

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	A3GM021630

◎ 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。

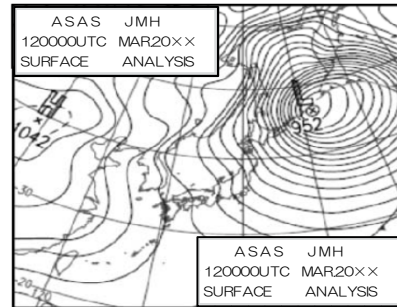
(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 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 気団について誤りはどれか。
- (1) 広い区域にわたって、水平方向にほぼ同じような性質をもつような空気の巨大な塊を気団という。
 - (2) 気団は他の場所にも移動してもその特有の性質はある程度保存される。
 - (3) 広い陸地や海洋の上に長く滞留した空気はその地域の気温や湿度の影響を受ける。この大きな空気の塊を気団という。
 - (4) 寒冷な気団と温暖な気団が接触すると、互いに混じりあい、均質な気団となる。

- 問 5 空気塊の断熱変化について誤りはどれか。
- (1) 空気塊の移動に際して、外部との熱の出入りが全くない変化を断熱変化という。
 - (2) 乾燥断熱減率は $1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ である。
 - (3) 湿潤断熱減率は乾燥断熱減率に比べて大きい。
 - (4) 大気が上昇して飽和に達する直前までの気温減率のことを乾燥断熱減率という。

- 問 6 サーマルについて誤りはどれか。
- (1) 耕された土地よりも緑地によく発生する。
 - (2) 晴天日でその日の最高気温が観測される時間帯によく発生する。
 - (3) 沼地よりも砂地や岩石の多い地面によく発生する。
 - (4) サーマルは地表面が暑く熱せられるほど上昇流が強くなる。

- 問 7 標準大気における3,000mの気温で正しいものはどれか。
- (1) 5°C
 - (2) 0°C
 - (3) -5°C
 - (4) -10°C

- 問 8 ウェーブについて正しいものはどれか。
 (1) ウェーブ・リフトが発生するメカニズムはスロープ・リフトと全く同じである。
 (2) ウェーブが発生するときの山頂高度付近の気は、安定度が不安定である。
 (3) ウェーブ・ソアリングを行う場合、低層に乱流域があって危険な場合もある。
 (4) ウェーブは、風向が山並に対して平行か平行に近い角度のとき発生しやすい。
- 問 9 10種雲形のうち、乱層雲の記号で正しいものはどれか。
 (1) Cb
 (2) Cs
 (3) Ns
 (4) Sc
- 問 10 低高度ウインドシアーのおそれがある状況 (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) 対流活動のあるところやその周辺
 (b) 風向や風速が短時間に変化しているとき
 (c) 飛行場の地表面でちりや砂が吹き上げられているとき
 (d) 対流雲が尾流雲 (virga) を伴うとき
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 11 寒気団の特性で誤りはどれか。
 (1) 気流は下層に乱流がある。
 (2) 視程は良好である。
 (3) 雲形は層状雲形である。
 (4) 安定度は不安定な気温減率である。
- 問 12 ショワルター指数について誤りはどれか。
 (1) 夏の雷雲発生の良い目安となる。
 (2) 指数が+6であれば、トルネードの発生の可能性がある。
 (3) 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。
 (4) 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。
- 問 13 日本付近の低気圧が、さらに発達すると予想できる場合で誤りはどれか。
 (1) 地上低気圧と高層の気圧の谷を結ぶ低気圧の軸 (うず管) が鉛直に立ってくるとき
 (2) 低気圧の前面の暖気領域で上昇流、後面の寒気領域で下降流が顕著なとき
 (3) 地上低気圧の西側で500hPaの谷が深いとき
 (4) 500hPaの等高線の蛇行 (南北流) が大きくなるとき
- 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METARにおいて、報じられた時刻のシーリング（雲高）で正しいものはどれか。

RJFO 150800Z 31010KT 9999 FEW020 SCT040 BKN080
11/06 Q1016

- (1) 2,000ft
- (2) 4,000ft
- (3) 8,000ft
- (4) 9,999ft

問 17 METARで「雷電」を示す記号で正しいものはどれか。

- (1) HZ
- (2) BR
- (3) VC
- (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降気流である。
- (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ふ。

