

Météorologie et aérologie

(B.I.A. 2015)

1 - Le nuage figurant sur la photographie ci-contre est un :

- a- cirrus.
- b- nimbostratus.
- c- stratus.
- d- cumulonimbus.



2 - Une rue de nuages est une particularité météorologique que l'on rencontre :

- a- les jours où il n'y a pas de vent.
- b- les jours où il y a du vent.
- c- uniquement en montagne.
- d- toujours parallèlement aux vallées.

3 - Le mistral est un vent qui souffle globalement :

- a- du nord vers le sud.
- b- du sud vers le nord.
- c- de l'est vers l'ouest.
- d- de l'ouest vers l'est.

4 - La brise de mer est la plus forte :

- a- tôt le matin.
- b- en milieu d'après midi.
- c- en milieu de nuit.
- d- en début de nuit.

5 - Le point de rosée est défini comme :

- a- l'emplacement de l'aéroport où les données météorologiques sont mesurées.
- b- la température qui permet l'évaporation de la rosée.
- c- la température à laquelle il faut refroidir un volume d'air pour qu'il y ait condensation.
- d- l'heure à laquelle la rosée va commencer à se déposer.

6 - Un anticyclone est un phénomène météorologique où l'on rencontre généralement :

- a- du beau temps.
- b- des vents pouvant atteindre voir dépasser 180 km/h.
- c- des pressions très basses.
- d- des nuages épais accompagnés de fortes turbulences.

7 - Le givre qui se dépose sur un aéronef durant un vol :

- a- ne survient que si l'aéronef est proche du sol.
- b- n'est jamais dangereux, car il se dépose en couches très minces.
- c- peut être un phénomène très dangereux.
- d- ne survient que si l'aéronef vole à très haute altitude.

8 - Un avion vole dans l'hémisphère nord à basse altitude. Il se déplace d'une dépression vers un anticyclone. Le pilote constate que le vent :

- a- vient de la droite.
- b- vient de la gauche.
- c- augmente régulièrement.
- d- vient de l'arrière.

9 - En atmosphère standard et en dessous de la tropopause, lorsque l'on s'élève de 1000 ft, la température de l'air :

- a- augmente de 2 degrés.
- b- diminue de 2 degrés.
- c- augmente de 6,5 degrés.
- d- diminue de 6,5 degrés.

10 - Une pluie durable et continue durant plusieurs heures provient du type de nuage suivant :

- a- cirrocumulus.
- b- cirrostratus.
- c- altocumulus.
- d- nimbostratus.

11 - Dans un régime dépressionnaire, on constate que le ciel de traîne :

- a- suit le front froid.
- b- n'existe que l'été.
- c- suit le front chaud.
- d- précède le front froid.

12 - L'effet de fœhn est un phénomène météorologique que l'on rencontre :

- a- en bord de mer.
- b- en plaine.
- c- en montagne.
- d- au dessus d'une forêt.

13 - La pression atmosphérique est générée par :

- a- les forces de Coriolis.
- b- la rotation de la terre.
- c- le poids de l'air qui est au-dessus.
- d- la présence d'humidité dans l'air.

14 - Dans un régime dépressionnaire, la masse d'air chaud est associée à :

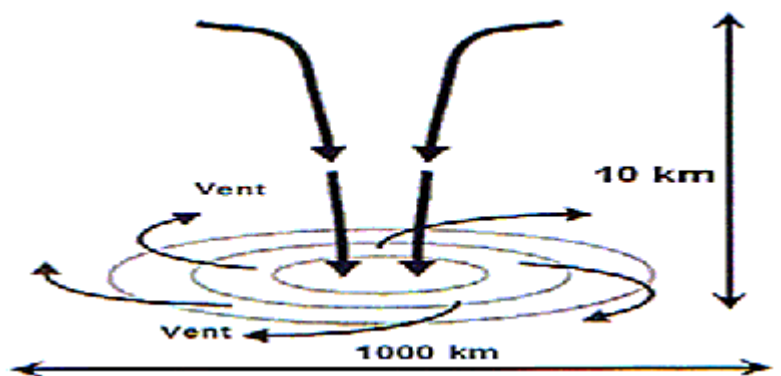
- a- un ciel de traîne.
- b- des éclaircies.
- c- de la pluie.
- d- un ciel clair.

