux pour donner la forme.
c) de panneaux de tissus étanches, cousus sur des sangles verticales et horizontales.
d) de panneaux étanches en caoutchouc collés entre eux.

7/ Le ballon à filet est :

- a) un type de ballon à air chaud.
b) un ballon à forme spéciale.
c) un ballon à gaz.
d) une montgolfière avec une nacelle réalisée en corde spéciales.

8/ Un dirigeable est :

- a) un aérostat motorisé qui se dirige grâce à la poussée de moteurs.
b) une montgolfière avec un gouvernail permettant de se diriger.
c) une énorme enveloppe remplie d'air.
d) une montgolfière des temps modernes.

Aérodynamique et mécanique du vol :

9/ La notion de vol local n'a pas de sens en montgolfière car :

- a) on ne fait que de longs voyages.
b) il est très difficile de revenir au même point.
c) il n'y a jamais assez de lest pour revenir.
d) cet aéronef ne peut que se dégonfler.

10/ Plus l'air ambiant est chaud et :

- a) plus on s'élève en altitude. b) plus on peut emmener de la charge.
c) moins il faut chauffer l'air du ballon pour s'élever. d) moins on peut emmener du poids.

11/ Un ballon est dit en « EQUILIBRE » lorsque :

- a) il est immobile au sol.
b) la force aérostatique est la somme : poids d'enveloppe + poids de la nacelle + poids des équipements + poids du pilote et ses passagers.
c) il s'élève.
d) couché au sol et bien ventilé.

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

12/ Sur le terrain, on dispose la nacelle :

- a) au milieu du terrain, s'il est bien dégagé.
- b) le plus près possible des arbres du côté abrité du vent.
- c) à plus de 15 mètres des arbres du côté abrité du vent.
- d) près de l'entrée du terrain pour y limiter la nuisance.

13/ Avant de commencer à gonfler, avec ou sans vent :

- a) relier le cadre de charge à un point fixe au sol.
- b) se faire aider pour maintenir la nacelle au sol.
- c) amarrer la nacelle à un point fixe au sol.
- d) laisser glisser la nacelle pour diminuer les contraintes sur l'enveloppe.

14/ En vol par temps froid, il vaut mieux :

- a) voler bas pour éviter des températures encore inférieures.
- b) réchauffer les réservoirs à l'aide du brûleur.
- c) remplacer le propane par du G.P.L. pour avoir une plus forte pression de vapeur.
- d) réduire la masse au décollage, pour compenser la moindre puissance du brûleur.

Météorologie :

15/ Au mois de juin, en fin d'après midi, les altocumulus deviennent de plus en plus nombreux et les cirrocumulus s'épaississent, ceci annonce :

- a) la formation de brouillard à brève échéance.
- b) l'arrivée prochaine d'un front avec l'aggravation des conditions météorologiques.
- c) l'arrivée d'un cumulonimbus.
- d) le passage d'une marge de front chaud sans dangers pour l'aérostation.

16/ De petits cumulus apparaissent en vol le matin près de votre ballon vous prévoyez :

- a) des averses de pluie.
- b) de la turbulence.
- c) des chutes de neige.
- d) rien de dangereux pour la poursuite du vol.

17/ Un matin du mois d'août en vol en montgolfière et par situation anticyclonique, je descend a la verticale d'une vallée ensoleillée, je dois m'attendre en me rapprochant du sol à :

- a) de fortes turbulences.
- b) une brise de vallée descendante.
- c) une brise de vallée montante.
- d) aucune incidence sur la poursuite du vol.

Réglementation :

18/ Le vol en montgolfière à l'intérieur d'un nuage est effectué :

- a) sous plan de vol VFR.
- b) en VFR spécial dans une CTR.
- c) avec la qualification IFR et les équipements IMC définis par le constructeur du ballon.
- d) on ne doit pas voler à l'intérieur d'un nuage en montgolfière.

19/ Avec un ballon à air chaud, on ne doit jamais :

- a) décoller sans autorisation d'un terrain clos ou à usage agricole.
- b) décoller à moins de 200 m d'une zone interdite.
- c) se poser à moins de 200 m d'une ligne à haute tension.
- d) se poser à plus de 200 m d'un but ou d'une cible.

20/ Il est autorisé de voler librement en ballon :

- a) sans plan de vol jusqu'au niveau 195 inclus, avec oxygène.
- b) jusqu'au niveau 130 sans oxygène.
- c) jusqu'à 3000m altitude de sécurité sans oxygène.
- d) jusqu'à 6000m avec oxygène.