問 20 台風について正しいものはどれか。

- (1) 熱帯性低気圧のうち、最大風速が17kt以上のものである。
- (2) 渦巻き状に中心へ吹き込む風が中心付近で風速が極端に大きくなると、遠心力が大きくなり中心に吹き込めなくなる。これを台風の眼という。
- (3) 時計回りに風を吹き込む。
- (4) 予報した時刻に、予報円内に台風の中心が入る確率は97%である。

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	A3GM031630

◎ 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。

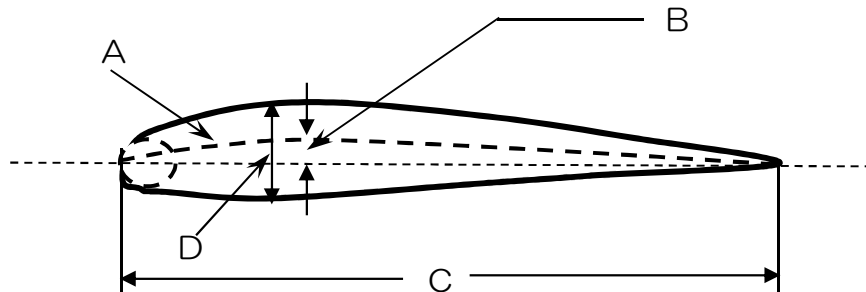
(2) 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)に記入すること。

◎ 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誤りはどれか。
 (1) ピトー管の先端では動圧を測定している。
 (2) 対気速度を知るには静圧も必要である。
 (3) 全圧とは静圧と動圧の和のことである。
 (4) 全圧が常に一定になることをベルヌーイの定理という。

- 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 | 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) 滑空角が小さくなる。
 (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)について正しいものはどれか。
 (1) 上がった方の翼が失速し、機体はその翼の方へ急に傾くことである。
 (2) 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。
 (3) 両翼が同時に失速し、機首が急に下がることである。
 (4) 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。

- 問 5 抗力についての説明で誤りはどれか。
 (1) 航空機に発生する全抗力は、有害抗力と誘導抗力に分けられる。
 (2) 有害抗力は、構造抗力・干渉抗力・主翼形状抗力に分けられる。
 (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 6 地面効果について正しいものはどれか。
 (1) 翼のアスペクト比が大きいほど地面効果は大きい。
 (2) 地面効果によって誘導抗力は減少する。
 (3) 地面効果によって機首上げモーメントが発生する。
 (4) 地面効果は低速時より高速時のほうが大きい。

- 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の説明 (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) 航空機から地上局までの斜距離を知る装置である。
- (b) 人工衛星からの電波を捉えて、位置を知る装置である。
- (c) 地上局からの電波を捉えて、位置を知る装置である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) なし

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 強度に関する定義について誤りはどれか。

- (1) 「制限荷重」とは、常用運用状態において予想される最大の荷重をいう。
- (2) 「終極荷重」とは、制限荷重に適当な安全率を乗じたものをいう。
- (3) 「荷重倍数」とは、航空機に働く荷重と終極荷重との比をいう。
- (4) 「制限荷重倍数」とは、制限重量に対応する荷重倍数をいう。

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_{S0} 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	A3GM041630

◎ 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（ア）～（オ）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（ア）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（イ）及び航空機の航行に起因する障害の（ウ）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（エ）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（オ）を増進することを目的とする。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）	（オ）
（1）	附属書	安全	防止	利用者	公共の福祉
（2）	附属書	安心	阻止	利用者	航空機利用
（3）	覚書	安全	防止	運航者	公共の福祉
（4）	覚書	安心	阻止	運航者	航空機利用

問 2 航空法第2条（定義）で定める「航空業務」の内容で正しいものはどれか。

- （1）運航管理業務
- （2）航空機への給油業務
- （3）航空機に乗り組んで行うその運航
- （4）航空機に乗り組んで行う客室業務

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）駐機場表示灯
- （4）航空障害灯

問 5 3,000m未満の高度で管制区、管制圏及び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1,500m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600m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 航空法第2条（定義）で定める「航空機使用事業」について、条文の下線部（1）～（4）の中で誤りはどれか。

