

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	A3GM0221B0

◎ 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 標準大気における指定気圧面に対応する概略の高度 (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。

	気 圧	高 度
(a)	500hPa	: 約15,000ft
(b)	700hPa	: 約10,000ft
(c)	850hPa	: 約 5,000ft
(d)	1,013hPa	: 約 1,000ft

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 湿度等に関する記述 (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) 露点温度：一定気圧の空気の温度を上げたとき、その空気が飽和に達して露を結びはじめるときの温度である。
- (b) 相対湿度：単位体積中に含まれている水蒸気の質量とその温度において単位体積中に含み得る水蒸気量との比である。
- (c) 絶対湿度：水蒸気の密度であり、単位体積の空気中に含まれる水蒸気量を表したものである。
- (d) 比湿：単位体積の空気中に含まれる水蒸気の質量とその空気（水蒸気も含め）の質量の比をいう。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 3 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 $2^{\circ}\text{C}/1,000\text{ft}$ 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、気温は地表面から高度とともに $5\sim 6^{\circ}\text{C}/\text{km}$ の割合で減少していくが、50km付近で減少は止まり、後は一定となる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 4 気温の日変化で正しいものはどれか。

- (1) 通常、最低気温は日出頃、最高気温は正午頃に観測される。
- (2) 通常、最低気温は午前2~3時頃、最高気温は正午頃に観測される。
- (3) 通常、最低気温は日出頃、最高気温は午後2~3時頃に観測される。
- (4) 通常、最低気温は午前2~3時頃、最高気温は午後2~3時頃に観測される。

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) 空気塊が大気中を下方に移動するときは、圧力が変化し、空気塊の温度を高める。
- (3) 湿潤断熱減率は乾燥断熱減率に比べて大きい。
- (4) 乾燥断熱減率は $1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ である。

問 6 海陸風前線（海風前線）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 国際標準大気気象諸元で誤りはどれか。
(1) 完全な乾燥気体である。
(2) 平均海面高度での気圧は1013.25hPaである。
(3) 平均海面高度での気温は15℃である。
(4) 気温の減率は、0～11km上空までは2.0℃/kmである。
- 問 8 山岳波に伴う雲で誤りはどれか。
(1) 乱層雲
(2) キャップ雲
(3) レンズ雲
(4) ローター雲
- 問 9 10種雲形のうち、高層雲の記号で正しいものはどれか。
(1) Cb
(2) Cu
(3) As
(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 雷雲の接近に伴う気象現象の説明で誤りはどれか。
(1) 風向、風速の急変が起こる。
(2) ひょうが降る。
(3) 地霧が発生する。
(4) 初期突風としゅう雨の襲来によって気圧が急激に上昇する。
- 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）が鉛直に立ったとき
(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）が大きくなる時
- 問 14 定時飛行場実況気象通報式（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) 等高線は60mごと、等温線は3°Cごとに描かれている。
- (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 沈降性逆転について正しいものはどれか。

- (1) 内陸部では、風の弱い晴天時に夜間の放射冷却により逆転層が形成される。
- (2) 安定な気層が下降することによる断熱圧縮の昇温により、上空に逆転層が形成される。
- (3) 寒気の上に暖気の移流がある場合に逆転層が形成される。
- (4) 大気の流れの強い空気層があり、その上に流れの弱い空気層がある場合、流れの弱い層との間に逆転層が形成される。

問 17 定時飛行場実況気象通報式 (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 ウェーブに関することで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大気は、安定度が不安定である。
- (3) ウェーブの風下の低層には乱流域があり、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 19 下記の定時飛行場実況気象通報式 (METAR) の解読で誤りはどれか。

RJFR 200300Z 08016KT 3200 RA FEW010 SCT020 BKN030
17/15 Q1005 RMK 1CU010 4CU020 6SC030 A2969

- (1) 風向風速は磁方位080度から16ktである。
- (2) 視程は3,200mである。
- (3) 気温は17°Cである。
- (4) 高度計規正值は29.69inHgである。

