

航空従事者学科試験問題 P11

資格	事業用操縦士(動滑)(上滑)	題数及び時間	20題 40分
科目	航空気象〔科目コード:02〕	記号	A3GM021870

◎ 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。

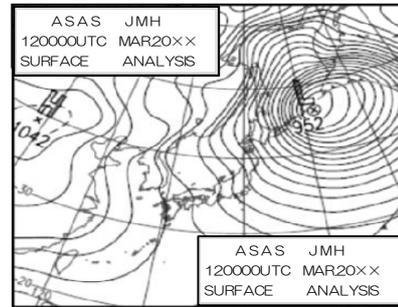
(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 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 大気の鉛直構造について誤りはどれか。
- (1) 気温が高度とともに減少していく範囲を対流圏といい、普通の気象現象は主に対流圏内の現象である。
 - (2) 成層圏と対流圏の境を対流圏界面といい、その高度は高緯度地方ほど高くなる。
 - (3) 成層圏の大気は安定した成層で水蒸気が少ないため、普通状態では雲はない。
 - (4) 高度80km以上の熱圏内にはいくつかの電離層が存在し、オーロラが発生する。

- 問 2 右の地上天気図における解析時刻で正しいものはどれか。ただし日本の日時とする。
- (1) 11日15時00分
 - (2) 11日21時00分
 - (3) 12日03時00分
 - (4) 12日09時00分



- 問 3 地上天気図に表される下の前線の記号で正しいものはどれか。
- (1) 温暖前線
 - (2) 寒冷前線
 - (3) 閉塞前線
 - (4) 停滞前線



- 問 4 暖気団の特性について誤りはどれか。
- (1) 気流は滑らかである。
 - (2) 安定度は不安定な気温減率である。
 - (3) 視程は悪い。
 - (4) 雲形は層雲系である。
- 問 5 潜熱についての記述で誤りはどれか。
- (1) 潜熱とは、固体、液体、気体間の相が変化する際、吸収または放出される熱量をいう。
 - (2) 固体から液体、液体から気体へ変化するときは熱を吸収するが、固体から気体へ変化するときは熱を放出している。
 - (3) 水が水蒸気に蒸発する際には、約600カロリーの潜熱が吸収される。
 - (4) 潜熱には、気化熱、融解熱、凝結熱、昇華熱などがある。
- 問 6 海陸風前線について誤りはどれか。
- (1) 前線の進行する前方には上昇気流が発生する。
 - (2) 日の出後2～3時間で発生することが多い。
 - (3) 前線は海風の進入する速さでゆっくりと移動する。
 - (4) 寒・暖気団の差が大きいので雲の発生を伴うことが多い。
- 問 7 標準大気における3,000mの気温に最も近いものはどれか。
- (1) 5℃
 - (2) 0℃
 - (3) - 5℃
 - (4) - 10℃

- 問 8 コリオリの力についての説明で誤りはどれか。
 (1) 大気に働くコリオリの力は、緯度が同じ場合には風速に比例する。
 (2) 大気に働くコリオリの力は、風速が同じ場合には緯度が高いほど大きい。
 (3) 北半球では大気の流れに対して、コリオリの力は西向きに働く。
 (4) コリオリの力は運動している物体の運動の向きを変えるだけで、速さを変えることはない。
- 問 9 10種雲形のうち、層積雲の記号で正しいものはどれか。
 (1) Cb
 (2) Cs
 (3) Ns
 (4) Sc
- 問 10 風向の違う風がぶつかることによって発生する上昇気流で正しいものはどれか。
 (1) コンバージェンス
 (2) サーマル
 (3) リッジ
 (4) ウェーブ
- 問 11 視程障害現象についての記述 (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) もやは、ごく小さい水滴または湿った吸湿性の粒子が大気に浮遊している現象で、水平視程が1 km未満の場合をいう。
 (b) 煙霧は、肉眼では見えないごく小さい乾いた粒子が、大気中に浮遊している現象である。
 (c) 日本で黄砂が発生することが多い時期は10月から11月にかけてである。
 (d) 黄砂は東アジアの砂漠域や黄土域から多量の砂塵が風により舞い上げられ上空の風により運ばれる。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 12 ショワルター指数についての説明 (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) 夏の雷雲発生の良い目安となる。
 (b) 指数が-4であれば、トルネードの発生の可能性がある。
 (c) 指数が+3程度であっても機械的上昇によっては発雷の可能性がある。
 (d) 850hPaの空気塊を500hPaまで上昇させたときの気温と、500hPaの空気の温度差を指数としたものである。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 13 移動性高気圧について誤りはどれか。
 (1) 一般的に春・秋頃に多く現れる。
 (2) 寒冷型はすぐ天気が悪くなる。
 (3) 温暖型は背が高い。
 (4) 寒冷型は移動速度が遅い。
- 問 14 METARで通報される卓越視程で正しいものはどれか。
 (1) 地平円の全方位を八等分し、各方位の水平視程を平均したものである。
 (2) 地平円の全方位を八等分し、その中の最大水平視程である。
 (3) 地平円の全方位を八等分し、その中の最小水平視程である。
 (4) 地平円の半分もしくはそれ以上の範囲に共通した最大水平視程である。

