

# METEOROLOGIE

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

## ORGANISATION, INFORMATION ET INSTRUMENTS DE MESURES

1) S'agissant de l'humidité relative de l'air, le psychromètre est un instrument de mesure météorologique:

- a) qui utilise des propriétés telles que l'allongement des cheveux en fonction de l'humidité de l'air.
- b) composé d'un thermomètre humide et d'un thermomètre sec.
- c) qui utilise la capacité de certains corps à absorber l'eau.
- d) les réponses a et c sont exactes

2) Les METAR:

- a) sont des messages de prévision diffusés par les aérodromes.
- b) sont des messages de prévision diffusés des stations distantes de 500 km.
- c) sont des messages de prévision diffusés toutes les 3 heures.
- d) ne sont pas des messages de prévision.

## L'ATMOSPHERE ET LA CIRCULATION GENERALE

3) On appelle thalweg:

- a) une crête de hautes pressions prolongeant un anticyclone.
- b) une vallée de basses pressions prolongeant une dépression.
- c) un centre anticyclonique.
- d) un centre dépressionnaire.

4) Quelquefois lorsqu'on s'élève en altitude, la température augmente ou reste constante au lieu de

décroître. Comment s'appelle ce phénomène ?

- a) tropopause.
- b) troposphère.
- c) inversion.
- d) subsidence.

5) La convection est un échange thermique par:

- a) rayonnement infrarouge du sol.
- b) conduction thermique et compression adiabatique.
- c) une circulation verticale de l'air.
- d) une diminution de l'humidité de l'air.

6) Lorsque l'on s'élève dans l'atmosphère standard, la température statique de l'air:

- a) se réchauffe de 2°C par tranche de 1000 ft
- b) diminue dans troposphère selon un gradient de 2°C/1000 ft.
- c) diminue dans troposphère selon un gradient de 2°C/1000 m.
- d) varie principalement en fonction de l'humidité absolue de l'air ambiant.

**NUAGES ET METEORES**

- 7) Le processus le plus fréquent de formation des nuages dans l'atmosphère est:
- a) un soulèvement d'un ensemble de particules humides.
  - b) un affaissement d'un ensemble de particules humides.
  - c) un réchauffement de l'air en altitude au niveau des nuages.
  - d) la formation de vapeur d'eau.
- 8) Le givrage cellule:
- a) est d'autant plus intense que la température est plus basse
  - b) ne se forme qu'au moment de la transformation de l'eau en glace.
  - c) ne se forme que dans les nuages
  - d) les réponses a et c sont exactes.
- 9) Une chute de neige peut dégrader la visibilité jusqu'à une valeur comprise entre:
- a) 500 m et 1 km.
  - b) 1 et 2 km.
  - c) 3 et 6 km.
  - d) 6 et 8 km
- 10) Les nuages qui caractérisent les ondes de ressaut sont des :
- a) Cumulus congestus ou cumulonimbus.
  - b) Altocumulus lenticulaires.
  - c) Cirrostratus et nimbostratus.
  - d) Stratus et stratocumulus.

**PREVISIONS**

- 11) Une nuit, sur un aéroport, on observe les conditions suivantes: vent faible 2 kt, CAVOK, température 15°C, température du point de rosée 15°C, QNH et QFE 1030 hPa. Un vol est prévu le lendemain matin. Au départ de ce dernier, les pilotes doivent s'attendre surtout à :
- a) des stratus.
  - b) des cirrus.
  - c) du brouillard.
  - d) de la neige.
- 12) L'arrivée sur un aéroport continental, par un jour très chaud, d'une masse d'air froid et humide peut donner:
- a) des stratus.
  - b) des cirrus.
  - c) des cumulonimbus.
  - d) du brouillard.
- 13) Un avion navigue, vent debout, dans un air humide saturé, vers les crêtes d'une chaîne montagneuse et s'approche de quelques- cumulus. Le pilote doit s'attendre à :
- a) un ciel dégagé, après le passage des crêtes.
  - b) un ciel plus nébuleux, après le passage des crêtes.
  - c) rencontrer des cirrus de beau temps, après le passage des crêtes.
  - d) voler dans un air plus sec et chaud après le passage des crêtes.
- 14) Un pilote VFR se dirige vers une perturbation polaire. Dans la tête de la perturbation, il aperçoit  
des cirrus, puis des altostratus.
- a) Les nuages aperçus sont assez élevés par rapport à son altitude, il décide de poursuivre son vol
  - b) Il décide de faire demi tour, car le plafond des nuages risque de s'abaisser.
  - c) Comme il ne rencontre aucune précipitation, le vol peut se poursuivre sans danger.
  - d) Il décide de faire demi tour lorsque le vent prendra la direction opposée.

## VENTS ET FRONTS

- 15) La vitesse du vent est d'autant plus forte que:
- la pression atmosphérique est faible.
  - la pression atmosphérique est élevée.
  - le gradient horizontal de pression atmosphérique est faible.
  - le gradient horizontal de pression atmosphérique est élevé.
- 16) Sur une carte météorologique, la représentation ci-dessous indique un vent dont la vitesse est de :



- a) 35 km/h    b) 35 m/s    c) 3,5 kt    d) 35 kt

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

- arctique.
- tropical
- polaire maritime.
- polaire continental.



- 18) Lorsque les services météorologiques annoncent l'arrivée d'un front froid, il faut s'attendre à observer à son passage:
- une matinée très fraîche, à cause d'un ciel bien dégagé.
  - un temps très frais, avec un ciel variable composé de passages nuageux (cumulus) accompagnés d'averses entrecoupées de belles éclaircies. .
  - un ciel très nuageux ou couvert avec une forte probabilité de précipitations et une baisse de la température.
  - un ciel peu nuageux ou nuageux par cumulus, sans précipitations.
- 19) Tornades, typhons, ouragans et cyclones sont des phénomènes météorologiques dangereux:
- les tornades sont des masses d'air dépressionnaires (environ 150 hpa) qui se forment au dessus des continents.
  - les cyclones sont des masses d'air dépressionnaires qui se forment au-dessus des océans aux latitudes tropicales et remontent vers le nord.
  - Les ouragans sont des cyclones qui se forment au-dessus de l'atlantique nord, et les typhons des cyclones qui se forment au dessus du Pacifique.
  - toutes les propositions ci-dessus sont exactes.

- 20) La circulation générale moyenne de l'atmosphère fait apparaître successivement en surface, du pôle Nord à l'équateur:
- a) un anticyclone puis une dépression puis un anticyclone puis une dépression.
  - b) une dépression puis un anticyclone puis une dépression puis un anticyclone.
  - c) un anticyclone puis une dépression.
  - d) une dépression puis un anticyclone.