問 20 運航用飛行場予報気象通報式 (TAF) で使用される変化指示符TEMPOについての説明で、正しいものはどれか。

- (1) 気象状態の一時的変動が頻繁に、または時々発生し、その各々が1時間以上は続かず変化後の予報の状態の合計時間が予報期間の1/2未満の場合に使われる。
- (2) 変化後の予報の状態が1時間以上続き、再び変化前の気象状態に戻る場合に使用される。
- (3) 重要な天気現象が終息すると予想される場合に使用される。
- (4) 変化の始まる時刻から終る時刻内に規則的に、またはこの期間内のある時刻に不規則に変化し、その後は変化後の状態が続く場合に使われる。

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	A3GM0321B0

◎ 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

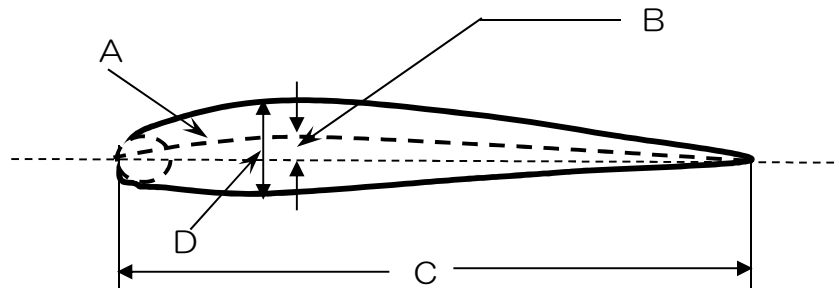
◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

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) 静圧は機体による気流の乱れの影響を受けにくい箇所で測定する。
- (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 安全寿命設計の意味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) 速度の違いで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変化について誤りはどれか。
(1) 失速速度が大きくなる。
(2) 最良滑空速度が大きくなる。
(3) 最小沈下速度は変わらない。
(4) グラウンド・ループの機会を増加させる。

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) ウィ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) 曳航離脱装置は、機能及び強度を満たしていれば必ずしも承認されていなくとも良い。
(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) 操縦室の曳航離脱装置の可動範囲は、遊びを含めて12cmを超えてはならない。

問 12 横安定に関する記述で誤りはどれか。
(1) 後退翼機が横滑りに入ると、上反角効果により機体の傾きを戻す。
(2) 重心位置より高い位置にある垂直尾翼は、機体が傾いて横滑りに入ったとき、傾きを直そうとする向きに働く。
(3) フラップを下げると上反角効果が強まる。
(4) 低翼機は横滑りすると復元力は発生せず、機体の傾きはますます大きくなる。

問 13 アンチバランスタブの目的で正しいものはどれか。
(1) 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。
(2) 操舵力の軽減に役立つ。
(3) タブを舵面と同じ方向に動かして、翼面のキャンバを増す。
(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) ボルテックス・ジェネレーターは、乱流境界層を作り出して境界層の剥離を促す。
- (b) 主翼前縁にストール・ストリップを取り付けることは、翼の前縁半径を小さくすると同じ効果を持たせることができる。
- (c) 幾何学的ねじり下げは、翼端部の取付角を根元部より大きくすることによって翼端失速を防ぐ。
- (d) 空力的ねじり下げは、翼端部の翼型を根元部より失速しにくいものに変え、空力特性を変えることによって翼端失速を防ぐ。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 ニッケル・カドミウム蓄電池の特徴について誤りはどれか。

- (1) 低温特性が良い。
- (2) 激しい振動には弱い。
- (3) 電解液温度が高くなると熱暴走現象を起こす。
- (4) メモリー効果がある。

問 16 対気速度計標識について正しいものはどれか。

- (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%を下限とする黄色弧線
- (4) 超過禁止速度 V_{NE} については、白色放射線

問 17 悪気流速度 V_{RA} を意味する場合の悪気流にあたる気流は下記の (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。

- (a) リー・ウェイブのローターの中を通過するときに遭遇する気流
- (b) 雷雲の中での気流
- (c) 目視できる旋風の中での気流
- (d) 山頂を通過するときに遭遇する気流

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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) 重心位置が後方になるほど、昇降舵の操作に対する反応は良くなるが安定性が悪くなる。
- (2) 重心位置が前方になるほど、失速は遅い速度で始まる。
- (3) 基準線は製造メーカーが設定する想像上の垂直面、または線である。
- (4) 重心位置は、飛行機の釣り合いや安定性に深い関係を持つ。

