

Entrainement n° 1

18 septembre 2025

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

- ☒ a) est un aéronef.
- ☐ b) subit des forces aérodynamiques.
- ☐ c) possède obligatoirement un moteur.
- ☐ d) est piloté depuis l'intérieur de son cockpit.

Explications :

- a) Par définition, la réponse a) est correcte.
- b) Il y a deux familles : les aérodynes et les aérostats. Pour les aérostats, la sustentation est assurée principalement par une force aérostatique (comme la poussée d'Archimède) contrairement aux aérodynes où c'est une force aérodynamique. Ces deux types sont des sous-familles des aéronefs donc b) est fausse.
- c) Il existe des objets volant sans moteur comme le planeur donc c) est fausse.
- d) L'engin peut être piloté depuis l'extérieur, c'est le cas des drones donc d) est fausse.

Question 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 aérodynes.
- ☐ d) peut être dirigée à l'aide d'une gouverne de profondeur située sur la nacelle.

Explications :

- a) C'est la différence de température qui rend le ballon « plus léger que l'air » : la réponse a) est correcte.
- b) Quand la température de l'air augmente dans le ballon, l'aéronef s'élève donc b) est fausse.
- c) Il n'y a pas de forces aérodynamiques, c'est la poussée d'Archimède, une force aérostatique, qui permet au ballon de s'élever donc c) est fausse.
- d) Il n'y a pas de gouverne de profondeur : on ne contrôle pas une montgolfière, il faut regarder les vents avant de partir donc d) est fausse.

Question 3 Le dispositif situé à l'emplanture d'aile permettant un meilleur écoulement de l'air est :

- ☐ a) le volet.
- ☐ b) le winglet.
- ☒ c) le karman.
- ☐ d) le spoiler.

Explications :

- a) Le volet ne se situe pas à l'emplanture de l'aile donc la réponse a) est fausse.
- b) Le winglet se situe à l'extrémité de l'aile à l'opposé du fuselage donc b) est fausse.
- c) Par définition, c) est correcte.
- d) Le spoiler se situe sur l'extrados de l'aile donc d) est fausse.

Question 4 La soupape qui permet l'évacuation de l'air chaud pour faire descendre un ballon est placée :

- ☐ a) sur la première couronne.
- ☐ b) sur la deuxième couronne.
- ☐ c) à la base de l'enveloppe.
- ☒ d) au sommet de l'enveloppe.

Explications :

- a) Une couronne sert à fixer les sangles verticales au sommet donc la réponse a) est fausse.
- b) Une couronne sert à fixer les sangles verticales au sommet donc la réponse b) est fausse.
- c) L'air chaud monte pour s'échapper donc c) est fausse.
- d) Par définition, d) est vraie.

Question 5 Quelle est la mauvaise classification ?

- ☐ a) aérodynes non motorisés : deltaplanes, planeurs.
- ☒ b) aérostat : parachutes, ballons, dirigeables.
- ☐ c) engins aérospatiaux : lanceurs, fusées.
- ☐ d) engins spatiaux : satellites, sondes.

Explications :

- a) Les planeurs et deltaplanes ne sont pas motorisés et font partie des aérodynes : la classification est correcte donc a) est fausse.
- b) Un parachute est un aérostat puisqu'il se déplace dans l'atmosphère en raison de sa vitesse : la classification est fausse donc b) est correcte.
- c) Les lanceurs et fusées circulent dans l'atmosphère et l'espace : la classification est correcte donc c) est fausse.
- d) Les satellites et sondes circulent dans l'espace : la classification est correcte donc d) est fausse.