15 - La formation d'un nuage est associée à :

- a- un phénomène de condensation de la vapeur d'eau.
- b- un phénomène de fusion.
- c- un phénomène de surfusion.
- d- un phénomène d'évaporation.

16 - Dans l'hémisphère nord, le phénomène météorologique représenté sur la figure ci-contre est :

- a- un cyclone.
- b- un anticyclone.
- c- une tempête tropicale.
- d- une zone dépressionnaire.



17 - Dans un cumulonimbus, on peut rencontrer des ascendances dont les valeurs maximales peuvent atteindre :

- a- Mach 1.
- b- 1 à 3 m/s.
- c- 150 à 200 m/s.
- d- 20 à 40 m/s.

18 - La grêle est généralement associée à :

- a- un nimbostratus.
- b- un altocumulus lenticulaire.
- c- un cumulonimbus.
- d- un cirrocumulus.

19 - La situation qui est la plus susceptible de générer du brouillard est :

- a- un air très sec et une forte pression.
- b- une température supérieure au point de rosée et un vent fort.
- c- une température égale ou inférieure au point de rosée.
- d- une température largement supérieure au point de rosée et un vent faible.

20 - Un talweg désigne :

- a- une zone de plus basse pression atmosphérique que les régions environnantes.
- b- une surpression devant une chaîne de montagnes.
- c- une zone de ciel clair associée à l'effet de fœhn.
- d- une zone où l'on trouve des entrées maritimes.

Aérodynamique, aérostatique et principes du vol

(B.I.A. 2015)

1 - Si l'on place un profil d'aile dans une soufflerie où l'écoulement s'effectue à vitesse constante (cf. figure 1), la portance provient :

- a- d'une surpression sur l'intrados et sur l'extrados.
- b- d'une surpression sur l'intrados et d'une dépression sur l'extrados.
- c- d'une dépression sur l'intrados et sur l'extrados.
- d- d'une dépression sur l'intrados et d'une surpression sur l'extrados.

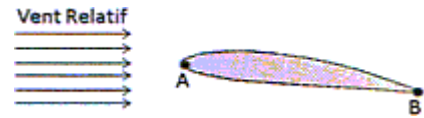


Figure 1 : schéma d'une aile dans une soufflerie

2 - Sur la figure 1, le point A est appelé :

- a- bord de fuite.
- b- foyer.
- c- bord d'attaque.
- d- centre de poussée de l'aile.

3 - Par définition, la portance est la composante de la résultante aérodynamique :

- a- parallèle à la direction du vent relatif.
- b- parallèle à la corde de profil de l'aile.
- c- perpendiculaire à la direction du vent relatif.
- d- perpendiculaire à la corde de profil de l'aile.

4 - On appelle incidence ou angle d'attaque, l'angle formé par :

- a- la corde de l'aile et l'horizon.
- b- la direction du vent relatif et l'horizon.
- c- la corde de l'aile et la direction du vent relatif.
- d- la corde de l'aile et l'axe longitudinal de l'aéronef.

5 - Pour un aéronef en vol en palier stabilisé (vol horizontal stabilisé), quelle proposition est correcte ?

- a- La portance est légèrement inférieure au poids.
- b- La portance équilibre la traînée.
- c- La portance et la traction sont identiques.
- d- La portance équilibre le poids.

6 - Le facteur de charge est défini comme le rapport :

- a- poids / traînée.
- b- portance / traînée.
- c- traînée / poids.
- d- portance / poids.

7 - Le facteur de charge subi par un aéronef en virage :

- a- diminue avec l'inclinaison.
- b- est toujours égal à 2.
- c- ne dépend que du type d'aéronef.
- d- augmente avec l'inclinaison.

8 - En vol en palier stabilisé (vol horizontal stabilisé), la force de propulsion (traction hélice ou poussée réacteur) équilibre :

- a- le poids.
- b- la portance.
- c- la traînée.
- d- la résultante aérodynamique.

9 - Pour passer d'un vol rectiligne stabilisé à un virage horizontal stabilisé, il faut :

- a- diminuer la portance.
- b- diminuer la force de propulsion.
- c- augmenter la portance.
- d- augmenter le poids.