問 15 500hPa天気図の説明 (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) 対流圏の中間層にあたり、大気の流れを知るために最適である。
- (b) この高さの湿った暖気移流は雨の予報に利用される。
- (c) 偏西風が最も強く現れ、ジェット気流の解析に最適である。
- (d) 前線系の解析に最適である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 16 下記のTAFにおいて予報されている内容で、誤りはどれか。

TAF RJFT 282312Z 2900/3006 23004KT 7000 -SHRA FEW005
SCT010 BKN020
TEMPO 2900/2909 3000 -SHRA BR FEW005 BKN009 BKN015
BECMG 2910/2912 07005KT

- (1) 日本時間29日午前9時から30時間の予報である。
- (2) 日本時間29日の午前9時は弱いしゅう雨である。
- (3) 日本時間29日の午後3時は一時的にシーリングが500ftになる。
- (4) 日本時間30日午前9時の視程は7,000mである。

問 17 METARで「霧雨」を示す記号で正しいものはどれか。

- (1) HZ
- (2) BR
- (3) DZ
- (4) TS

問 18 ダウンバーストについて正しいものはどれか。

- (1) 積乱雲の下などで地表付近に発生する強烈な上昇気流である。
- (2) 持続時間は1時間以上である。
- (3) 地表付近で水平方向へ広がる強烈な発散風となる。
- (4) 最大風速は20kt程度である。

問 19 前線の持つ一般的性質のうち誤りはどれか。

- (1) 前線は気圧の低い谷（トラフ）の中に存在することが多い。
- (2) 前線を境にして気温差がある。
- (3) 前線を境にして露点温度の差は見られない。
- (4) 移動している前線は、前線を境にして気圧の変化傾向が違う。

問 20 台風を移動させる場の風を指向風という。台風の転向後、偏西風領域における一般的な指向風として正しいものはどれか。

- (1) 850hPaの風
- (2) 700hPaの風
- (3) 500hPaの風
- (4) 300hPaの風

航空従事者学科試験問題 P15

資格	事業用操縦士(動滑)(上滑)	題数及び時間	20題 40分
科目	航空工学〔科目コード:03〕	記号	A3GM031870

◎ 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

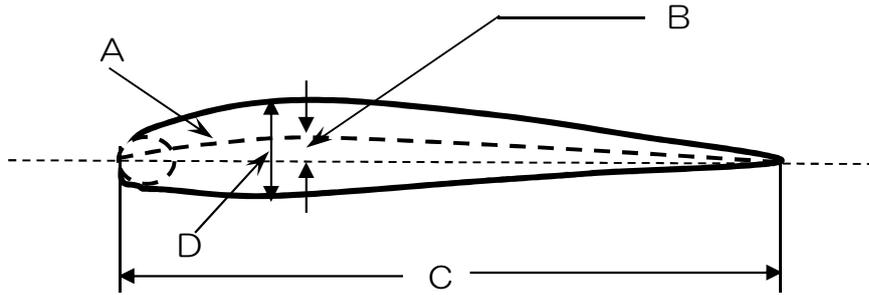
◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 ベルヌーイの定理とこれを応用したピトー管についての記述 (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) ピトー管は、前方から入ってくる動圧を測定している。
- (b) 静圧は、流速の影響を受けない箇所で測定する。
- (c) 全圧とは静圧と動圧の積のことである。
- (d) 1つの流れの中において全圧が常に一定になることをベルヌーイの定理という。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 下記の翼型の名称の組み合わせについて正しいものはどれか。



- (1) A : 前縁半径 B : 最大翼厚 C : 縦横比 D : 最大キャンバー
- (2) A : 平均線 B : 最大キャンバー C : 翼弦長 D : 最大翼厚
- (3) A : 前縁半径 B : 最大キャンバー C : 縦横比 D : 最大翼厚
- (4) A : 平均線 B : 最大翼厚 C : 翼弦長 D : 最大キャンバー

問 3 翼の縦横比（アスペクト比）を大きくしたときの性能の変化について誤りはどれか。

- (1) 揚抗比が大きくなる。
- (2) 滑空比が大きくなる。
- (3) 翼の曲げモーメントが大きくなる。
- (4) 誘導抗力が大きくなる。

問 4 失速角にごく近い大きな迎え角の姿勢で飛行しているとき、何らかの外力が加わって機体が急に右または左へ傾いたときに起きる自転(Autorotation)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) 上がった方の翼の迎え角が失速角を超え、機体はその翼の方へ急に傾くことである。
- (b) 下がった方の翼が失速し、機体はその翼の方へさらに傾くことである。
- (c) 垂直尾翼が失速し、機首が急に左右にふれることである。
- (d) 自転現象が起こるとパイロットが補助翼を操作しなくても機体の傾きはさらに大きくなる。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 5 終極荷重と制限荷重の関係について正しいものはどれか。

- (1) 終極荷重 = 制限荷重
- (2) 終極荷重 = 制限荷重 × 安全率
- (3) 終極荷重 = 制限荷重 ÷ 安全率
- (4) 終極荷重 = 制限荷重 + 安全率