AERODYNAMIQUE ET MECANIQUE DU VOL :

1) L'angle entre le cap (the heading) et la route (the ground track) est appelé en anglais :

- a - the lift angle
- b - the deviation
- c - the drift angle
- d - the tri angle

2) Les 3 axes autour desquels un avion peut se mouvoir sont les axes de roulis, tangage et lacet. En anglais et dans l'ordre, il s'agit de :

- a) pitch, yaw, roll
- b) roll, tangy, turn
- c) roll, pitch, yaw
- d) roll, hill, turn

3) Quelles sont les 4 forces qui s'exercent sur l'avion et se compensent 2 à 2 en vol en palier à vitesse constante ?

- a - lift - weight - thrust - drag
- b - lift - wait - traction – drag
- c - left - weight - friction – drag
- d - loft - weight - thrust - drag

CONNAISSANCE DES AERONEFS :

4) L'altimètre est appelé :

- a) elevation indicator
- b) altimeter
- c) highmeter
- d) altipressuremeter

5) L' étincelle de la bougie dans un moteur à pistons provient de la haute tension fournie par :

- a- the battery
- b- the battery on start-up and then the alternator
- c- the magnetos
- d- the starter motor

6) La gouverne de direction s'appelle en anglais :

- a - horizontal stabilizer
- b - direction govern
- c - vertical tail
- d – rudder

7) En anglais, le train d'atterrissage principal se nomme :

- a - gear box.
- b - tail landing gear.
- c - nose gear.
- d - main landing gear

8) L'anémomètre est appelé :

- a) speedmaster
- b) airspeed indicator
- c) tachymetre
- d) anemospeedmeter

9) En anglais, les commandes de vol se nomment :

- a) the plane command
- b) the flying setup
- c) the flight controls
- d) wings and tail controls

10) Le mot "ignition" fait référence au :

- a) choix initial de votre cap lors de l'alignement sur la piste
- b) dispositif d'allumage du moteur
- c) réglage initial de l'ordinateur de bord sur les gros porteurs ou plus simplement du pilote automatique sur les petits avions.
- d) dispositif d'augmentation de poussée d'un réacteur par injection de carburant dans la tuyère (postcombustion)

METEOROLOGIE

11) Un vent de travers se dit :

- a) vertical gust
- b) contrails
- c) side thunderstorm
- d) crosswind

12) Un message de la tour vous prévient d'un danger. Il comporte le mot "gust". Cela concerne :

- a) des vols d'oiseaux
- b) une tempête de poussière
- c) des rafales de vent
- d) des précipitations

13) Comment dit-on "vent de face" en anglais?

- a) gust
- b) thrust
- c) headwind
- d) windshield

NAVIGATION SECURITE REGLEMENTATION :

14) L'expression "prendre un cap" se traduirait par :

- a) to take a heading road
- b) to proceed a magnetic track
- c) to set a heading
- d) to engage a magnetic road

15) Que signifie FL :

- a - fly low
- b - follow the leader
- c - flight level
- d - fly level

16) Que signifie le sigle UTC ? (Sachant que c'est la référence d'heure internationale dite "UTC", autrefois appelée GMT (Greenwich Mean Time) qui est utilisée aussi bien en météo qu'en aéronautique.):

- a) Uniform Tango Charlie
- b) Ultimate Time Convention
- c) Universal Time Coordinated
- d) Universe Time Chart

17) Quel est le bon ordre avec les bons termes pour une arrivée dans le tour de piste et un atterrissage ?

- a - tailwind - base leg – final
- b - downwind - base leg – final
- c - high wing - base leg – final
- d - low wind - base leg - final

18) to take off signifie :

- a - prendre un oeuf.
- b - prendre un boeuf.
- c - décoller.
- d - atterir.

19) Le mot CREW désigne :

- a) Une pièce particulière d'un moteur à piston de type 4 temps.
- b) L'équipage d'un appareil.
- c) Une pièce spécifique d'un hélicoptère.
- d) Une vis.

HISTOIRE DE L'AVIATION

20) Le 21 novembre 1783, Benjamin Franklin était au Bois de Boulogne pour être le témoin d'un évènement.

- a) Pilatre de Rozier and his friend the Marquis d'Arlandes, were planning to ascend in a Montgolfier air balloon
- b) The Wright brothers made the first successful flight
- c) Youri Gagarine became the first man to travel into space.
- d) One of the Aéropostale pilots was the writer Antoine de Saint-Exupéry.