10 - Le décrochage d'une aile est lié :

- a- uniquement à la vitesse du vent relatif.
- b- à son incidence.
- c- à la charge du profil.
- d- à la valeur de la traînée.

11 - L'incidence est positive lorsque :

- a- l'écoulement est parallèle à la corde du profil.
- b- l'écoulement attaque le profil du côté de l'extrados.
- c- l'écoulement attaque le profil du côté de l'intrados.
- d- l'aéronef est en vol dos stabilisé.

12 - Dans un écoulement d'air, lorsque les particules d'air sont animées de la même vitesse et suivent des trajectoires rectilignes et parallèles entre elles, on dit que l'écoulement est :

- a- tourbillonnant.
- b- de couche limite.
- c- turbulent.
- d- laminaire.

13 - Sur la polaire représentée sur la figure 2, quel point représente l'incidence de portance maximale ?

- a- Le point A.
- b- Le point B.
- c- Le point C.
- d- Le point D.

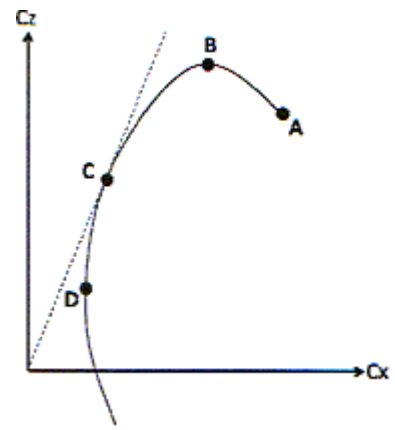


Figure 2 : polaire d'une aile

14 - Sur la polaire présentée en figure 2, le point C correspond à :

- a- la traînée minimale.
- b- la finesse maximale.
- c- la portance minimale.
- d- la portance maximale.

15 - Les dispositifs hypersustentateurs, utilisés par exemple sur les avions de ligne, ont pour but :

- a- de diminuer la portance à vitesse élevée (par exemple : pour une descente d'urgence).
- b- d'augmenter la vitesse de décrochage pour certaines manoeuvres.
- c- de diminuer la traînée pour certaines manoeuvres.
- d- de diminuer la vitesse de décrochage dans certaines phases de vol (par exemple : au décollage et à l'atterrissage).

16 - Lorsqu'une aile approche l'incidence de décrochage, l'écoulement des filets d'air sur l'extrados devient :

- a- turbulent au bord d'attaque et laminaire au bord de fuite.
- b- tourbillonnaire dès le bord d'attaque, les filets d'air "décollent" de la surface de l'aile.
- c- laminaire sur tout le profil.
- d- laminaire sur les deux premiers tiers de l'aile, turbulent proche du bord de fuite.

17 - Pour un aéronef en montée rectiligne uniforme, la force de traction de l'hélice est fonction :

- a- uniquement de la traînée.
- b- de la traînée, du poids et de l'angle de montée.
- c- uniquement du poids et de la portance.
- d- du poids et de l'angle de montée.

18 - Pour une masse d'air donnée et à incidence fixée, si l'on multiplie par 2 la vitesse de l'air par rapport à un profil, la portance sera multipliée par :

- a- 4.
- b- 2.
- c- 3.
- d- 1, la portance ne dépendant pas de la vitesse relative.

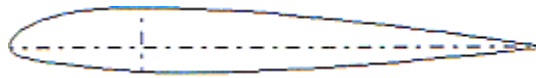


Figure 3 : profil NACA 23012

19 - Le profil présenté sur la figure 3 est de type :

- a- convexe concave (ou creux).
- b- biconvexe symétrique.
- c- plan convexe.
- d- biconvexe dissymétrique.

20 - Un planeur dont la finesse maximale est de 40 vole en ligne droite à sa vitesse de finesse maximale dans une masse d'air calme. Pour parcourir 20 km, combien d'altitude va-t-il perdre au minimum ?

- a- 250 m.
- b- 500 m.
- c- 1000 m.
- d- 2000 m.

Etude des aéronefs et des engins spatiaux

(B.I.A. 2015)

1 - Tout appareil capable de s'élever et de circuler dans l'espace aérien :

- a- est un aéronef.
- b- subit des forces de portance et de traînée.
- c- possède obligatoirement un moteur.
- d- est piloté depuis l'intérieur de son cockpit.