問 6 地面効果についての記述 (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) 着陸時のバレーニング現象や離陸時に浮揚したもののなかなか高度をとることができないなどの現象をいう。
- (b) 地面効果によって誘導抗力は減少する。
- (c) 地面効果によって機首上げモーメントが発生する。
- (d) 地面効果は高速時より低速時のほうが大きい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 トリム・タブの説明で正しいものはどれか。

- (1) 定常飛行を継続するのに必要な保舵力をゼロにする機能がある。
- (2) 速度の違う定常飛行に移行した場合でも再調整の必要はない。
- (3) 縦のトリム・タブは、通常主翼に取り付けられている。
- (4) 縦のトリムを操作する装置は、色識別が青となっている。

問 8 ATCトランスポンダについて正しいものはどれか。

- (1) 航空機から地上局までの斜距離を知る装置である。
- (2) SSRの質問パルスを受信して、あらかじめセットしてある応答符号を電波で応答する装置である。
- (3) 地上局からの電波を捉えて、位置を知る装置である。
- (4) 1次レーダーと2次レーダーから構成される装置である。

問 9 水バラストを搭載したときの滑空性能の変化について正しいものはどれか。

- (1) 失速速度が小さくなる。
- (2) 最良滑空速度が大きくなる。
- (3) 旋回時の速度、バンク角が同じでも旋回半径が大きくなる。
- (4) 最良滑空比が大きくなる。

問 10 定常旋回中の失速速度を水平飛行時の失速速度と比べたときに正しいものはどれか。

- (1) 旋回中でも失速速度は水平飛行時と変わらない。
- (2) 旋回中の失速速度は、水平飛行時の失速速度に荷重倍数を乗じた速度になる。
- (3) 旋回中の失速速度は、水平飛行時の失速速度に荷重倍数の平方根を乗じた速度になる。
- (4) 旋回中の失速速度は、水平飛行時の失速速度に荷重倍数の二乗を乗じた速度になる。

問 11 曳航装置に関する記述で誤りはどれか。

- (1) ウインチ曳航に使用する曳航装置は、曳航索に荷重がかかっている状態で機体が曳航索を追い越した場合に、曳航索が自動的に離脱するよう設計され、かつ、装備されなければならない。
- (2) 曳航装置は、容易に外観検査ができなければならない。
- (3) 曳航離脱装置の操作と運動の向きは離脱に対し引きである。
- (4) 曳航離脱装置の色識別は赤で右手で操作するのに適した位置にななければならない。

問 12 セミモノコック構造の説明で正しいものはどれか。

- (1) 枠組構造とも呼ばれるものである。
- (2) 構造に加わる応力を外板だけで受け持つ。
- (3) ストリング、フレーム、外板からなる。
- (4) トーションボックスによりねじり剛性を保つ。

問 13 動翼に装備されているマス・バランスの目的で正しいものはどれか。

- (1) 与えられた飛行状態を維持するために使用される。
- (2) 操舵力の軽減に役立つ。
- (3) 翼とタブをリンクで結び、舵面を動かすと、タブが舵面と逆の方向に動く。
- (4) 舵面または翼のフラッタを防止する。

問 14 下記の (a) ~ (c) のうち、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) ハイドロプレーニングとは、高速回転中のタイヤと滑走路面との間に水の膜ができて、摩擦係数が極端に減少する現象である。
- (b) グラウンド・ループとは、離着陸滑走中に方向性を失い急旋回を起こす現象で、尾輪式着陸装置の機体に起こりやすい。
- (c) アドバース・ヨーとは、旋回しようとする方向と逆方向へ機首を振る現象で、逆偏揺れともいう。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) なし

問 15 サークット・ブレーカについて誤りはどれか。

- (1) 機器に過電流が流れた場合、機内配線を保護するために用いる。
- (2) 溶けやすい鉛やすすなどの合金で作られ、溶解して回路を遮断する。
- (3) 設定値以上の電流が流れるとトリップしてノブが飛び出し回路を遮断する。
- (4) ノブを手で押し込みリセットすることができる。

問 16 対気速度計標識について誤りはどれか。

- (1) 警戒範囲については、超過禁止速度 V_{NE} を上限とし、フラップ下げ速度 V_{FE} を下限とする黄色弧線
- (2) 常用運用範囲については、悪気流速度 V_{RA} を上限とし、最大重量においてフラップ中立、着陸装置上げで決定した失速速度 V_{S1} の 110% を下限とする緑色弧線
- (3) フラップ操作範囲については、フラップ下げ速度 V_{FE} を上限とし、最大重量における失速速度 V_{SO} の 110% を下限とする白色弧線
- (4) 超過禁止速度 V_{NE} については、赤色放射線

問 17 速度に関する説明で誤りはどれか。

- (1) 「CAS」とは、IAS を位置誤差と器差に対して修正したものである。
- (2) 「EAS」とは、CAS を特定の高度における断熱圧縮流に対して修正したものである。
- (3) 「TAS」とは、CAS を密度変化に対して修正したものである。
- (4) 海面上標準大気においては、CAS = EAS = TAS である。