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	A3GM0421B0

◎ 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付属書として（a）された標準、方式及び手続きに準拠して、（b）の航行の安全及び（b）の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（b）を運航して営む事業の適正かつ（c）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)	採択	民間機	合理的	利用者	航空機利用
(2)	議決	航空機	効率的	使用者	公共の福祉
(3)	採択	航空機	合理的	利用者	公共の福祉
(4)	議決	民間機	効率的	使用者	航空機利用

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) 「航空保安施設」とは、電波、灯光、形象又は音声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。
- (b) 「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。
- (c) 「水平表面」とは、空港等の標点の垂直上方45メートルの点を含む水平面のうち、この点を中心として4,000メートル以下で国土交通省令で定める長さの半径で描いた円周で囲まれた部分をいう。
- (d) 「航空交通管制区」とは、地表又は水面から200メートル以上の高さの空域であつて、航空交通の安全のため国土交通大臣が告示で指定するものをいう。

(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、その事由があつた日から20日以内に申請しなければならない。
- (d) 移転登録は、所有者の変更があつた日から20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 航空灯台の種類に含まれないものはどれか。

- (1) 飛行場灯台
- (2) 航空路灯台
- (3) 地標航空灯台
- (4) 危険航空灯台

問 5 3,000m未満の高度で管制区、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 技能証明の取消等について誤りはどれか。
- (1) 技能証明の取消しを受け、その取消しの日から2年を経過しない者は、技能証明の申請をすることができない。
 - (2) 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に適用される。
 - (3) 技能証明の取消等の通知を受けた航空従事者は、速やかに技能証明書を破棄し、その旨を国土交通大臣に報告しなければならない。
 - (4) 操縦練習許可書で飛行する者に準用される。

- 問 7 耐空証明についての記述で誤りはどれか。
- (1) 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。
 - (2) 航空機の用途を指定する場合は、航空法施行規則附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。
 - (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) 耐空証明は、申請者に耐空検査書を交付することによって行う。

- 問 8 航空従事者技能証明について (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) 技能証明は、航空機の種類のみによって限定される。
 - (b) 技能証明は、国土交通省令で定める年齢及び飛行経歴その他の経歴を有する者でなければ受けることができない。
 - (c) 技能証明は、自家用操縦士や事業用操縦士などの資格別に行われる。
 - (d) 技能証明の取り消しを受けた日から2年を経過しない者は、技能証明の申請をすることができない。

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

- 問 9 航空身体検査証明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。

(a) 国土交通大臣又は指定航空身体検査医は、申請により、(b) 技能証明を有する者で航空機に乗り組んでその運航を行なおうとするものについて、航空身体検査証明を行なう。航空身体検査証明の有効期間は、当該航空身体検査証明を受ける者が有する(c) 技能証明の資格ごとに、(d) その者の技能及び心身の状態並びにその者が乗り組む航空機の運航の態様に応じて国土交通省令で定める期間とする。

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

- 問 10 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 11 航空法第26条（技能証明の要件）で定める飛行経歴について正しいものはどれか。
- (1) 技能証明を有する者のその資格に係る飛行経歴にあっては、所有者が証明したもの。
 - (2) 技能証明を有する者のその資格に係る飛行経歴にあっては、一日の終了ごとに証明をしたもの。
 - (3) 航空機操縦練習許可書を有する者が操縦の練習のために行う操縦に係る飛行経歴にあっては、そのつどその指導者の証明したもの。
 - (4) 滑空機について事業用操縦士の技能証明を受けようとする場合、飛行経歴として五回以上の失速からの回復の方法の実施（飛行機によるものを含む。）が必要となる。
- 問 12 航空法施行規則第142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) 滑空機の飛行の安全に影響のある事項
 - (4) 整備の確認を行った者の署名または記名押印
- 問 13 航空法施行規則第166条の4（事故が発生するおそれがあると認められる事態の報告）で定める事態で誤りはどれか。
- (1) 飛行中のダイブブレーキの一時的な固着
 - (2) 閉鎖中の滑走路への着陸
 - (3) 航空機から脱落した部品が人と衝突した事態
 - (4) 航空機内の気圧の異常な低下
- 問 14 航空法施行規則第152条で定める「特定救急用具」について誤りはどれか。
- (1) 非常信号灯
 - (2) 防水携帯灯
 - (3) 救命胴衣
 - (4) 落下傘
- 問 15 航空法第71条の2（操縦者の見張り義務）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) 国土交通大臣の指示に従っている航行の場合にも見張りをしなければならない。
 - (b) 雲が多いところを飛行中は見張りの義務はない。
 - (c) 夜間飛行中は見張りの義務はない。
 - (d) 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。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 問 16 航空法第71条の3で定める「特定操縦技能の審査等」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) 特定操縦技能の審査は航空機の型式ごとに行うものとする。
 - (b) 特定操縦技能の審査は実技審査のみ行うものとする。
 - (c) 特定操縦技能の審査は模擬飛行装置を使用して行うことができる。
 - (d) 特定操縦技能の審査は異常時及び緊急時の操作のみを行うものとする。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