2 - Une montgolfière :

- a- s'élève dans l'air car la masse volumique de l'air chaud est plus faible que celle de l'air froid.
- b- perd de l'altitude lorsque la température de l'air situé dans l'enveloppe augmente.
- c- fait partie de la catégorie des aéroplanes.
- d- peut être dirigée à l'aide d'une gouverne de profondeur située sur la nacelle.

3 - Un aéronef qui, en croisière, voit son rotor entraîné par le vent relatif est :

- a- un convertible.
- b- un girodyne.
- c- un hélicoptère.
- d- un autogire.

4 - Un appareil semi-rigide qui se pilote par déplacement de la position du pilote est :

- a- un parachute.
- b- un ballon à gaz.
- c- un ballon à air chaud.
- d- un deltaplane.

5 - Un turbopropulseur :

- a- est un pulsoréacteur précédé d'un réducteur et d'une hélice.
- b- est un statoréacteur précédé d'un réducteur et d'une hélice.
- c- est un moteur thermique équipé d'un turbocompresseur.
- d- est un turboréacteur précédé d'un réducteur et d'une hélice.

6 - Dans un moteur 4 temps, lors de l'explosion (ou combustion) :

- a- une des soupapes est fermée.
- b- les soupapes sont ouvertes.
- c- les soupapes sont fermées.
- d- l'ouverture ou la fermeture des soupapes n'a pas d'importance.

7 - Sur un avion certifié, un moteur à pistons contenant 4 cylindres est pourvu au total de :

- a- 2 bougies d'allumage.
- b- 4 bougies d'allumage.
- c- 8 bougies d'allumage.
- d- 0 bougie d'allumage.

8 - Un moteur de fusée fonctionne :

- a- dans l'atmosphère et dans l'espace.
- b- uniquement dans l'atmosphère.
- c- uniquement dans l'espace.
- d- uniquement à une altitude comprise entre 0 et 100 km.

9 - Le vol d'un lanceur de type fusée commence par :

- a- une phase centrifuge.
- b- une phase tractive.
- c- une phase propulsée.
- d- une phase balistique.

10 - Le petit pas de l'hélice à pas variable est utilisé pour :

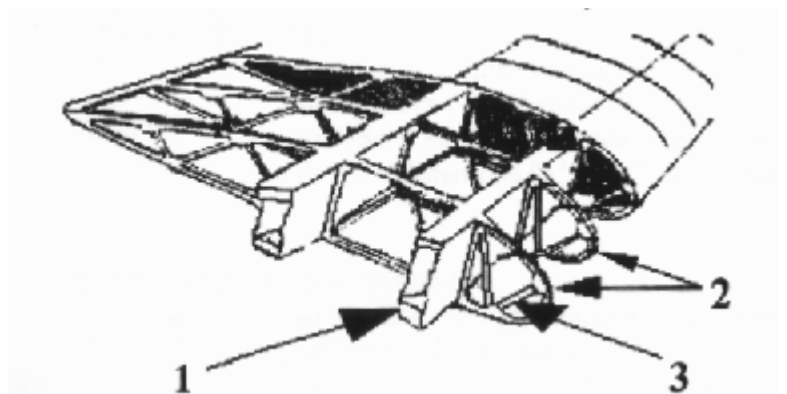
- a- l'atterrissage uniquement.
- b- le décollage uniquement.
- c- le décollage et l'atterrissage.
- d- le vol de croisière.

11 - Les avions de transport ont des réservoirs de carburant dans les ailes pour :

- a- que l'avion soit moins stable en vol quand l'air est turbulent.
- b- obtenir du carburant plus froid donc plus dense, ce qui améliore le rendement des moteurs.
- c- limiter la consommation des moteurs.
- d- limiter les efforts au niveau de l'emplanture de l'aile.