問 18 全ての滑空機に装備しなければならない計器の組み合わせで正しいのはどれか。

- (1) 対気速度計 1 個と高度計 1 個
- (2) 対気速度計 1 個と昇降計 1 個
- (3) 対気速度計 1 個と外気温度計 1 個
- (4) 対気速度計 1 個と磁気方向指示器 1 個

問 19 重量重心位置について誤りはどれか。

- (1) 重心位置が後方過ぎる場合、操作に対する反応は良くなるが安定性が悪くなる。
- (2) 重心位置が前方限界を超えた場合、失速は通常より速い速度で始まる。
- (3) 基準線は機首最前方の位置に統一されている。
- (4) 重心位置の表示には、基準線からの距離で示す方法がある。

問 20 重量 500kg、重心位置が基準線後方 10cm の滑空機の重心位置を、あと 5cm 後方に移したい。荷物室に何 kg の荷物を積載すればよいか。ただし、荷物室の位置は基準線後方 140cm とする。

- (1) 10kg
- (2) 15kg
- (3) 20kg
- (4) 25kg

航空従事者学科試験問題

P17

資格	事業用操縦士（動滑）（上滑）	題数及び時間	20題 40分
科目	航空法規等〔科目コード：04〕	記号	A3GM041870

◎ 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 航空法の目的について、次の文章の空欄 (a) ~ (e) に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。

この法律は、国際民間航空条約の規定並びに同条約の (a) として採択された標準、方式及び手続きに準拠して、航空機の航行の安全及び航空機の (b) に起因する (c) の防止を図るための方法を定め、並びに航空機を運航して営む事業の適正かつ合理的な運営を確保して輸送の安全を確保するとともにその (d) の利便の増進を図ること等により、航空の発達を図り、もつて (e) を増進することを目的とする。

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(1)	附属書	航行	障害	利用者	公共の福祉
(2)	附属書	運航	諸問題	運航者	公共の福祉
(3)	協定書	航行	障害	運航者	航空機利用
(4)	協定書	運航	諸問題	利用者	運航者の利益

問 2 航空法第2条(定義)で定める「航空業務」の内容で誤りはどれか。

- (1) 航空機に乗り組んで行うその運航
- (2) 航空機に乗り組んで行う無線設備の操作
- (3) 運航管理の業務
- (4) 整備又は改造をした航空機について行う法で定める範囲の確認

問 3 航空法第2条(定義)で定める「航空保安施設」として、国土交通省令で定められたもののうち誤りはどれか。

- (1) 航空保安無線施設
- (2) 航空灯火
- (3) 飛行場標識施設
- (4) 昼間障害標識

問 4 航空灯火の種類で誤りはどれか。

- (1) 航空灯台
- (2) 飛行場灯火
- (3) 航空路灯台
- (4) 航空障害灯

問 5 3,000m未満の高度で管制区、管制圏又は情報圏を飛行する航空機に適合する有視界気象状態の条件で誤りはどれか。

- (1) 飛行視程が5,000m以上であること。
- (2) 航空機からの垂直距離が上方に150mである範囲内に雲がないこと。
- (3) 航空機からの垂直距離が下方に300mである範囲内に雲がないこと。
- (4) 航空機からの水平距離が1,500mである範囲内に雲がないこと。

問 6 耐空証明について誤りはどれか。

- (1) 耐空証明は、日本の国籍を有する航空機でなければ、受けることができない。但し、政令で定める航空機については、この限りでない。
- (2) 耐空証明は、航空機の種類及び国土交通省令で定める航空機の運用方法を指定して行う。
- (3) 航空機は、有効な耐空証明を受けているものでなければ、航空の用に供してはならない。但し、試験飛行等を行うため国土交通大臣の許可を受けた場合は、この限りでない。
- (4) 航空機は、その受けている耐空証明において指定された航空機の用途又は運用限界の範囲内でなければ、航空の用に供してはならない。

