

航空従事者学科試験問題

P60

資格	定期運送用操縦士（回）（船）	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	A1CC021830	

◎ 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 気圧の鞍部(あんぶ)についての記述で正しいものはどれか。
 (1) 高気圧から伸びた気圧のもっとも高い細長い部分
 (2) 気圧のもっとも低いところが細長く帯状になった部分
 (3) 周りをより高い等圧線に囲まれた気圧の低い中心部分
 (4) 二つの低気圧と二つの高気圧の間にある部分

- 問 2 雲とその性質に関して述べた (a) ~ (d) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

- (a) 巻雲、巻層雲などの上層雲は、大部分が氷晶からできている。
 (b) 層積雲はロール状や、帯状に並んだ大きな団塊状に見え、降水を伴うことは少ない。
 (c) 乳房雲は雲底にできるふっくらした雲のこぶのことであり、この雲の付近は静穏な飛行環境を期待できる。
 (d) 層雲は、雨や雪などの現象を伴わないことが多い。

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

- 問 3 季節風に関して述べた次の文章の下線部 (a) ~ (e) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

(a) 大陸沿岸部は大陸内部に比べて冬は著しく低温になり、夏は著しく高温になる。大陸と海洋間の (b) 大きな温度差が原因となって、大規模な風系が発達する。これを季節風という。季節風は (c) 大環流に影響を与えるので、大環流の形を変えると共に、勢力や範囲が増減する。(d) 大陸性寒帯気団による高気圧が発達して、大陸周辺地域では強烈な冬の季節風が吹く。気団が日本海に入ると、(e) 下層に熱と水蒸気を放出して変質し、日本列島通過時に密雲、降水、降雪を日本海側にもたらす。

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

- 問 4 mTw気団の特徴で正しいものはどれか。

- (1) 高温高湿で対流不安定
 (2) 高温高湿で安定な気温減率
 (3) 高温高湿で大きな気温減率
 (4) 高温低湿で厚い等温層

- 問 5 日本列島に影響する二つ玉低気圧の特徴で誤りはどれか。

- (1) 冬季には太平洋側にも降雪をもたらす。
 (2) 南岸低気圧と日本海低気圧の特徴を併せ持つ。
 (3) 雲と降水の範囲が広い。
 (4) 急激に発達することはない。

- 問 6 高気圧について正しいものはどれか。

- (1) 温暖高気圧は対流圏全体および成層圏でも暖かくなっている。
 (2) 大陸性寒帯高気圧とは夏季に大陸で発達する背が高く寒冷な高気圧である。
 (3) 移動性高気圧には低気圧と低気圧との間に現れる尾根の高気圧と、極気団の氾濫により寒冷な気団がちぎれて動いてくるものがある。
 (4) 亜熱帯高気圧は亜熱帯の海上に発達する背の高い温暖な高気圧で、冬季に優勢で東西に長く発達する。

問 7 梅雨前線に関して述べた (a) ~ (d) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

- (a) 梅雨前線はインドモンスーン、太平洋の亜熱帯高気圧、オホーツク海方面にできるブロッキング高気圧と密接に関係している。
- (b) 梅雨前線は水平の温度傾度が比較的緩やかである。しかし水蒸気の水平傾度が大きく、特に梅雨末期の西日本で顕著である。
- (c) オホーツク海高気圧の影響を受ける東日本では、雲は積雲系が多く発達する。そのため降水は比較的強い。
- (d) 梅雨期の飛行に障害を及ぼす現象は悪視程や雷雨であるが、その範囲が広いので代替飛行場の選定が難しい。

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

問 8 台風の成長と発達について誤りはどれか。

- (1) 台風は積雲対流に伴って放出される潜熱をそのエネルギー源として発達する。
- (2) 北緯5度以内の赤道付近で発生することはほとんどない。
- (3) 表面水温が26~27℃以上の海域で発生する。
- (4) 台風の発生にコリオリの力は影響を及ぼさない。

問 9 台風が西方にあって、今後中心が空港の北側を北東進する。当該空港の風向の変化で正しいものはどれか。

- (1) 風が北東から時計回りに変化して南西に変わる。
- (2) 風が南よりから時計回りに変化して西よりに変わる。
- (3) 風が西よりから反時計回りに変化して東よりに変わる。
- (4) 風が南東から反時計回りに変化して北西に変わる。

