

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	A3GM022070

◎ 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 大気についての記述 (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) 大気の乾燥空気成分の体積比は、窒素が約78%、酸素が約21%で他の成分はごく少ない。
 (b) 標準大気における対流圏の気温減率は、約2°C/1,000ftである。
 (c) 成層圏とは、中間圏と熱圏の間に位置し、温度の上下の混合が激しい。
 (d) 対流圏内では、上下の気流の対流がさかんにおこり、雲や雨など天気に密接な関係をもっている。
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 3 航空機の運航に使われる高度の用語の意味 (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) 気圧高度は、標準大気の気圧で減率を仮定して、気圧高度計の小窓に1013.2 hpa、または、29.92inHgを設定した場合に得られる気圧高度計の高度。
 (b) 計器高度は、標準大気の気圧で減率を仮定して、気圧高度計の小窓にアルチメーターセッティングをして得られる気圧高度計の高度。
 (c) 真高度は、航空機の真下の地表面からの高さで、電波高度計によって測定できる。
 (d) 密度高度は、標準大気で決められた空気密度に相当する高度で、気圧高度の気圧の代わりに、密度を使用した高度。
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 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) 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。
 (2) 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エネルギーをいう。
 (3) 温度摂氏0度の水1グラム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 標準大気における高度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) 北半球では大気の北向きの流れに対して、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「煙霧」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	A3GM032070

◎ 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

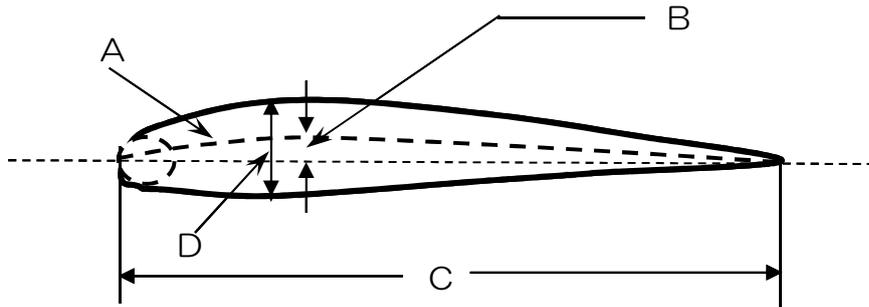
◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

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、流速の影響が少ない箇所で測定する。
- (c) 全圧とは静圧と動圧の和のことである。
- (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

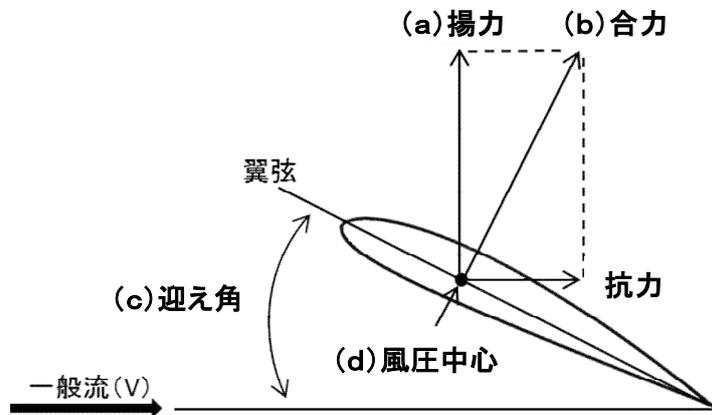
問 2 下記の翼型各部の名称の組み合わせについて正しいものはどれか。



- | | | | |
|-------------|------------|---------|------------|
| (1) A : 前縁 | B : 最大翼厚 | C : 翼弦線 | D : 最大キャンバ |
| (2) A : 平均線 | B : 最大キャンバ | C : 翼下面 | D : 最大翼厚 |
| (3) A : 平均線 | B : 最大キャンバ | C : 翼弦長 | 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 |

問 3 翼面に作用する空気力を説明した下図の (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。

- (1) 1
 (2) 2
 (3) 3
 (4) 4
 (5) なし



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) 上がった方の翼の揚力が減少し、傾いた機体が元に戻って水平になることである。
- (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) 両翼が同時に失速し、機首が急に下がることである。
- (d) 両翼の迎え角が小さくなり、傾いた機体が元に戻って水平になることである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 5 安定性について誤りはどれか。