12 - Les éléments 1, 2 et 3 de la structure de l'avion représentée ci-contre sont :

- a- 1 : longeron - 2 : nervure - 3 : entretoise
- b- 1 : nervure - 2 : couple - 3 : lisse
- c- 1 : longeron - 2 : traverse - 3 : semelle
- d- 1 : couple - 2 : entretoise - 3 : traverse

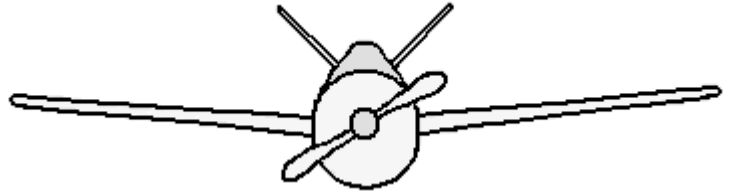


13 - L'extrados de l'aile d'un avion en vol de croisière subit :

- a- un cisaillement.
- b- une traction.
- c- une compression.
- d- une torsion.

14 - La description correcte de l'aéronef représenté ci-contre est :

- a- aile médiane à dièdre positif et empennage en « V ».
- b- aile basse à dièdre positif et dérive surélevée.
- c- aile basse à flèche positive et empennage en « V ».
- d- aile médiane à dièdre positif et empennage en « T ».



15 - La gouverne de profondeur agit sur :

- a- le roulis.
- b- le lacet.
- c- le roulis et le lacet simultanément.
- d- le tangage.

16 - Un train tricycle :

- a- ne peut pas être escamotable.
- b- possède deux trains principaux et une roulette de nez.
- c- possède une roulette de queue et deux trains principaux.
- d- n'est plus utilisé sur les avions de transport moderne.

17 - Pour indiquer l'altitude, l'altimètre utilise :

- a- la différence entre la pression totale et la pression dynamique.
- b- la pression totale.
- c- la pression dynamique.
- d- la pression statique.

18 - Parmi ces instruments, celui qui utilise un gyroscope est :

- a- l'horizon artificiel.
- b- le compas magnétique.
- c- l'anémomètre.
- d- le tachymètre.

19 - Le variomètre indique :

- a- la vitesse horizontale.
- b- la vitesse verticale.
- c- l'altitude.
- d- les variations de régime moteur.

20 - En phase d'atterrissage, lorsque toutes les roues ont touché la piste, les spoilers :

- a- servent essentiellement à détruire la portance de l'aile afin de plaquer l'avion au sol pour que les freins de roues soient plus efficaces.
- b- sont une aide au pilotage qui permet à l'avion de conserver son axe durant cette phase de roulage. Ils sortent soit à droite soit à gauche. Cette fonction est utilisée sur piste contaminée (pluie, neige, glace, grêle ...).
- c- ne sont utiles que durant le vol.
- d- servent essentiellement à augmenter la traînée de l'aile afin de freiner l'avion sur la piste. C'est le moyen de freinage le plus efficace.

Navigation, réglementation, sécurité des vols

(B.I.A. 2015)

1 - Comment est appelé l'angle entre le nord vrai et le nord magnétique ?

- a- Déclinaison magnétique.
- b- Déviation.
- c- Erreur de parallaxe.
- d- Inclinaison magnétique.

2 - Sur une carte, comment sont appelées les lignes joignant les points d'égale déclinaison magnétique ?

- a- Isogones.
- b- Isotopes.
- c- Isobares.
- d- Isothermes.

3 - Quelle est la correspondance d'un mille nautique dans le système métrique ?

- a- 1 528 mètres.
- b- 1 609 mètres.
- c- 0,8 km².
- d- 1,852 km.

4 - Sur une carte OACI au 1/500 000, la distance mesurée entre deux points est de 14 cm. Quelle est la distance qui les sépare réellement ?

- a- 14 km.
- b- 70 km.
- c- 14 Nm.
- d- 28 Nm.

5 - Un avion vol de Brest vers Strasbourg. Le pilote doit être vigilant au fait que le soleil se couchera à Strasbourg :

- a- à la même heure que Brest.
- b- plus tard qu'à Brest.
- c- plus tôt qu'à Brest.
- d- la réponse dépend de la saison.

6 - En combien de temps la terre tourne-t-elle sur elle-même de 30° ?

- a- 2 heures.
- b- 300 minutes.
- c- 12 heures.
- d- 30 minutes.

7 - Sur une fréquence radio, comment s'identifiera un avion immatriculé F-GSBC ?

- a- France - Golf - Sierra - Bravo - Charlie.
- b- François - Gabriel - Solange - Bernard - Charles.
- c- Fox Trot - Golf - Sierra - Bravo - Charlie.
- d- Bravo - Charlie.

