

# METEOROLOGIE

CAEA 1997

## 1) En l'absence de tout vent du gradient, la brise de mer

- a) souffle de la terre vers la mer entre 10 h et 18 h
- b) souffle de la mer vers la terre entre 10 h et 18 h
- c) souffle de la mer vers la terre entre 21 h et 7 h le lendemain
- d) souffle de la mer vers la terre entre le lever et le coucher du soleil

## 2) La température standard au FL 300 est au degré près :

- a) 300° C
- b) 300° K
- c) - 45° C
- d) - 56,5° C

## 3) L'échauffement général moyen de l'atmosphère terrestre est dû surtout dans la troposphère

- a) au rayonnement infra rouge du soleil
- b) au rayonnement ultra violet du soleil
- c) au rayonnement infra rouge de la terre
- d) au rayonnement ultra violet de la terre

## 4) Dans l'hémisphère nord, si vous faites face au vent, vous avez

- a) une dépression sur votre gauche
- b) un anticyclone sur votre droite
- c) une dépression sur votre droite
- d) un anticyclone devant vous

## 5) Les stratus sont des nuages :

- a) dangereux à cause des turbulences et précipitations qui lui sont associées
- b) dangereux par la faible hauteur de leur base
- c) permettent le vol à voile grâce aux ascendances qui leur donnent naissance
- d) de grande étendue verticale

## 6) La convection permet d'évacuer une partie de la chaleur terrestre vers l'atmosphère

- a) par évaporation des nuages lors du passage d'un front
- b) par conduction thermique et compression adiabatique
- c) par des mouvements d'air
- d) par une diminution de l'humidité de l'air

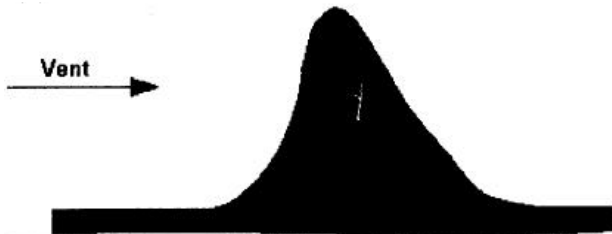
## 7) Lorsqu'un vent fort et humide souffle en relief, il se forme parfois des Cumulus orographiques au sommet du relief Ces nuages sont le résultat

- a) d'une évaporation de l'eau par compression de l'air
- b) d'une condensation de la vapeur d'eau par détente de l'air dans son ascendance le long du relief
- c) d'une condensation de la vapeur d'eau par contact de l'air avec le relief plus froid
- d) d'une condensation de la vapeur d'eau par mélange de l'air ascendant avec l'air ambiant plus froid

## 8) Sur un aérodrome situé à une altitude de 350 ft, règne une pression de 990 hPa. Le QNH de cet aérodrome est:

- a) 1013 hPa      b) 644 ft      c) 294 hPa      d) 1002 hPa

9) Le schéma ci-dessous représente un relief soumis à l'effet de Foëhn, On suppose que les plaines au vent et sous le vent sont à la même altitude.



1 - la base des nuages du côté au vent est, en moyenne, supérieure à celle du côté sous le vent

2 - la base des nuages du côté sous le vent est, en moyenne, supérieure à celle du côté au vent

3 - la température moyenne de la plaine au vent est supérieure à celle sous le vent

4 - la température moyenne de la plaine sous le vent est supérieure à celle au vent

5 - la moyenne des précipitations du côté au vent est supérieure à celle du côté sous le vent

6 - la moyenne des précipitations du côté sous le vent est supérieure à celle du côté au vent

- a) les propositions 1, 3 et 5 sont vraies      b) les propositions 1, 4 et 6 sont vraies  
c) les propositions 2, 3 et 5 sont vraies      d) les propositions 2, 4 et 5 sont vraies

10) Sur un aéroport, on observe une nuit, 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) de la pluie      b) de l'orage      c) du brouillard      d) de la neige

11) L'arrivée sur un aéroport continental, par un jour très chaud en été, d'une masse d'air froid et humide peut donner:

- a) des stratus      b) des cirrus      c) des cumulonimbus      d) du brouillard

12) La circulation générale moyenne de l'atmosphère fait apparaître, 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

13) L'air est à une température de +14°C ; il contient 9 grammes de vapeur d'eau par kilogramme d'air, Le rapport de mélange saturant de vapeur d'eau pour une température de +14°C est de 10 g/kg. L'humidité relative de l'air est de

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

14) L'air et la terre sont mauvais conducteurs contrairement à l'eau, Cela veut dire:

- 1- La terre se réchauffe le jour et se refroidit la nuit très rapidement.  
2- L'eau se réchauffe le jour et se refroidit la nuit très rapidement.  
3- L'eau maintient sa température pratiquement constante.  
4- Le sol maintient sa température pratiquement constante.

**La combinaison des réponses correctes est:**

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

**15) Le Mont Blanc a une altitude de 4807m. Le niveau de vol FL160**

- a) permet toujours son survol
- b) ne permet jamais son survol
- c) permet son survol avec un QNH de 990 hPa
- d) permet son survol avec un QNH de 1035 hPa

**16) les " rues de nuages " se produisent généralement:**

- a) lorsque les conditions sérologiques sont favorables à la convection et que le vent augmente régulièrement en altitude sans changer de direction
- b) lorsque la pression atmosphérique en surface est supérieure à 1 030 hPa
- c) en été, quand la température de l'air en surface est voisine de 30°C
- d) lorsque le vent en altitude est faible ou nul

**17) Dans une perturbation du front polaire, une occlusion est dite à caractère chaud lorsque :**

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

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

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

**19) L'altitude topographique de l'aérodrome est 1 067 mètres. Le QNH est 988 hPa et la température 27°C. L'altitude pression de l'aérodrome est:**

- a) 3 100 ft            b) 3 900 ft            c) 4 200 ft            d) 4 500 ft

**20) Au dessus d'une montagne, s'il y a du vent et en dehors de phénomènes ondulatoires, l'écoulement de l'air est perturbé, en moyenne, jusqu' à une hauteur de**

- a) 10 fois la hauteur de la montagne
- b) 1/3 de la hauteur de la montagne
- c) 3 à 4 fois la hauteur du relief
- d) 1 000 mètres, en suivant la forme du sommet