- 問 7 航空法第26条（技能証明の要件）で定める技能証明を受けることができる年齢のうち、事業用操縦士に係るもので正しいものはどれか。
- (1) 16歳以上
 - (2) 17歳以上
 - (3) 18歳以上
 - (4) 21歳以上
- 問 8 事業用操縦士の技能証明の業務範囲で誤りはどれか。
- (1) 報酬を受けないで、無償の運航を行う航空機の操縦を行うこと。
 - (2) 報酬を受けて、無償の運航を行う航空機の操縦を行うこと。
 - (3) 航空機使用事業の用に供する航空機の操縦を行うこと。
 - (4) 機長として、航空運送事業の用に供する航空機であつて、構造上、その操縦のために二人を要するものの操縦を行うこと。
- 問 9 技能証明等の取り消しの適用について誤りはどれか。
- (1) 航空法に違反したとき。
 - (2) 航空法に基く処分に違反したとき。
 - (3) 航空従事者としての職務を行うに当り、非行又は重大な過失があつたとき。
 - (4) 操縦練習許可書で飛行する者には適用されない。
- 問 10 航空法第28条（業務範囲）の規定により、操縦に係る技能証明の適用を受けない「滑空機」として国土交通省令で定められたものはどれか。
- (1) 初級滑空機及び中級滑空機
 - (2) 中級滑空機及び上級滑空機
 - (3) 初級滑空機及び上級滑空機
 - (4) 動力滑空機
- 問 11 屋間障害標識の説明で正しいものはどれか。
- (1) 地表又は水面から60m以上の高さのもの設置者は、国土交通省令で定めるところにより、当該物件のすべてに屋間障害標識を設置しなければならない。
 - (2) 煙突、鉄塔、柱その他の物件すべてに屋間障害標識を設置しなければならない。
 - (3) 屋間障害標識は、塗色、旗及び標示物で示される。
 - (4) 高光度航空障害灯を設置する物件は、屋間障害標識を設置しなければならない。
- 問 12 航空法第58条（航空日誌）で定める「滑空機用航空日誌」に記載すべき事項のうち飛行に関する記録で誤りはどれか。
- (1) 乗組員氏名
 - (2) 曳航の方法
 - (3) 飛行の時間又は回数
 - (4) 滑空機の飛行の安全に影響のある事項
- 問 13 航空法第59条（航空機に備え付ける書類）で定める滑空機に備え付ける書類で正しいものはどれか。
- (1) 航空機登録証明書
 - (2) 耐空証明書
 - (3) 航空日誌
 - (4) 上記(1)～(3)全ての備え付けは免除されている。
- 問 14 航空機に装備する救急用具の点検期間で誤りはどれか。
- | | | |
|-----------------------------|---|------|
| (1) 非常信号灯 | : | 60日 |
| (2) 救命胴衣、これに相当する救急用具及び救命ボート | : | 180日 |
| (3) 救急箱 | : | 60日 |
| (4) 携帯灯 | : | 180日 |

- 問 15 航空法第71条の2（操縦者の見張り義務）で正しいものはどれか。
 (1) 国土交通大臣の指示に従っている航行の場合は見張りの義務はない。
 (2) 雲が多いところを飛行中は見張りの義務はない。
 (3) 夜間飛行中は見張りの義務はない。
 (4) 当該航空機外の物件を視認できない気象状態の下にある場合を除き、他の航空機その他の物件と衝突しないように見張りをしなければならない。
- 問 16 航空法施行規則第164条の15（出発前の確認）で定める機長が出発前に確認しなければならない事項で誤りはどれか。
 (1) 当該航空機及びこれに装備すべきものの整備状況
 (2) 燃料及び滑油の使用量及びその品質
 (3) 当該航行に必要な気象情報
 (4) 積載物の安全性
- 問 17 飛行の進路が交差し、又は接近する場合における航空機（a）～（d）相互間の進路権を優先順位の高い順に並べたもので正しいものはどれか。
 (a) 滑空機
 (b) 飛行船
 (c) 物件を曳航している航空機
 (d) 飛行機、回転翼航空機及び動力で推進している滑空機
- (1) (a) (b) (c) (d)
 (2) (a) (c) (b) (d)
 (3) (b) (a) (c) (d)
 (4) (c) (a) (b) (d)
- 問 18 航空法第83条（衝突予防等）のうち、空港等付近の航行の方法で誤りはどれか。
 (1) 他の航空機に続いて離陸しようとする場合には、その航空機が離陸して着陸帯の末端を通過する前に、離陸のための滑走を始めないこと。
 (2) 他の航空機に続いて着陸しようとする場合には、その航空機が着陸して着陸帯の外に出る前に、着陸のために当該空港等の区域内に進入しないこと。
 (3) 離陸する他の航空機に続いて着陸しようとする場合には、その航空機が離陸のための滑走を始める前に、着陸のために当該空港等の区域内に進入しないこと。
 (4) 着陸する他の航空機に続いて離陸しようとする場合には、その航空機が着陸して着陸帯の外に出る前に、離陸のための滑走を始めないこと。
- 問 19 有視界飛行方式による飛行計画について正しいものはどれか。
 (1) 飛行計画の通報は、口頭で行ってもよい。
 (2) 航空機は飛行しようとするとき、いかなる場合も飛行計画を通報しなければならない。
 (3) 飛行計画の通報は、いかなる場合も飛行開始前に行わなければならない。
 (4) 飛行計画においては、代替空港等も必ず設定する。
- 問 20 航空法第76条（報告の義務）で定める報告の義務のある事項（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。
 (a) 飛行中、他機からの通報により知り得た空港等の機能の障害
 (b) 飛行中、他機からの通報により知り得た航空保安施設の機能の障害
 (c) 火山の爆発その他の地象又は水象の激しい変化
 (d) 気流の擾乱その他の異常な気象状態
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