- (1) 安定性には、静安定と動安定の2つがある。
- (2) 静安定には、正・負・中立の3つのタイプがある。
- (3) 動安定には、正・負・中立の3つのタイプがある。
- (4) 動安定とは、釣り合う状態からずれた時に、元の状態に戻ろうとするかどうかの性質について述べたものである。

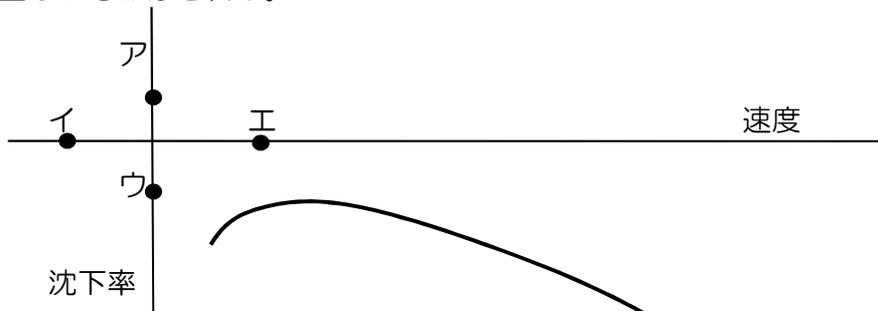
問 6 抗力についての説明で誤りはどれか。

- (1) 航空機の主翼に発生する抗力は、形状抗力と誘導抗力に分けられる。
- (2) 誘導抗力は、揚力の発生と密接な関係を持っている。
- (3) 有害抗力を軽減する代表的な例がスポイラである。
- (4) 干渉抗力を軽減する代表的な例がフィレットである。

問 7 トリム・タブの説明で誤りはどれか。

- (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) 最大速度から失速速度付近までの広い速度範囲にわたって十分な効きが要求される。
- (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、色識別が緑となっている。

問 8 次の性能曲線で表される性能を持った滑空機で、対地的な最良滑空速度を求めるとき、正しいものはどれか。



- (1) 下降流があるときは、点アから接線を引く。
- (2) 上昇流があるときは、点エから接線を引く。
- (3) 向かい風のときは、点イから接線を引く。
- (4) 追い風のときは、点ウから接線を引く。

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 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) 水平飛行時と変わらない。
 (2) 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) 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) 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 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 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) 外板、ストリング、フレームやバルクヘッドからなる。
 (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てる。
 (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) ~ (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) 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へ著しく機首を振る現象で、外滑りともいう。
 (d) アスペクト比とは、主翼と胴体の面積比のことをいい、滑空性能に大きく関係する。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 15 サーキット・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) 溶けやすい鉛やすずなどの合金で作り、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、対気速度計の示す航空機の世界である。
- (4) 海面上標準大気においては、CAS=EAS=TASである。

問 18 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ければならない。

問 19 重心位置について誤りはどれか。

- (1) 重心位置が後方限界に近い場合、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8cmの滑空機の重心位置を、あと1cm前方に移したい。何kgのバラストを積載したらよいか。ただし、バラストの積載位置は基準線前方43cmとする。

- (1) 5kg
- (2) 10kg
- (3) 15kg
- (4) 20kg

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	A3GM042070

◎ 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、次の文章の下線部 (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。

この法律は、国際民間航空条約の規定並びに同条約の(a) 附属書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) 航行に起因する障害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(c) 利用者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(d) 公共の福祉を増進することを目的とする。

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

問 2 航空法における定義について次の (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) 「着陸帯」とは、航空機が離陸又は着陸を行うため設けられる空港その他の飛行場内の滑走路をいう。
- (b) 「航空保安施設」とは、電波、灯光、色彩又は形象により航空機の航行を援助するための施設で、国土交通省令で定めるものをいう。
- (c) 「航空灯火」とは、灯火により航空機の航行を援助するための航空保安施設で、国土交通省令で定めるものをいう。
- (d) 「計器気象状態」とは、航空機の姿勢、高度、位置及び針路の測定を計器にのみ依存する気象状態をいう。

