

航空従事者学科試験問題

P5

| | | | | |
|----|-----------------------------|--------|------------|-----|
| 資格 | 定期運送用操縦士(飛) 准定期運送用操縦士(飛) | 題数及び時間 | 20題 | 1時間 |
| 科目 | 航空気象〔科目コード：02〕 | 記号 | CCAA021870 | |

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

- 問 1 対流についての記述で正しいものはどれか。
 (1) 空気の上下の流れによって熱が伝わること。
 (2) 暖かい方から冷たい方へ接触によって熱が伝わること。
 (3) ある物質が放射された電磁波を他の物質が吸収することにより熱が伝達されること。
 (4) 暖気や寒気が他の場所から流れ込んでくること。

- 問 2 雲の国際記号と名称の組み合わせ (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。
 (1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) Cu : 積雲
 (b) As : 高層雲
 (c) Su : 層雲
 (d) Cs : 積層雲

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 3 海陸風についての説明で正しいものはどれか。
 (1) 夜間に海から陸に向かう気流を陸風、日中に陸から海に向かう気流を海風という。
 (2) 海陸風は一般風が弱い場合には、はっきり現れない。
 (3) 海陸風は大規模風系であり、偏向力の影響をよく受ける。
 (4) 地上天気図において海陸風の吹いている地点の風は、気圧場と無関係な風向である。

- 問 4 寒気団の特性について (a) ~ (d) の正誤の組み合わせで正しいものはどれか。
 (1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 気流は下層に乱流がある。
 (b) 安定度は安定な気温減率である。
 (c) 視程は良好である。
 (d) 雲形は層雲系で、層雲、層積雲である。

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 正 | 正 | 正 | 誤 |

- 問 5 局地的な前線（地形性不連続線）について正しいものはどれか。
 (1) 同一気団が地勢の影響によって経路が分かれ、下層がそれぞれ異なった変質をうけ、再び接触したときにできる。
 (2) 暖気団から寒気団の方に暖気が押し寄せてできる。
 (3) 寒暖両気団の勢力が互いに伯仲して譲らないときにできる。
 (4) 温暖前線と寒冷前線を伴った低気圧の中心付近で、地上にあった暖気団を上空に押し上げ、二つの寒気団が接触したときにできる。

- 問 6 移動性高気圧について誤りはどれか。
 (1) 寒冷型は好天が長続きする。
 (2) 寒冷型は背が低い。
 (3) 温暖型は背が高く、上層まで高気圧を形成している。
 (4) 温暖型は移動速度が遅い。

問 7 低気圧に関する説明 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 温帯低気圧は温帯・寒帯を通じて発生し、通常単に低気圧と呼ばれる。
- (b) 温帯低気圧は前線を伴うことはない。
- (c) 熱低気圧は局地的に熱せられてできるもので、夏季に盆地や砂漠の上で下層大気が加熱されるためにできる。
- (d) 地形性低気圧は山脈の風下側のようなところにある低気圧である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 8 熱帯低気圧の分類において、最大風速の強さの関係で正しいものはどれか。

- (1) STS < TD < T < TS
- (2) TD < TS < STS < T
- (3) TS < T < TD < STS
- (4) T < STS < TS < TD

問 9 台風について正しいものはどれか。

- (1) 予報円は、強風域の予想される範囲を示している。
- (2) 気象庁が発表する台風予報の内容には暴風警戒域は含まれない。
- (3) 台風の中心付近では低層でウインドシヤーによる激しい乱気流が予想される。
- (4) 運航に影響を及ぼす範囲は低気圧より狭く、直径500km以上になることはない。

問 10 対流圏界面について誤りはどれか。

- (1) 高度は赤道地方で最も高く、高緯度地方に行くほど低くなる。
- (2) 同じ場所での高度は、夏は低くなり冬は高くなる。
- (3) 気温減率 $2^{\circ}\text{C}/\text{km}$ 以下の層が 2km 以上続くとき、その最下層が圏界面となる。
- (4) 同じ場所に圏界面が2つできることがあるが、その間には気温減率 $3^{\circ}\text{C}/\text{km}$ を超える層がある。