HISTOIRE DU VOL A VOILE

1/ La structure des planeurs anciens (jusqu'aux années 70) est principalement faite :

- a) de bois et de toile.
- b) de matériaux composites.
- c) de plastique.
- d) de matériaux métalliques.

2/ Au commencement du vol à voile (à l'époque d'Otto Lilienthal), les planeurs étaient :

- a) décollés à pied.
- b) lancés derrière un avion.
- c) lancés derrière une voiture.
- d) lancés au treuil.

LES MACHINES

3/ En planeur, l'instrument qui sert à piloter la symétrie du vol est :

- a) la bille.
- b) le fil de laine.
- c) le compas.
- d) les réponses a et b sont exactes.

4/ Le pilote de planeur a recours à l'utilisation des aérofreins :

- a) pour gérer le plan d'approche et l'atterrissage.
- b) uniquement en situation d'urgence.
- c) pour être vu des autres planeurs en vol.
- d) pour faire des virages serrés.

5/ Dans un planeur, l'anémomètre est gradué en :

- a) m/s (mètres par seconde).
- b) km/h (kilomètres par heure).
- c) noeuds.
- d) MPH (miles per hour).

6/ Les meilleures finesses obtenues à l'heure actuelle sur les planeurs sont de l'ordre de :

- a) 50.
- b) 30.
- c) 40.
- d) 60.

7/ Pour le lancement du planeur, le câble de treuillage :

- a) est fixé sur le dessus du fuselage du planeur, à un crochet dédié situé entre les ailes.
- b) est tenu par le pilote qui le lâchera à l'altitude souhaitée.
- c) est fixé à un crochet dédié situé sous le fuselage en avant du train.
- d) est fixé sur le train d'atterrissage car il est situé en arrière du centre de gravité du planeur.

ORGANISATION, RÉGLEMENTATION

8/ Pour évacuer un planeur en détresse, vous devez employer une procédure « réflexe » dont les actions sont données ici dans le désordre :

- 1- tirer la poignée rouge d'ouverture du parachute ;
- 2- larguer la verrière ;
- 3- détachez ;
- 4- sautez.

La bonne séquence est :

- a) 3-4-2-1.
- b) 2-1-3-4.
- c) 3-2-4-1.
- d) 2-3-4-1.

9/ Parmi ces instruments, un seul est obligatoire à l'intérieur d'un planeur. Il s'agit:

- a) de l'altimètre.
- b) de la radio.
- c) du transpondeur.
- d) du fil de laine.

10/ En France, l'âge minimum pour obtenir le brevet de pilote de planeur est de :

- a) 14 ans.
- b) 15 ans.
- c) 16 ans.
- d) 18 ans.

B.I.A 2014

Epreuve facultative: Vol à voile

Seule matériel autorisé: une calculatrice non programmable et non graphique

11/ Une épreuve de championnat en vol à voile consiste généralement à :

- a) parcourir un circuit donné le plus rapidement possible.
- b) monter le plus haut possible en altitude.
- c) aller se poser le plus loin possible du terrain de départ.
- d) rester en vol le plus longtemps possible.

MÉTÉOROLOGIE ET AÉROLOGIE

12/ En plaine, les nuages favoris des pilotes de planeur sont :

- a) les altostratus.
- b) les cirrus.
- c) les cumulus.
- d) les cumulonimbus.

13/ En montagne, les ascendances de pente exploitées par les pilotes sont provoquées par :

- a) la brise descendante.
- b) la déflexion du vent qui rencontre la pente.
- c) un fort gradient de vent.
- d) une inversion de température.

14/ En plaine, par une journée très ensoleillée et sans nuages, on peut espérer trouver des ascendances appelées:

- a) ascendances d'advection.
- b) thermiques de rotor.
- c) ascendances invisibles.
- d) thermiques purs.

15/ Le phénomène générant les ascendances sous cumulus en plaine est appelé:

- a) advection.
- b) convection.
- c) rayonnement.
- d) brise de pente.

PRATIQUE DU VOL À VOILE

16/ Vous volez entre deux ascendances, il n'y a pas de vent, et vous traversez une masse d'air calme. Pour perdre le moins d'altitude possible avant de rejoindre l'autre ascendance, vous adoptez :

- a) la vitesse de finesse maximale de votre planeur.
- b) une vitesse supérieure à la vitesse de finesse maximale de votre planeur.
- c) une vitesse inférieure à la vitesse de finesse maximale de votre planeur.
- d) la vitesse de taux de chute minimum de votre planeur.