問 10 ジェット気流に関して述べた次の文章の下線部 (a) ~ (e) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

一般にジェット気流は、(a) 風速50kt以上(WMOの定義では25m/secを下限としている。)、(b) 長さが数1,000km、(c) 幅が数10km、(d) 厚さが数kmあり、鉛直および水平方向に強い風のシアアがある。上層のジェット気流では(e) 最大風速が200ktを越えることもある。

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

問 11 着氷する環境下を飛行中の航空機に付着する氷の割合(捕捉率)の説明 (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) 速度が多くなると捕捉率は小さくなる。
- (b) 水滴の半径が大きくなると捕捉率は大きくなる。
- (c) 水滴の衝突する物体の半径が大きくなると捕捉率は大きくなる。
- (d) 飛行高度が高くなると捕捉率は小さくなる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 12 山岳波に関して述べた次の文章の下線部 (a) ~ (d) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

風が大きな山の稜線を吹き越えるとき、山岳波が発生する。安定大気の中で風が風上側の山の斜面を吹き昇るときは、気流は比較的滑らかである。上昇気流ははじめは (a) 湿潤断熱的に上昇冷却するので、山頂高度では自由大気より (b) 暖かくなる。このため密度の (c) 大きくなった山越え気流は、風下側では乱気流性の強い (d) 上昇気流をつくる。

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

問 13 着氷が起こりやすい状況 (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) 寒冷前線面及び前線後面の寒気内の雲中
- (b) 冬季日本海沿岸に寒気が張り出してきて発生する雲中
- (c) SATが0℃~-40℃位までの間の各種の雲中
- (d) 冬季の低気圧中心付近の雲中

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 14 雷雲付近の飛行に関して誤りはどれか。

- (1) 雷雲の上5,000ft以上を飛行できない時は迂回したほうが良い。
- (2) 線状に並んだセルに沿ったコースではできるだけ風上側を飛ばす。
- (3) Cbの雲頂の風下にあるCiやCsの雲層の中や下方を飛ばさない。
- (4) 気温が-8℃~+8℃の高度は落雷が少ない。

問 15 初期突風について (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) 雷雲が襲来した後に地上付近におこる風向・風速の急変と強風のことである。
- (b) 雷雲の中での下降流が地面に達し、地表で水平方向に流れを変え四方に吹き出したものである。
- (c) 風向の変化は180°も変わることがあり、風速も50~60ktを超えることがある。
- (d) 積乱雲本体よりかなり先行する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 16 気象電文のコード名と内容 (a) ~ (d) の正誤の組み合わせについて、(1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

- (a) METAR : 定時飛行場実況気象通報式
- (b) SCAN : 特別飛行場実況気象通報式
- (c) VOLMET : ボルメット放送向け運航用飛行場予報気象通報式
- (d) TREND : 離陸用飛行場予報気象通報式

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

問 17 飛行場警報の種類と発表の基準 (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) 飛行場強風警報：10分間平均34kt以上48kt未満の風速が予想される場合
- (b) 飛行場暴風警報：熱帯低気圧により10分間平均64kt以上の風速が予想される場合
- (c) 飛行場大雨警報：1時間に30mm以上の降水が予想される場合
- (d) 飛行場高潮警報：高潮によって重大な災害が起こる恐れがあると予想される場合

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 18 海上警報の種類と名称 (a) ~ (d) の正誤の組み合わせについて (1) ~ (4) の中で正しいものはどれか。

- (a) 海上風警報 : Warning (W)
- (b) 海上強風警報 : Storm Warning (SW)
- (c) 海上暴風警報 : Wind Warning (WW)
- (d) 海上台風警報 : Typhoon Warning (TW)

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

問 19 北半球の上層のトラフについて (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) トラフは一般に西から東へ移動する。
- (b) トラフの前面は上昇域であり天気は悪い。
- (c) 偏西風中のトラフの移動速度は、等高線と等温線の関係から推定される。
- (d) 等高線と等温線が同位相で、振幅が両方同じであればトラフは逆行する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 20 渦度の説明について正しいものはどれか。

- (1) 渦度は時計回りの回転を正とする。
- (2) ジェット気流の北側では正、南側では負の渦度となっている。
- (3) 強風軸の中心に沿って渦度の最大値が現れる。
- (4) 渦度の最大値はほぼ前線帯と一致している。