この法律において「航空機使用事業」とは、（1）他人の需要に応じ、航空機を使用して（2）有償で（3）旅客又は貨物の運送の（4）行為の請負を行う事業をいう。

- 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、柱その他の物件すべ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) 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 航空法第76条（報告の義務）に関して、報告しなければならない場合で誤りはどれか。
 (1) 飛行中、住宅火災を発見した。
 (2) 火山の爆発その他の地象又は水象の激しい変化に遭遇した。
 (3) 気流の擾乱その他の異常な気象状態に遭遇した。
 (4) 航空保安施設の機能の障害を発見した。
- 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（ア）～（エ）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。
 (ア) 滑空機
 (イ) 飛行船
 (ウ) 物件を曳航している航空機
 (エ) 飛行機、回転翼航空機及び動力で推進している滑空機
- (1) (ア) (イ) (ウ) (エ)
 (2) (ア) (ウ) (イ) (エ)
 (3) (イ) (ア) (ウ) (エ)
 (4) (ウ) (ア) (イ) (エ)
- 問 18 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 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 空港等付近の航行の方法に関する記述で誤りはどれか。
 (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。

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	CCCC051630

◎ 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 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 2 航空保安無線施設の説明で誤りはどれか。
(1) ILS(instrument landing system) は最終進入中の航空機に滑走路に対する正確な進入経路(方向と降下経路)を示す施設である。
(2) DME(distance measuring equipment) は、航空機までの距離を測定しレーダー画面上に表示する装置である。
(3) NDB(non-directional radio beacon) は無指向性無線標識施設であり、機上のADFにより機軸からの局方位を知ることができる。
(4) VOR(VHF omni-directional radio range) は超短波全方向式無線標識施設であり、基本信号と方位による可変信号とを発射している。
- 問 3 日本国内(航空局のVHF周波数の通信圏内)において、航空機局相互間で気象状況及び航空機の相互の位置等飛行情報に関する通信を行う場合の周波数で正しいものはどれか。
(1) 121.50 MHz
(2) 123.45 MHz
(3) 120.10 MHz
(4) 122.60 MHz
- 問 4 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、空港出張所及び空港・航空路監視レーダー事務所に通報する。
(2) 電話を通じて口頭により通報することはできない。
(3) 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。
(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 5 有視界飛行方式において、飛行計画に記載する移動開始時刻について正しいものはどれか。
(1) 離陸予定時刻
(2) 搭乗予定時刻
(3) ブロックアウト(ランプアウト)の予定時刻
(4) 離陸滑走開始予定時刻
- 問 6 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) 空港等が有視界気象状態であっても、操縦者からの要求があれば特別有視界飛行方式の許可が発出される。
(2) 雲から離れて飛行しなければならない。
(3) 飛行視程1,000m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 7 QNH適用区域内における高度計規正方式について誤りはどれか。
(1) 出発地のQNHが入手できない場合は29.92inHgをセットする。
(2) 離陸前にタワー等からQNHを入手した場合は当該QNHをセットする。
(3) 平均海面上14,000ft未満は最寄りの飛行経路上の地点のQNHをセットする。
(4) 平均海面上14,000ft以上はQNEをセットする。