17/ Un pilote vole à 108 km/h indiqués sur l'anémomètre, il a un vent arrière de 36 km/h et son variomètre indique -1 m/s. Sa finesse sol est de :

- a) 20.
- b) 25.
- c) 30.
- d) 40.

18/ En vol à voile, lorsqu'un pilote de planeur se pose dans un champ car il n'a pas réussi à rejoindre son terrain de départ, on dit :

- a) qu'il se « loupe »
- b) qu'il se « bœuf ».
- c) qu'il se « vache ».
- d) qu'il se « taupe ».

19/ Le record d'altitude réalisé par un planeur est de l'ordre de :

- a) 3000 m.
- b) 8000 m.
- c) 15000 m.
- d) 20000 m.

20/ En vol de pente, vous effectuez vos virages :

- a) toujours à l'opposé du relief.
- b) du côté de l'aile qui se soulève.
- c) toujours à gauche.
- d) majoritairement à droite.

Aérodynamique et mécanique du vol

1/ Un pilote possède une aile de vol libre dont la finesse est de 7. Il se trouve à 1000 m/sol et vole à la vitesse de 40 km/h. Il subit un vent de face de 20 km/h. Avant de toucher le sol, la distance maximale qu'il peut parcourir en ligne droite est de :

- a) 3,5 km. b) 7 km. c) 10,5 km. d) 14 km.

2/ Le tumbling en deltaplane, ou les fermetures en parapente, surviennent lorsque :

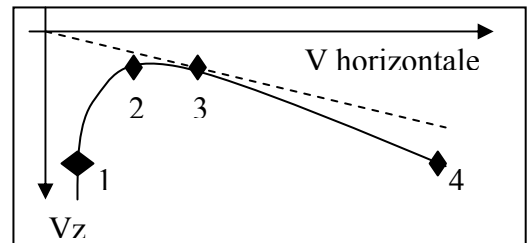
- a) l'incidence est trop faible. b) l'incidence est trop grande.
c) la vitesse est trop faible. d) la vitesse est trop grande.

3/ Avec les ailes de vol libre le décrochage n'est pas aussi facile à rattraper qu'en avion ou planeur. Pour cette raison il convient :

- a) de le réaliser en toutes circonstances pour s'entraîner.
b) de s'y entraîner dès les premiers vols.
c) de l'aborder lors d'une formation spécifique en milieu sécurisé.
d) de ne pas s'en soucier.

4/ Sur la polaire de vitesses ci-contre, le point (3) représente :

- a) le taux de chute minimum.
b) le décrochage.
c) la vitesse maximale.
d) la finesse maximale.



5/ Deltaplane et parapente sont des aéronefs présentant un pilotage 2 axes. Les 2 axes dont le contrôle n'est pas séparé sont :

- a) lacet et tangage. b) lacet et roulis.
c) roulis et tangage. d) aucune des trois propositions n'est correcte.

Connaissance des aéronefs

6/ Le siège dans lequel s'assied un pilote de parapente s'appelle :

- a) un baudrier. b) une sellette. c) une selle. d) un fauteuil.

7/ Les ailes de parapente sont plus ou moins allongées. Augmenter l'allongement :

- a) augmente les performances et la facilité de pilotage.
b) augmente les performances mais diminue la facilité de pilotage.
c) diminue les performances et la facilité de pilotage.
d) diminue les performances mais augmente la facilité de pilotage.

8/ Le lobe du profil et la longueur du cône de sustentage d'un parapente sont destinés à :

- a) augmenter la stabilité pendulaire.
b) diminuer le risque de vrillage des élévateurs.
c) diminuer la stabilité pendulaire.
d) diminuer la stabilité en tangage.

9/ Pour son confort et sa sécurité le pilote de vol libre doit porter :

- a) gants, lunettes de soleil et bob. b) casque, anorak et espadrilles.
c) lunettes de soleil, short et bob. d) casque, gants et chaussures montantes.

10/ Le parachute de secours est un accessoire de sécurité passive. Il est utilisable en cas :

- a) d'abordage avec non séparation des ailes. b) de grosse fermeture non récupérable.
c) de rupture de sustentage. d) dans tous les cas précédents.