8 - En quoi consiste le cheminement ?

- a- Suivre les indications d'un GPS.
- b- Suivre le chemin indiqué par le contrôle aérien.
- c- Suivre des repères sol caractéristiques.
- d- Suivre uniquement les voies de chemins de fer.

9 - A quoi sert le transpondeur dans un aéronef ?

- a- Recevoir les informations météorologiques.
- b- Voler sans visibilité.
- c- Répondre automatiquement aux questions des contrôleurs.
- d- Identifier l'aéronef et le suivre au radar sol.

10 - Comment sera numérotée une piste d'orientation magnétique de 104 ° ?

- a- 11.
- b- 10.
- c- 04.
- d- 104.

11 - Que permet d'indiquer la manche à air sur un aéroport ?

- a- Le numéro de la piste en service.
- b- La température de l'air.
- c- Le sens et la vitesse du vent.
- d- Le sens d'atterrissage, dos au vent.

12 - Quelle est la référence altimétrique d'un niveau de vol (FL = Flight Level) ?

- a- La pression GPS.
- b- La pression au niveau de la mer.
- c- La pression au niveau du sol.
- d- La pression 1013 hPa.

13 - Quel est la règle quand un aéronef souhaite en dépasser un autre ?

- a- Dépasser par la gauche.
- b- Dépasser par la droite.
- c- Dépasser par au-dessus.
- d- Dépasser par en-dessous.

14 - Quelle est la position d'un avion qui vole en circuit de piste parallèlement à la piste ?

- a- Étape de base.
- b- Vent debout.
- c- Vent arrière.
- d- Vent de travers.

15 - A quel type de zone correspond une zone identifiée par la lettre « P » ?

- a- Une zone dont la pénétration est interdite.
- b- Une zone dont la pénétration est réservée aux vols professionnels.
- c- Une zone dont la pénétration est dangereuse.
- d- Une zone dont la pénétration est protégée par une couverture radar.

16 - Un aéronef vole pendant 6 minutes à une vitesse sol de 120 kt. Quelle distance a-t-il parcourue ?

- a- 22 km.
- b- 22 Nm.
- c- 20 Nm.
- d- 12 Nm.

17 - Que peut-on dire de la vitesse sol (V_s) par vent de face ?

- a- Elle est supérieure à la vitesse propre (VP) de l'aéronef.
- b- Elle est inférieure à la vitesse propre (VP) de l'aéronef.
- c- Elle est égale à la vitesse propre (VP) de l'aéronef.
- d- Elle n'est pas influencée par le vent mais par la route suivie.

18 - Parmi les causes d'accident suivantes, quelle est celle qui est la plus souvent observée en aviation légère ?

- a- La trop grande force du vent.
- b- La panne mécanique.
- c- La consommation de substances toxiques (alcool, médicaments, drogues, etc.).
- d- L'obstination à vouloir atteindre la destination.

19 - Qu'est-ce que l'hypoxie ?

- a- Le défaut d'oxygénation dû à l'altitude.
- b- La présence d'alcool dans l'organisme à faible dose.
- c- L'insuffisance respiratoire due aux accélérations et décélérations.
- d- La suffocation due au stress du pilote.

20 - Qu'est-ce que l'effet tunnel ?

- a- Un phénomène météorologique dû à un couloir de nuages.
- b- La concentration du pilote sur un nombre limité d'informations ou d'observations.
- c- Le fait pour un aéronef d'être pris entre deux couches nuageuses.
- d- Le fait pour un pilote d'être désorienté en raison de l'absence de repère visuel autre qu'une faible lumière au travers du nuage (Halo).

Histoire et culture de l'aéronautique et du spatial

(B.I.A. 2015)

1 - Parmi les travaux réalisés par Léonard de Vinci, en rapport avec la possibilité de voler, on peut citer :

- a- le parachute.
- b- la fusée.
- c- le drone.
- d- l'avion motorisé.

2 - La première traversée de la Manche en ballon a eu lieu en :

- a- 1909.
- b- 1830.
- c- 1785.
- d- 1870.

3 - En 1783, le premier vol d'un ballon à air chaud est rendu possible grâce au travail des frères :

- a- Wright.
- b- Montgolfier.
- c- Caudron.
- d- Voisin.