航空従事者学科試験問題

P18

資格	共通	題数及び時間	20題 40分
科目	航空通信〔科目コード：05〕	記号	CCCC051870

◎ 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 航空機用救命無線機（ELT）について誤りはどれか。
- (1) ELTは不時着した航空機の位置を発見する目的で作られた発信機である。
 - (2) 406MHzで捜索救難衛星に識別符号を含むデータを送信している。
 - (3) 遭難通信を知った航空機のパイロットは、救難活動に参加していない場合には、援助が実施されているいにかかわらず遭難通信の周波数に追従してモニターしなければならない。
 - (4) パイロットは、意図しないELTの発信を行った場合は、リセット操作を行い、直ちにその旨をRCC（救難調整本部）に通報するべきである。
- 問 2 捜索救難の発動基準「不確実の段階」について誤りはどれか。
- (1) 航空機が困難な状況に遭遇しているとの情報を受けた場合
 - (2) 位置通報が予定時刻から30分過ぎてもない場合
 - (3) 当該航空機の搭載燃料が枯渇したかまたは安全に到着するには不十分であると認められる場合
 - (4) 航空機がその予定時刻から30分（ジェット機にあっては15分）過ぎても目的地に到着しない場合
- 問 3 福岡FIR内において航空機用救命無線機又は非常用位置指示無線標識による遭難信号を受信した航空機の機長が、航空交通管制機関に通報する内容で誤りはどれか。
- (1) 航空機（自機）の呼出符号
 - (2) 遭難信号を発信している航空機の呼出符号
 - (3) 遭難信号受信開始地点、高度及び時刻
 - (4) 遭難信号受信終了地点、高度及び時刻
- 問 4 遭難および緊急時の通信で誤りはどれか。
- (1) 遭難/緊急通信の最初の送信はそれまで使用中の指定された周波数で行う。
 - (2) パイロットが必要と判断した場合は121.5MHzまたは243.0MHzを使用してもよい。
 - (3) 通信設定後、管制機関から使用周波数を指定された場合にはその周波数を使用する。
 - (4) 121.5MHz又は243.0MHzで通信の設定が困難なときでも、継続して同周波数で送信を試みなければならない。
- 問 5 航空情報の説明で誤りはどれか。
- (1) 航空路誌（AIP）：福岡FIRにおける民間航空の運航に必要な諸施設、組織等に関する永続性をもつ情報を収録
 - (2) ノータム：航空路誌改訂版または航空路誌補足版では包含できない運航情報
 - (3) 航空路誌補足版：AIPの一時的変更に係る情報（有効期間が3ヶ月以上のもの等）を掲載
 - (4) 航空路誌改訂版：AIPの短期的変更に係る情報を掲載
- 問 6 有視界飛行方式の飛行計画の通報について誤りはどれか。
- (1) 空港事務所または出張所の航空管制運航情報官に通報する。
 - (2) 有視界飛行方式の場合はフライトプランのファイルに時間的な制約はないが、飛行開始前に必要な運航情報を入手し、十分な時間のゆとりをもってファイルすることが望ましい。
 - (3) 飛行開始する前にファイルすることが困難と認められる場合には離陸後5分以内に速やかにファイルする。
 - (4) SATサービスに登録すれば、インターネットにより通報することができる。

- 問 7 有視界飛行方式により飛行する場合の飛行計画書に記載する所要時間について正しいものはどれか。
- (1) 離陸後、目的空港等に着陸するまでの所要時間
 - (2) 発動機始動後の地上滑走開始（ブロックアウト）から、最初の着陸地の上空に到達するまでの所要時間
 - (3) 離陸後、目的空港等の上空に到達するまでの所要時間
 - (4) 発動機始動後の地上滑走開始（ブロックアウト）から、最初の着陸地の駐機場で停止する（ブロックイン）までの所要時間
- 問 8 フライトプラン第8項「飛行方式および飛行の種類」に記入する記号の説明で誤りはどれか。
- (1) S：航空運送事業（定期）に係る飛行
 - (2) N：航空運送事業（貨物）に係る飛行
 - (3) G：航空機使用事業に係る飛行、訓練飛行、試験飛行、空輸及び自家用機の行う飛行
 - (4) M：軍用機を行う飛行
- 問 9 通信の一般用語「DISREGARD」の意義で、正しいものはどれか。
- (1) そのとおりです。
 - (2) 送信に誤りがありました。正しくは……です。
 - (3) ちがいます。
 - (4) 送信した通報は取り消して下さい。
- 問 10 飛行援助用航空局（フライト・サービス）について正しいものはどれか。
- (1) 飛行場管制業務を行っている。
 - (2) 着陸後は操縦士からの要求なしにフライトプランをクローズしてくれる。
 - (3) スペシャルVFRの許可を中継する。
 - (4) 滑走路の状況、気象情報、トラフィックの状況等の情報を提供する。
- 問 11 飛行援助センター（FSC）に関する記述で誤りはどれか。
- (1) FSCは新千歳、東京、大阪、福岡および那覇の空港事務所にのみ設置されている。
 - (2) FSCは航空管制運航情報官が業務を行っている。
 - (3) 飛行場リモート対空援助業務を行っている。
 - (4) 広域対空援助業務を行っている。
- 問 12 航空交通業務のうち、航空機に対して提供される飛行情報業務の内容で誤りはどれか。
- (1) 警急業務
 - (2) 航法援助施設の運用状況
 - (3) 飛行場およびその附属施設の状況
 - (4) 交通情報、鳥群情報、バルーンに関する情報
- 問 13 管制所の無線呼出符号（コールサイン）について誤りはどれか。
- (1) 管制区管制所は官署の地名に「コントロール」が付けられる。
 - (2) 飛行場対空援助局のコールサインは「レディオ」が使われる。
 - (3) リモート対空援助局のコールサインは「RAG」が使われる。
 - (4) TCAアドバイザー業務を担当する管制席のコールサインは「TCA」が使われる。
- 問 14 通信の一般用語「WILCO」の意味で、正しいものはどれか。
- (1) 当方の通報を受信したとおり全部復唱して下さい。
 - (2) 優先度の高い通報なので、通信に割り込みます。
 - (3) 送信多忙中、当方はこれにより他の航空機宛の通報との区別を示します。
 - (4) あなたの通報は了解しました。これに従います。