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

問 3 航空機の登録について次の (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) 新規登録とは、登録を受けていない航空機の登録をいう。
- (b) 登録航空機について航空機の定置場を変更した場合は、変更登録が必要である。
- (c) 変更登録は、その事由があった日から15日以内に申請しなければならない。但し、移転登録又はまつ消登録の申請をすべき場合は、この限りではない。
- (d) 移転登録は、所有者の変更があった日から15日以内に申請しなければならない。

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

問 4 飛行場灯火の種類に含まれないものはどれか。

- (1) 飛行場灯台
- (2) 風向灯
- (3) 地標航空灯台
- (4) 離陸目標灯

問 5 3,000m未滿の高度で管制区、管制圏及び情報圏以外の空域を飛行する航空機に適合する有視界気象状態の条件で正しいものはどれか。

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

問 6 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ったとき。
- (4) 操縦練習許可書で飛行する者には適用されない。

- 問 7 耐空証明についての記述で誤りはどれか。
 (1) 耐空証明は、航空機の用途及び安全性を確保するための強度を指定して行う。
 (2) 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。
 (3) 耐空検査員は、国土交通省令で定める滑空機について耐空証明を行うことができる。
 (4) 航空機の用途を指定する場合は、航空法施行規則付属書第一に規定する耐空類別を明らかにするものとする。
- 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) 自家用操縦士の資格を有する者が行うことができる行為
 (2) 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、二人の操縦者で操縦することができるものの操縦を行うこと。
 (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) 機長以外の操縦者として航空運送事業の用に供する航空機の操縦を行うこと。
- 問 9 航空法第70条（アルコール又は薬物）について、空欄（a）～（d）に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。
 （a）は、アルコール又は薬物の（b）により航空機の（c）ができないおそれがある間は、その（d）を行つてはならない。
- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|--------|-----|-------|--------|
| (1) | 運航乗務員 | 摂取 | 正常な運航 | 航空機の運航 |
| (2) | 航空機乗組員 | 影響 | 正常な運航 | 航空業務 |
| (3) | 操縦士 | 影響 | 操縦 | 航空機の操縦 |
| (4) | 航空機乗組員 | 摂取 | 操縦 | 航空業務 |
- 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 昼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、当該物件の全てに昼間障害標識を設置しなければならない。
 (2) 煙突、鉄塔、柱その他の物件全てに昼間障害標識を設置しなければならない。
 (3) 昼間障害標識は、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、昼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) 飛行の時間又は回数
 (3) 曳航機の型式
 (4) 滑空機の飛行の安全に影響のある事項
- 問 13 航空法第75条により、機長が航空機の航行中、その航空機に急迫した危難が生じた場合にとらなければならない措置で正しいものはどれか。
 (1) 国土交通省令で定めるところにより、国土交通大臣にその旨を報告しなければならない。
 (2) 最寄りの航空交通管制機関に連絡しなければならない。
 (3) 国土交通大臣が航空交通の安全を考慮して与える指示に従って航行しなければならない。
 (4) 旅客の救助及び地上又は水上の人又は物件に対する危難の防止に必要な手段を尽くさなければならない。

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 : 180日
- (3) 救急箱 : 180日
- (4) 携帯灯 : 60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該当しないものはどれか。

- (1) 当該航空機及びこれに装備すべきものの整備状況
- (2) 航空機による物件の曳航に関する安全上の基準
- (3) 当該航行に必要な気象情報
- (4) 積載物の安全性

問 17 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 18 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。（1）～（4）の中から選べ。

- (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) (d) (c)
- (4) (c) (a) (d) (b)

問 19 有視界飛行方式による飛行計画について誤りはどれか。

- (1) 飛行計画の通報は、口頭（無線電話によるものを含む。）又は文書をもって行う。
- (2) 航空機出発地を中心として半径9km以内の区域の上空を飛行し、かつ、当該区域内の場所に着陸する場合は、通報しなくてもよい。
- (3) あらかじめ飛行計画を通報することが困難な場合は、飛行を開始した後でも、国土交通省令で定めるところにより通報することができる。
- (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）に関して、報告の義務のあるものは（a）～（d）の中でいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 空港等の機能の障害
- (b) 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	CCCC052070