4 - Le premier appareil civil entièrement équipé de commandes électriques est :

- a- la Caravelle.
- b- le Boeing 737.
- c- l'A320.
- d- le Mercure.

5 - Henri Guillaumet est :

- a- un as de la Seconde Guerre Mondiale.
- b- un as de la Première Guerre Mondiale.
- c- un pilote de l'Aéropostale.
- d- un personnage de fiction.

6 - Le « Grand Cirque » est un récit de la seconde guerre mondiale écrit par :

- a- Pierre Clostermann.
- b- Romain Gary.
- c- Albert Camus.
- d- André Malraux.

7 - Lors de sa traversée de l'Atlantique en 1927, Charles Lindbergh se pose :

- a- à Pontoise.
- b- à Étampes.
- c- à Orly.
- d- au Bourget.

8 - La navette américaine Colombia a effectué son premier vol spatial en :

- a- 1981.
- b- 1992.
- c- 1974.
- d- 2001.

9 - En 1917, l'as allemand Manfred Von Richtofen s'illustre aux commandes de son Fokker DRI, cet avion connu pour sa maniabilité était équipé de :

- a- une aile.
- b- deux ailes.
- c- trois ailes.
- d- quatre ailes.

10 - Le satellite Hubble est :

- a- un laboratoire spatial.
- b- un satellite de télécommunication.
- c- un satellite espion.
- d- un télescope spatial.

11 - Le premier vecteur aérien de la bombe nucléaire française est :

- a- le mirage 2000.
- b- le mirage III.
- c- le mirage IV.
- d- le mirage F1.

12 - Le président américain qui a prononcé le discours emblématique ayant lancé le programme d'exploration lunaire est :

- a- Nixon.
- b- Kennedy.
- c- Eisenhower.
- d- Johnson.

13 - Georges Guynemer a été abattu sur :

- a- un Fokker.
- b- un Breguet.
- c- un SPAD.
- d- un Spitfire.

14 - Le premier vol du Flyer des Frères Wright a eu lieu en :

- a- 1895.
- b- 1890.
- c- 1913.
- d- 1903.

15 - Octave Chanute est :

- a- le premier directeur de l'Aéropostale.
- b- le premier président d'Airbus.
- c- un ingénieur américain d'origine française pionnier de l'aviation.
- d- le premier « ministre de l'air »

16 - Le Concorde a été construit :

- a- par Dassault.
- b- dans le cadre d'une coopération franco-allemande.
- c- par Airbus.
- d- dans le cadre d'une coopération franco-britannique.

17 - La compagnie Air France a été créée en :

- a- 1933.
- b- 1945.
- c- 1920.
- d- 1970.

18 - Le Constellation est un avion de type :

- a- quadrimoteur à hélices.
- b- bimoteur à réaction.
- c- hydravion à hélices.
- d- quadrimoteur à réaction.

19 - Le premier vol de l'A380 a eu lieu en :

- a- 2005.
- b- 2000.
- c- 2010.
- d- 1995.

20 - En novembre 2014, la sonde Roseta a déposé sur la comète Churyumov un robot appelé :

- a- Voyager.
- b- Philae.
- c- Opportunity.
- d- Curiosity.

Anglais

(B.I.A. 2015)

1 - En anglais, quel est le terme employé pour désigner les ailerons ?

- a- Flaps.
- b- Wings.
- c- Gear.
- d- Ailerons.

2 - En anglais, quel est le terme employé pour désigner la gouverne de direction ?

- a- Flaps.
- b- Rudder.
- c- Tail.
- d- Direction system.

3 - En anglais, quel est le terme employé pour désigner les volets ?

- a- Winglets.
- b- Spoilers.
- c- Foilers.
- d- Flaps.

4 - En anglais, quel est le terme employé pour désigner les commandes de vol ?

- a- Flight control.
- b- Plane commands.
- c- Fly stuff.
- d- Flight commands.

5 - En anglais, quel est le terme employé pour désigner le train d'atterrissage ?

- a- Landing system.
- b- Landing wheels.
- c- Landing gear.
- d- Landing flaps.

6 - Dans un message météo, que signifie le sigle NSC ?