- 問 8 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) VFRを維持して着陸できる最寄りの飛行場に着陸する。
(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7500にセットする。
- 問 9 MC 090° をHDG 060° でトラッキング中「Traffic, 5 miles east of you, northeast-bound, Boeing787」との情報を管制機関より受けた場合、当該航空機は自機の機首方位からどの方向に見えるか。
(1) 左30度前方
(2) 正面
(3) 右30度前方
(4) 右真横
- 問 10 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) 管制区管制所は札幌、東京、福岡及び那覇の地名に「コントロール」が付けられる。
(2) 飛行場管制業務を担当する管制席のコールサインは「レディオ」が使われる。
(3) 着陸誘導管制業務を担当する管制席のコールサインは「GCA」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 11 航空機局の無線電話呼出符号（コールサイン）について誤りはどれか。
(1) 通信を設定するときは完全なコールサインを使用しなければならない。
(2) 航空機局が通信設定時に使用したコールサインが完全なコールサインと異なっていた場合でも、管制機関等は航空機局が使用したコールサインによって応答する。
(3) 通信が設定されたのち混乱の生ずるおそれがない場合、管制機関は航空機局のコールサインを簡略化することができる。
(4) 航空機局は管制機関からコールサインを簡略化された場合でも、完全なコールサインを使用して応答しなければならない。
- 問 12 送信要領について誤りはどれか。
(1) 通信の設定（呼び出し及び応答）に引き続いて交信が行われる場合で、混同のおそれがないときは相手局（管制機関等）の呼出符号の送信を省略することができる。
(2) 通信の設定が行われた後の交信で混同あるいは誤解のおそれがないときは、「roger」、「over」の用語の送信を省略することができる。
(3) 一回の交信が終了し通信が継続されている場合において、再度同一管制機関を同一周波数で呼び出す場合でも、通信の設定を行わなければならない。
(4) 送信は原則として標準的な通信の用語を使用し、用語以外の通常会話で送信する場合も簡潔に行うことが肝要である。
- 問 13 通信の一般用語「CORRECTION」の意義で正しいものはどれか。
(1) 確認して下さい。
(2) 送信に誤りがありました。正しくは……です。
(3) ちがいます。承認されません又は正しくありません。
(4) 送信した通報は取り消して下さい。
- 問 14 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) 口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 15 試験通信において受信の感明度を通報する場合の「困難だが聞き取れる」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 16 飛行援助センター（FSC）に関する記述で誤りはどれか。
- (1) 飛行場管制業務を行っている。
 - (2) 飛行場リモート対空援助業務を行っている。
 - (3) 広域対空援助業務を行う場合のコールサインは「インフォメーション」である。
 - (4) 飛行中の航空機からの位置通報、飛行計画の変更等の運航援助を行っている。
- 問 17 オプションアプローチの許可について誤りはどれか。
- (1) 「CLEARED OPTION」の用語が用いられる。
 - (2) 「ストップアンドゴー」は含まれる。
 - (3) 「着陸」は含まれる。
 - (4) 「ローアプローチ」は含まれない。
- 問 18 遭難通信について誤りはどれか。
- (1) 遭難信号「MAYDAY（なるべく3回）」に引き続き行う。
 - (2) 緊急用周波数以外を使用してはならない。
 - (3) 遭難通信を行った航空機が遭難状態を脱したときはできるだけ速やかに、遭難通信を行った周波数で遭難状態取消しの通報を送信する。
 - (4) 他の全ての通信に対して絶対的な優先権をもっている。
- 問 19 指向信号灯について誤りはどれか。
- (1) 「緑色および赤色の交互閃光」は、「注意せよ」を意味する。
 - (2) 飛行中の航空機に対する「赤色の不動光」は、「着陸してはならない」を意味する。
 - (3) 地上において「白色の閃光」を受けた場合は、「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る空港等で使用される。
- 問 20 「警戒の段階」について正しいものはどれか。
- (1) 拡大通信捜索開始後1時間を経ても当該航空機の情報が見つかれない場合に発動される。
 - (2) 航空機の航行性能が悪化した但不時着のおそれがある程でない旨の連絡があった場合に発動される。
 - (3) 位置通報が予定時刻から30分過ぎてもない場合に発動される。
 - (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に発動される。