- 問 15 通信を行うにあたっての注意点を述べたもので誤りはどれか。
(1) 送信速度は、1 分間に100語を超えない平均した速度を標準とする。
(2) 送信の音量は一定に維持する。
(3) □とマイクロフォンの間の距離を一定に維持する。
(4) 航空機局は、航空局に対する呼出しを行っても応答がないときは、5秒以内に再び呼び出しを行う。
- 問 16 通信要領の文字と数字の言い表し方で誤りはどれか。
(1) ヘディングは3桁の数字を1字ずつ読む。
(2) 周波数は1字ずつ読み、小数点以下は最大3桁まで読む。
(3) 距離は、海里を使用し、1字ずつ読み「mile」の単位を付ける。
(4) 旋回角は、普通読みで「degrees」を付ける。
- 問 17 飛行中の航空機に対して「着陸してはならない」を意味する指向信号灯の合図はどれか。
(1) 赤色と緑色の交互閃光
(2) 赤色の閃光
(3) 赤色の不動光
(4) 白色の閃光
- 問 18 管制圏内における特別有視界飛行方式について誤りはどれか。
(1) 空港等が計器気象状態でなければ許可が発出されない。
(2) 雲から離れて飛行しなければならない。
(3) 飛行視程1,500m以上を維持して飛行しなければならない。
(4) 地表または水面を引き続き視認できる状態で飛行しなければならない。
- 問 19 有視界飛行方式により飛行する場合のATCトランスポンダーの操作の説明で誤りはどれか。
(1) 10,000フィート未満の高度で特に指示がない場合は1400にセットする。
(2) 無線電話機故障時は7600にセットする。
(3) 緊急状態に陥った場合は7700にセットする。
(4) 不法妨害行為を受けた場合は7500にセットする。
- 問 20 TCAアドバイザリー業務で誤りはどれか。
(1) 管制承認の発出及び中継
(2) レーダー交通情報の提供
(3) 当該機の位置情報の提供
(4) 当該機の要求に基づくレーダー誘導

航空従事者学科試験問題

P48

資格	事業用操縦士（上滑）	題数及び時間	20題 40分
科目	空中航法〔科目コード：01〕	記号	A3GG011870

◎ 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 赤道及び子午線等に関する説明 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 地軸に直交する大圏を赤道という。
- (b) 赤道に垂直な小圏を距等圏あるいは平行圏という。
- (c) 子午線の中で経度の基準となるものを本初子午線という。
- (d) 地磁気の極を通る子午線を磁気子午線という。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 2 地文航法の説明 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 判明している位置から飛行中の風を測定したり推測して針路を決定し、速度と経過時間から位置を推測する航法である。
- (b) 地形地物と航空図を見比べて飛行する航法である。
- (c) 無線航法援助施設からの電波を受信して、位置や針路を求めて飛行するものであり、陸上の中短距離用の航法である。
- (d) 航空機に働く重力以外の加速度の大きさと方向を検出し距離を求め、出発点からの方向と距離とから連続して位置を求める航法である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 3 次のうち誤りはどれか。

- (1) 96 km/hは、約60 mphである。
- (2) 80 ktは、約168 km/hである。
- (3) 120 km/hは、約65 ktである。
- (4) 50 ktは、約26 m/sである。

問 4 IAS一定で飛行している時のTASについて (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 外気温度が高くなるとTASは増加する。
- (b) 気圧高度が低くなるとTASは減少する。
- (c) 空気密度が増加するとTASは減少する。
- (d) 風が変化してもTASは変化しない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 5 真針路について正しいものはどれか。

- (1) 航空機が飛行した航跡と、その航空機の位置を通る子午線とのなす角度である。
- (2) 羅針路に偏差を加えたものである。
- (3) 航空機の機首の向いている方向で、磁北から測ったものである。
- (4) 航空機の機首の向いている方向の真方位で、機位を通る子午線の真北から測ったものである。

問 6 風力三角形について誤りはどれか。

- (1) 対気ベクトルはTAS(True Airspeed)とTH(True Heading)からなる。
- (2) 風ベクトルはWD(Wind Direction)とWS(Wind Speed)からなる。
- (3) 対地ベクトルはGS(Ground Speed)とDA(Drift Angle)からなる。
- (4) DA(Drift Angle)はTH(True Heading)からTR(Track)への角度である。

問 7 地磁気に関する記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 地球の真北と磁北は異なるので磁気羅針儀はほとんどの場所で真北を指さない。
- (b) 地磁気は場所により方向や強さも違う。
- (c) 地磁気の方角や強さは年々少しずつ変化している。
- (d) 真北と磁北の差を磁気羅針儀では自差表を用いて修正する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 8 相対方位について正しいものはどれか。