問 11 高濃度氷晶 (Ice Crystal Icing) に関する説明で誤りはどれか。

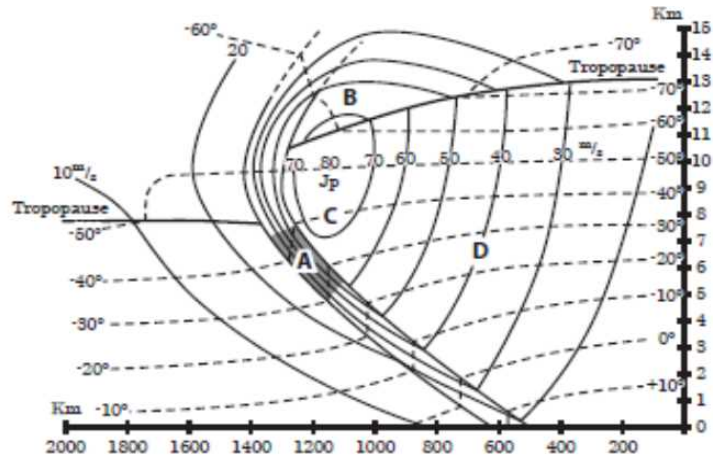
- (1) 着氷域よりも高い高度で遭遇する高濃度の氷晶のことである。
- (2) 機体表面では弾かれるIce Crystalがエンジンに流入するとその一部がコンプレッサーに付着する。
- (3) Ice Crystal Icingが原因でエンジンのフレイムアウトが発生することがある。
- (4) Ice Crystalは水分なので機上レーダーで容易に探知可能である。

問 12 山岳波に伴う雲で誤りはどれか。

- (1) ローター雲
- (2) 乱層雲
- (3) 笠雲
- (4) レンズ雲

問 13 下図はPolar frontと上層の偏西風に直角にとった断面図(Berggren.1952)である。図中A～Dのうち、最も激しい晴天乱気流が予想される場所はどれか。(1)～(5)の中から選べ。

点線：等温線
 実線：等風速線(m/s)
 JP：Polar Jet stream
 の中心域



- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D
- (5) 他の場所である

問 14 航空路誌にある航空機通報を行うべき飛行の安全に影響を及ぼす気象現象 (a)～(d)のうち、正しいものはいくつあるか。(1)～(5)の中から選べ。

- (a) 乱気流
- (b) 雷電
- (c) 火山灰雲
- (d) ウインドシア

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 夏の暑い日射や冬季の寒気が暖かい海面上への移流により、大気下層が熱せられて大気が不安定になり発生する雷の名称で正しいものはどれか。

- (1) 熱雷
- (2) 界雷
- (3) 前線雷
- (4) 渦雷

問 16 METARの「dddffGfmfmKT dndndnVdxdxdx 群-風」に関する通報要領で誤りはどれか。

- (1) 観測時前10分間の平均風向及び風速をdddffに報じ、スペースを置かず略語KTを付加し、風速の単位がノットであることを示す。
- (2) 風速が定まらず平均風速が3ノット未満の場合は、ddd=VRBと報ずる。
- (3) 観測時前10分間に平均風速を15ノット以上上回る最大瞬間風速があった場合は、これをdddffの後のGfmfmに報じ、スペースを置かずにKTを付加する。
- (4) 風速が100ノット以上の場合、2桁の数字符号ff又はfmfmに代えてP99を報ずる。

(3)を正解とした設問であったが(2)の選択支に誤りがあったため、(2)、(3)の両方を正解として取扱います。

問 17 運航用飛行場予報気象通報式 (TAF) に関する記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 風のうち静穏は00000とし、スペースを置かずにKTを付加する。
- (b) 視程予報値のうち0mから5,000mまでは1,000m間隔で報じられる。
- (c) 雲の情報を報じるのは運航上重要なもの、即ち3,000m(10,000ft)又は最低扇形別高度の最大値のいずれか高い値未満にある雲、あるいは積乱雲を予報する場合に限る。
- (d) 運航用飛行場予報の修正は、TAFの代わりにTAF AMDを本文に前置して示し、もとのTAFの残りの予報期間に適用する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 18 渦度についての記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。

(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 渦度は反時計回りの回転を正とする。
- (b) ジェット軸の北側では正、南側では負の渦度となっている。
- (c) 強風帯の中心に沿って渦度の0(零)線が現れる。
- (d) 渦度の最大値はほぼ前線帯と一致している。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 極東500hPa高度・渦度12・24時間予想図について誤りはどれか。

- (1) 略号はFXFE502である。
- (2) 1日2回発行される。
- (3) 正の渦度域には縦横の破線を施し、渦度の極大域のみを数値で示す。
- (4) 渦度0の等渦度線は実線で示される。

問 20 850hPa天気図の利用法で誤りはどれか。

- (1) 気象要素は地表摩擦や局地的な影響を受けない下層大気の代表的な値を示す。
- (2) 前線解析を行う。
- (3) 大気不安定のチェックを行う。
- (4) 下層ジェットが存在を確認し、梅雨期の豪雨の判断に使う。