- a- No Significant Clouds.
- b- No Significant Ceiling.
- c- Nimbus Stratus Cumulus.
- d- No Stratus Crossing.

7 - Dans un message météo, que signifie le sigle CAT ?

- a- Ceiling Around Tower.
- b- Clear Air Turbulence.
- c- Calm Air Temporary.
- d- Cumulus Avoid Turbulence.

8 - Which force is used to overcome gravity for a plane in normal flight ?

- a- Drag.
- b- Weight.
- c- Thrust.
- d- Lift.

9 - Que signifie le sigle ILS ?

- a- Information Light System.
- b- Instrument Landing System.
- c- Intense Light System.
- d- Instrument Lighting System.

10 - Choose the good proposition for a glider :

- a- c'est un dispositif d'atterrissage aux instruments.
- b- c'est un homme volant.
- c- c'est un planeur.
- d- c'est un dispositif permettant d'empêcher le givrage du carburateur.

11 - The primary flight controls are :

- a- ailerons, elevator and rudder.
- b- flaps, spoilers and slats.
- c- the captain and the first pilot.
- d- the air controllers who work with primary radar.

12 - When I pull the stick :

- a- the flaps move down.
- b- the elevator moves down.
- c- the spoilers are deployed.
- d- the elevator moves up.

13 - 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.

14 - 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 starter motor.
- d- the magnetos.

15 - L'anémomètre est appelé :

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

16 - Que comprenez-vous dans ce message concernant une piste : « snow removal is in progress runway one seven » ?

- a- La piste 17 est en cours de déneigement.
- b- Le déneigement de la piste 17 a fait des progrès.
- c- La neige a progressé sa couverture de la piste 17.
- d- La piste 17 est à présent déneigée.

17 - Le mot "ignition" fait référence au :

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

18 - Concerning an airplane, choose the right answer. :

- a- the stick changes the position of the ailerons and elevator.
- b- the rudder pedals are connected to the wings.
- c- when you pull back the control column the nose of the aircraft is lowered.
- d- when you push forward the control column the nose of the aircraft rises.

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.

20 - Le co-pilote déclare "the gear warning light has come on green". Que doit comprendre le commandant de bord ?

- a- Le phare du train d'atterrissage s'est allumé en vert.
- b- Le feu du train droit est allumé en vert.
- c- Le voyant du train d'atterrissage étant devenu vert, le train est maintenant sorti.
- d- Le voyant d'alerte du train d'atterrissage étant allumé, il faut attendre qu'il passe au vert.

CORRIGÉ DU B.I.A. 2015

Météorologie et aérologie (session 2015) [Partie n°1](#)

1-d	5-c	9-b	13-c	17-d
2-b	6-a	10-d	14-c	18-c
3-a	7-c	11-a	15-a	19-c
4-b	8-a	12-c	16-b	20-a

Aérodynamique, aérostatique et principes du vol (session 2015) [Partie n°2](#)

1-b	5-d	9-c	13-a	17-b
2-c	6-d	10-b	14-b	18-a
3-c	7-d	11-c	15-d	19-d
4-c	8-c	12-d	16-b	20-b

b

a

Etude des aéronefs et des engins spatiaux (session 2015) [Partie n°3](#)

1-a	5-d	9-c	13-c	17-d
2-a	6-c	10-c	14-a	18-a
3-d	7-c	11-d	15-d	19-b
4-d	8-a	12-a	16-b	20-a

Navigation, réglementation, sécurité des vols (session 2015) [Partie n°4](#)

1-a	5-c	9-d	13-b	17-b
2-a	6-a	10-b	14-c	18-d
3-d	7-c	11-c	15-a	19-a
4-b	8-c	12-d	16-d	20-b

Histoire et culture de l'aéronautique et du spatial (session 2015) [Partie n°5](#)

1-a	5-c	9-c	13-c	17-a
2-c	6-a	10-d	14-d	18-a
3-b	7-d	11-c	15-c	19-a
4-c	8-a	12-b	16-d	20-b

Epreuve facultative : anglais (session 2015) [sujet](#)

1-d	5-c	9-b	13-b	17-c
2-b	6-a	10-c	14-d	18-a
3-d	7-b	11-a	15-c	19-b
4-a	8-d	12-d	16-a	20-c