◎ 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) 管制業務
 (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 2 捜索救難の措置基準「警戒の段階」として取り扱う場合で誤りはどれか。
 (1) 第1段通信捜索開始後30分を経ても当該航空機の情報が明らかでない場合
 (2) 航空機の航行性能が悪化したか、不時着のおそれがある程でない旨の連絡があった場合
 (3) 拡大通信捜索で当該航空機の情報が明らかでない場合
 (4) 航空機が着陸許可を受けた後、予定時刻から5分以内に着陸せず当該航空機と連絡が取れなかった場合
- 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、航空交通業務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 有視界飛行方式における通信機故障の対処について誤りはどれか。
 (1) 受信機のみ故障が考えられるので一方送信を行う。
 (2) 気象状態によらず、いかなる場合も最寄りの空港に着陸し、ただちに管制機関へ報告する。
 (3) 周波数切り換え直後であれば前の周波数に戻す。
 (4) トランスポンダーを7600にセットする。
- 問 5 航空情報の説明で正しいものはどれか。
 (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の情報のうち重要なもの
 (3) 航空路誌改訂版：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) 航空路誌補足版：AIPの永続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) 離陸しようとする場外離着陸場において飛行計画を通報する手段のない場合は、飛行を開始した後に出発地を中心として半径9km以内の範囲において速やかに通報する。
 (3) VFRで出発する場合は、ICAOの基準に基づいて、移動開始時刻の遅くとも30分前までに通報しなければならない。
 (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 有視界飛行方式で飛行する場合、フライトプランに記入する目的地までの所要時間で正しいものはどれか。
 (1) 目的飛行場のビジュアル・レポーティング・ポイントまでの予定時間
 (2) 目的飛行場上空に到達するまでの予定時間
 (3) 目的飛行場に着陸するまでの予定時間
 (4) 目的飛行場の駐機場までの予定時間

- 問 8 飛行計画の記入要領で誤りはどれか。
 (1) 文字はアルファベットの大文字又は小文字で記述する。
 (2) 字体は活字体で記述する。
 (3) 原則として英文で記述する。
 (4) 数字はアラビア数字で記述する。
- 問 9 次の通信のうち優先順位が最も高いものはどれか。
 (1) 方向探知に関する通信
 (2) 航行援助に関する通信
 (3) 航空交通管制に関する通信
 (4) 航空機の運航に関する通信
- 問 10 管制機関の業務内容のうち、「管制区管制所」の業務として正しいものはどれか。
 (1) 航空路管制業務
 (2) ターミナル管制業務
 (3) 航空交通管理管制業務
 (4) 飛行場管制業務
- 問 11 管制用語と意味の組み合わせで誤りはどれか。
 (1) report distance from (DME局) : (DME局)からの距離を通報してください。
 (2) report heading : 現在の Heading を通報してください。
 (3) squawk altitude : 現在の高度から離脱してください。
 (4) request flight conditions : 飛行中の気象状態を通報してください。
- 問 12 高度計規正方式について誤りはどれか。
 (1) 離陸前にタワーから提供されたQNHの値をセットした。
 (2) 宮崎空港の管制圏を通過するため宮崎空港のQNHをセットした。
 (3) 瀬戸内海の海面上を飛行するのでQFEをセットした。
 (4) 平均海面上14,000フィートを飛行するのでQNEをセットした。
- 問 13 試験通信において、受信の感明度を通報する場合の「時々聞きとれる」を意味する数字で正しいものはどれか。
 (1) 2
 (2) 3
 (3) 4
 (4) 5
- 問 14 通信要領の文字と数字の言い表し方で誤りはどれか。
 (1) Headingは、3桁の数字を1字ずつ読む。1から99は0を前置して3桁とし、北は360で表わす。磁針路を表わす「magnetic」は省略することはできない。
 (2) トランスポンダーのコードは、4桁の数字を1字ずつ読む。
 (3) 滑走路番号は、「runway」を前置し、番号が1から9までの場合は、0を付けて1字ずつ読む。
 (4) 時刻を通報する場合は、時および分を1字ずつ読む。
- 問 15 インターセクションおよびインターセクションに関する指示又は許可の説明で誤りはどれか。
 (1) 地上においては、滑走路相互、滑走路と誘導路、誘導路相互が交差又は合流する地点をインターセクションという。
 (2) インターセクション・デパーチャーの指示又は許可は、当該滑走路への進入の許可が含まれている。
 (3) AIP等に記載された当該方式により離陸させようとする場合又は操縦士の同意があった場合は、使用するインターセクション又は滑走路停止位置までの走行が指示される。
 (4) 離陸、滑走路における待機又は滑走路の横断を行おうとする航空機が異なるインターセクションにある場合には、当該許可の発出に合わせて使用するインターセクションが示される。