- (1) 航空機の機首方向を基準に物標の方位を測ったもの
- (2) 航空機の航路を基準に物標の方位を測ったもの
- (3) 真北を基準に物標の方位を測ったもの
- (4) 磁北を基準に物標の方位を測ったもの

問 9 対気速度90 km/hで滑空比 40の滑空機が、正対の向い風4 m/sを受けて、上昇気流及び下降気流のない大気中を対気速度90 km/hで8.4 km滑空する場合、失う高度はどれか。

- (1) 150 m
- (2) 200 m
- (3) 250 m
- (4) 300 m

問 10 WCAを -5° とって磁針路 040° で飛行中、相対方位 230° にアンテナが見えた。アンテナの真方位は次のうちどれか。偏差は10度西、自差は0度とする。

- (1) 255°
- (2) 260°
- (3) 265°
- (4) 270°

問 11 過呼吸について説明した文章中の下線部 (1) ~ (4) のうち誤りはどれか。

過呼吸は、飛行中緊迫した状況に遭遇したときに(1)無意識に起きる心身の状態である。過呼吸は体内から必要以上に(2)酸素を排出してしまうため、パイロットは頭がふらふらしたり、息苦しくなったり激しい耳鳴りや悪寒の症状を起こし、そのために身体は過呼吸を(3)増幅させる結果をきたす。過呼吸の兆候が現れたら、呼吸の(4)速さと深さを自分で意識的に調節してゆけば、通常は2~3分で治まる。

問 12 地点Aと地点B間(距離19nm)を直線で飛行した結果12分00秒であった。このときの対地速度はどれか。

- (1) 95 kt
- (2) 90 kt
- (3) 85 kt
- (4) 80 kt

問 13 空中衝突について誤りはどれか。

- (1) 相手機が衝突コースにあるときは発見しにくい。
- (2) 相手機が衝突コースにあるときは機影は一定の割合で移動している。
- (3) 相手機が正面から向かってくるときは相対速度が最も大きい。
- (4) 相手機が衝突コースにあるときは相対方位が一定である。

- 問 14 ハイポキシアについて誤りはどれか。
 (1) 症状がゆっくり進行するときは、その影響を自ら認識することは難しい。
 (2) 症状が進行すると、指の爪が青くなったり視野の外周が灰白化する。
 (3) 大気圧が減少するほど発症しやすくなる。
 (4) 高高度では大気の酸素の占める割合が21%から5%程度に減少するために起きる。
- 問 15 疲労について誤りはどれか。
 (1) 疲労には急性疲労と慢性疲労とがある。
 (2) 急性疲労は適度な休養と睡眠によって取り除くことができる。
 (3) 慢性疲労は、急性疲労が回復するための十分な暇もないうちに、次の急性疲労が訪れるという状態が繰り返し続くと発生する。
 (4) 急性疲労であれば環境への適合性や警戒心に対する能力に影響を及ぼさない。
- 問 16 スキューバダイビング後の潜函病（減圧症）について正しいものはどれか。
 (1) 飛行中に潜函病の症状があらわれても、着陸すれば確実に症状は治まる。
 (2) 上昇率が大きければ大きいほど、潜函病発症の危険性が高まる。
 (3) 潜函病は、つばを飲み込んだりあくびをすることにより治ることがある。
 (4) 潜函病は、体の中に溶け込んだ気体（主に高圧酸素）が気泡化することにより引き起こされる。
- 問 17 右下図に示す航空図用記号の意味で（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。
 (1)～(4)の中から選べ。
- (a) 管制塔
 (b) 管制塔の高さは150ft
 (c) 障害灯が設置されている障害物
 (d) 障害物の地上高は、650ft


- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 問 18 着陸のための進入中に実際の高さよりも低いところにいるような錯覚を生ずるもので正しいものはどれか。
 (1) 通常より狭い幅の滑走路に進入するとき
 (2) 雨を風防に受けながら進入するとき
 (3) 積雪に覆われた広く平らな地形に進入するとき
 (4) 下り勾配の滑走路に進入するとき
- 問 19 上下方向の加速度（G）が身体に及ぼす影響で正しいものはどれか。
 (1) 強いプラスのGを受けると血液が下肢方向から頭部方向へ流れるため頭痛が生じる。
 (2) マイナスのGを受けると血液が頭部方向から下肢方向に流れるため顔面が充血する。
 (3) 強いプラスのGを受けると血液が頭部方向から下肢方向へ流れるため視野が狭くなり目の前が暗くなる。
 (4) マイナスのGを受けると血液が下肢方向から頭部方向へ流れるため下肢が充血する。
- 問 20 時刻に関する記述で正しいものはどれか。
 (1) 飛行計画書には協定世界時を使用し記入する。
 (2) 協定世界時「0時」は時刻帯「A」を使用し「0000A」と表すことがある。
 (3) 日本標準時は協定世界時より9時間遅い。
 (4) 日本の標準子午線の時刻帯には「J」が付けられている。