Météorologie

- 11/ Par une belle journée ensoleillée en montagne, à partir du milieu de matinée on peut commencer à observer des brises de pente. Ces brises :
- a) remontent les pentes ensoleillées.
 - b) descendent les pentes ensoleillées.
 - c) remontent les pentes ombragées.
 - d) descendent les pentes ombragées.
- 12/ Les brises de vallée peuvent se renforcer dans les endroits où la vallée se rétrécit par effet :
- a) Venturi
 - b) Bernouilli
 - c) Pirelli
 - d) Gordini
- 13/ Lorsque les cumulus sont de grande taille, l'ascendance qui les génère peut être moins large que le nuage qui la coiffe. A priori, il faut chercher la zone ascendante :
- a) plutôt du côté au vent.
 - b) plutôt du côté sous le vent.
 - c) plutôt dans la partie à l'ombre.
 - d) sous le centre du nuage.
- 14/ Quand les conditions d'instabilité et d'humidité sont favorables, les ascendances thermiques sont matérialisées par un nuage de type :
- a) stratiforme.
 - b) cumuliforme.
 - c) cirrus.
 - d) nimbostratiforme.
- 15/ Le ciel est progressivement envahi par des cirrus de plus en plus denses, puis par un voile de cirrostratus de 7/8 :
- a) il va y avoir du brouillard la nuit prochaine.
 - b) un cumulonimbus est en cours de formation.
 - c) la convection thermique va se renforcer car l'atmosphère se réchauffe.
 - d) la convection thermique va stopper car l'ensoleillement diminue fortement.

Réglementation :

- 16/ Pour pouvoir voler en parapente ou en deltaplane il faut posséder :
- a) une responsabilité civile aérienne.
 - b) le brevet de pilote correspondant.
 - c) l'autorisation d'un moniteur.
 - d) le brevet d'état d'éducateur sportif correspondant.
- 17/ Les ailes de vol libre peuvent-elles voler dans les espaces contrôlés ?
- a) oui.
 - b) non.
 - c) peut-être.
 - d) de temps en temps.
- 18/ En plaine, hors zone contrôlée, les ailes de vol libre sont autorisées à monter jusqu'à :
- a) 10 000 m.
 - b) FL 500.
 - c) FL 115.
 - d) FL 195.
- 19/ Un planeur ultraléger est défini comme un aéronef sans moteur :
- a) apte à être décollé par l'énergie musculaire du pilote.
 - b) apte à être décollé tracté par un ULM.
 - c) apte à être décollé tracté par un treuil fixe ou à dévidoir.
 - d) ne pesant pas plus que son pilote.
- 20/ Les hauteurs de survol minimales pour les ailes de vol libre sont :
- a) différentes de celles des autres aéronefs.
 - b) il n'y en a pas pour le vol libre.
 - c) abaissées en vol de pente si la sécurité des biens et des personnes n'est pas engagée (dérogation spécifique aux PUL).
 - d) laissées à l'appréciation du pilote.

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

SESSION 2014

CORRIGE

Epreuve n°1 :

Aérodynamique et mécanique du vol

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

1

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

8

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

15

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

2

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

9

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

16

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

3

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

10

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

17

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

4

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

11

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

18

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

5

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

12

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

19

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

6

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

13

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

20

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

7

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

14

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

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

SESSION 2014

CORRIGE

Epreuve n°2 :

Connaissance des aéronefs

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

[Empty box]

[Empty box]

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

SESSION 2014

CORRIGE

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

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

[Empty box for candidate name]

[Empty box for candidate number]

1 a b c d
[Black bar] []

8 a b c d
[] [Black bar]

15 a b c d
[] [Black bar]

2 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

9 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

16 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

3 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

10 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

17 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

4 a b c d
[] [Black bar]

11 a b c d
[] [Black bar]

18 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

5 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

12 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

19 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

6 a b c d
[] [Black bar]

13 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

20 a b c d
[] [Black bar]

7 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

14 a b c d
[Black bar] [] [Black bar]

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

SESSION 2014

CORRIGE

Epreuve n°4 :

Navigation- Sécurité-Réglementation

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

[Empty box]

[Empty box]

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

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



BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

SESSION 2014

CORRIGÉ

**Epreuve facultative :
Aéromodélisme**

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

Lieu et date de l'examen :

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

SESSION 2014

CORRIGÉS

Epreuve facultative :

Aérostats

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
□	□	□	■

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

Académie :	Session 2014	N° de candidat
NOM : <small>(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>		
Prénoms :		
Né (e) le :		

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE
SESSION 2014

**Epreuve facultative :
Anglais aéronautique**

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

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

SESSION 2014
CORRIGÉS

Epreuve facultative :
Vol à voile

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
□	□	□	■

✂

BREVET D'INITIATION AERONAUTIQUE

SESSION 2014

CORRIGÉS

Epreuve facultative :

Vol Libre

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

--

Lieu et date de l'examen :

--

1

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

8

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

15

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

2

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

9

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

16

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

3

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

10

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

17

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

18

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

5

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