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	A3GG011630

◎ 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 地文航法の説明で正しいものはどれか。
(1) 地形地物を見ながら位置を確認して飛行する航法である。
(2) 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。
(3) 航法援助施設の無線局からの電波を受信して、機位や針路を求めながら飛行する短距離用の航法である。
(4) 管制機関と通信を設定し、常時管制機関の指示に従って飛行する方法である。
- 問 2 地球に関する用語で誤りはどれか。
(1) 地球自転の軸を地軸といい、地軸の両端を極という。
(2) 地球をその中心を含む平面で切るときにできる円周を大圏という。
(3) 両極を通過して赤道に直交する大圏を子午線という。
(4) 大圏のうち、北極と南極から等しい距離にあって地軸に鉛直な大圏を本初子午線という。
- 問 3 メルカトル図の特徴で誤りはどれか。
(1) 子午線が平行なため、極を表すことができない。
(2) 円錐投影法により作成される。
(3) 赤道、子午線以外の大圏は極側に膨らんだ曲線となる。
(4) 航程線は直線である。
- 問 4 風力三角形について誤りはどれか。
(1) 対気ベクトルはTASとTHからなる。
(2) 風ベクトルはWDとWSからなる。
(3) 対地ベクトルはGSとDAからなる。
(4) DAはTHからTRへの角度である。
- 問 5 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 6 地磁気に関する記述で誤りはどれか。
(1) 地球の真北と磁北は異なるので磁気羅針儀は真北を指さない。
(2) 地磁気は場所により方向や強さも違う。
(3) 地磁気の方向や強さは年々少しずつ変化している。
(4) 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。
- 問 7 次のうち誤りはどれか。
(1) 88 km/hは、約55 mphである。
(2) 56 ktは、約104 km/hである。
(3) 104 km/hは、約65 mphである。
(4) 50 ktは、約120 km/hである。
- 問 8 A滑空場を出発して2時間後に地上気圧の上がったA滑空場に着陸した。気温の変化がなく、高度計のQNHを変えずに着陸した場合、正しいものはどれか。
(1) 高度計は出発時よりも高く指示する。
(2) 高度計の指示は出発時と変わらない。
(3) 高度計は絶対高度を指示する。
(4) 高度計は出発時よりも低く指示する。

- 問 9 対地高度930 mを滑空中、チェックポイントを「真横左下45度」に発見した。このときの機体からチェックポイントまでの水平距離に最も近いものはどれか。
- (1) 0.5 nm
 - (2) 0.7 nm
 - (3) 1.1 nm
 - (4) 1.5 nm
- 問 10 IAS一定で飛行している時のTASについて誤りはどれか。
- (1) 外気温度が高くなるとTASは増加する。
 - (2) 気圧高度が高くなるとTASは減少する。
 - (3) 空気密度が増加するとTASは減少する。
 - (4) 風が変化してもTASは変化しない。
- 問 11 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 12 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) 大気圧の減少に対応して発症しやすくなる。
 - (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 13 着陸のための進入中に実際の高さよりも高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) 上り勾配の滑走路に進入するとき
 - (2) 下り勾配の滑走路に進入するとき
 - (3) 通常より広い幅の滑走路に進入するとき
 - (4) 上記の(1)～(3)は、すべて誤りである。
- 問 14 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 15 過呼吸について誤りはどれか。
- (1) 兆候が現れたら、呼吸の速さを更に速くすることにより数分で治まるものである。
 - (2) 飛行中緊迫した状況に遭遇したときに無意識に起きる心身の状態である。
 - (3) 過呼吸の症状が悪化すると筋肉のけいれんや人事不省となることがある。
 - (4) 過呼吸と低酸素症とは初期の兆候がよく似ている。
- 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、着陸すれば自然と症状は治まる。
 - (2) 潜函病は、8,000 ft以下の高度ではほとんど発症しない。
 - (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窒素が気泡化することにより引き起こされる。

問 17 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 18 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) 235°
- (2) 255°
- (3) 260°
- (4) 265°

問 19 疲労について誤りはどれか。

- (1) 疲労には一時的なものと慢性的なものがある。
- (2) 一時的な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) 慢性的な疲労は、一時的な疲労から回復するための十分な暇もないうちに、次の一時的な疲労が訪れるという状態が繰り返し続くと発生する。
- (4) 一時的な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 20 TEM (スレット・アンド・エラー・マネージメント) に関する次の文 (a)、(b) について、その正誤の組み合わせとして正しいものはどれか。

- (a) スレットは、乗員が適切に対処しなかった場合に乗員のエラーを誘発する可能性がある要因であり、悪天候、類似コールサインや機器の故障等があげられる。
- (b) エラーは、乗員自身、または組織の意図や期待から逸脱し、安全マージンを減少させ、運航を悪化させる事態が発生する可能性を高める行動、あるいは行動しないことをいう。

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