- 問 16 指向信号灯について誤りはどれか。
- (1) 「緑色及び赤色の交互閃光」は、「注意せよ」を意味する。
 - (2) 飛行中の航空機に対する「赤色の閃光」は、「着陸してはならない」を意味する。
 - (3) 航空機が地上にある場合「赤色不動光」は、「飛行場の出発点に帰れ」を意味する。
 - (4) 飛行場管制業務の行われていない空港では指向信号灯は使用されない。
- 問 17 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正しいものはどれか。
- (1) 10,000フィート以上の高度で特に指示がない場合は1400にセットする。
 - (2) 通信機故障時は7500にセットする。
 - (3) 緊急状態に陥った場合は7600にセットする。
 - (4) 離陸後のなるべく早い時期に作動させる。
- 問 18 TCA (terminal control area) アドバイザリー業務で誤りはどれか。
- (1) レーダー交通情報の提供
 - (2) 航空機の要求に基づくレーダー誘導
 - (3) 航空機の位置情報の提供
 - (4) 交信は英語のみ使用される。
- 問 19 管制上の優先取り扱いを受けられる場合で誤りはどれか。
- (1) 「MAYDAY」又は「PAN-PAN」を通報した場合
 - (2) 航空機が残存燃料について緊急状態である旨を通報した場合
 - (3) 火災を発見し場所を特定したい旨を通報した場合
 - (4) 航空機が火山灰雲に入った旨を通報した場合
- 問 20 要撃を受けた航空機（被要撃機）の措置で誤りはどれか。
- (1) 視覚信号を理解し応答することによって要撃機の指示に従う。
 - (2) 可能ならば、適切な航空交通業務機関に通報する。
 - (3) SSRトランスポンダーを装備している場合には、航空交通業務機関から別に指示された場合を除き、モードA コード7700を発信する。
 - (4) 周波数122.6MHzにより呼出しを行い、要撃機または適切な要撃管制機関と通信の設定に努め、自機の識別符合および飛行の状況を通報する。

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	A3GG012070

◎ 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子午線という。
- (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 位置通報についての記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 有視界飛行方式により飛行する航空機が着陸その他の目的で管制圏に進入しようとするときは、許可又は指示を受けるため各空港等毎に定められている管制圏外の目視位置通報点又は任意の地点の上空で、現在位置、高度、機長の意向及びその他必要な事項を管制機関に通報すること。
- (b) 有視界飛行方式又は特別有視界飛行方式により管制圏内を飛行するときは、管制圏内の目視位置通報点での通報等を指示されることがある。
- (c) 福岡FIR 内を飛行する航空機は、すべて定められた地点及び要求された地点において、所定の方法により位置通報を行わなければならない。ただし、管制機関により「レーダーコンタクト RADAR CONTACT」を通報されたのちは「レーダーコンタクト・ロスト RADAR CONTACT LOST」又は「レーダー業務を終了します RADAR SERVICE TERMINATED」の通報があるまで、特に指示がない限り位置通報を行わないことができる。
- (d) 前回位置通報中、予定通過時刻等の内容変更が必要となったときは遅滞なく訂正の通報を行わなければならない。この場合、時間の訂正を要する範囲は、30 分を超える場合とする。

(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) 外気温度が低くなると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) 地磁気の方向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 アルコールが与える航空生理学上の影響についての記述で誤りはどれか。

- (1) アルコールは中枢神経に作用し、脳を麻痺させることから、操縦業務に必要な適確な反応、注意力、理解力、判断力、記憶等に悪影響を与える。
- (2) アルコールの影響は、疲労、薬品の使用、夜間や悪天候での飛行など、他の悪条件と重なった場合、更に悪化する。
- (3) 複数のタスク（作業）がある場合、主要タスクを優先しその他のタスクを無視してしまう傾向や、緊急時のように慣れないタスクに関しては障害の程度が更に著しいとされている。
- (4) 操縦業務を行う上ではアルコールの呼気濃度が、0.15mg/ℓ以下であることが安全上重要とされている。

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。