- 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 航空法施行規則で定める進路権に関する記述で正しいものはどれか。
- (1) 飛行中の同順位の航空機相互間にあつては、他の航空機を左側に見る航空機が進路を譲らなければならない。
 - (2) 正面又はこれに近い角度で接近する飛行中の同順位の航空機相互間にあつては、互に進路を左に変えなければならない。
 - (3) 前方に飛行中の航空機を他の航空機が追い越そうとする場合（上昇又は降下による追越を含む。）には、後者は、前者の左側を通過しなければならない。
 - (4) 進路権を有する航空機は、その進路及び速度を維持しなければならない。
- 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、書面でのみ行う。
 - (2) 航空機は飛行しようとするときは、いかなる場合も飛行計画を通報しなければならない。
 - (3) 飛行計画を通報した航空機が、通信機の故障にあった時は飛行計画に従わずに飛行してもよい場合がある。
 - (4) 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。
- 問 20 航空法施行規則第189条（空港等付近の航行の方法）で定める基準に従っていないものはどれか。
- (1) 他の航空機に続いて離陸しようとする場合に、その航空機が離陸して着陸帯の末端を通過したので離陸のための滑走を始めた。
 - (2) 他の航空機に続いて着陸しようとする場合に、その航空機が着陸して滑走路の先端で停止したのを確認したため、着陸のために当該空港等の区域内に進入した。
 - (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、その航空機が離陸し飛行場外に出たため、着陸のために当該空港等の区域内に進入した。
 - (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、その航空機が着陸して着陸帯の外に出たため、離陸のための滑走を始めた。

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	CCCC0521B0

◎ 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) 気象情報
(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) 航空機の衝突予防指示
- 問 2 飛行情報区 (FIR) に関する説明で正しいものはどれか。
(1) 日本が担当する飛行情報区では、ICAOの標準に従いすべての空域が管制空域としてクラス分けされている。
(2) 飛行情報区では、必ず管制業務が行われている。
(3) 日本が担当している空域は、東京FIRである。
(4) 飛行情報区は航空機の運航が安全で円滑かつ効率的となるように区分されている。
- 問 3 飛行場情報放送業務 (ATIS/Automatic Terminal Information Service) に関する記述で誤りはどれか。
(1) 広域対空援助局が設置された拠点空港を含む航空機の離着陸が多い飛行場において実施されている。
(2) 当該飛行場への進入方式、使用滑走路、気象情報、飛行場の状態、航空保安施設の運用状況等の情報を放送している。
(3) この業務は航空管制官が担当し、音声自動化装置が導入されている。
(4) これらの情報はVHFおよび衛星データリンクを介して提供されている。
- 問 4 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ことが明白になるまで遭難通信の周波数に追従してモニターする必要はない。
(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又は最寄りのATS機関に通報しなければならない。
- 問 5 捜索救難の発動基準「警戒の段階」について誤りはどれか。
(1) 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
(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) 第1段通信捜索で当該航空機の情報明らかでない場合
(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機と連絡がとれなかった場合
- 問 6 救難調整本部 (RCC) の設置場所について正しいものはどれか。
(1) 国土交通省航空局 : 救難調整本部
(2) 東京航空交通管制部 : 救難調整本部
(3) 東京空港事務所 : 東京救難調整本部
(4) 航空交通管理センター : 福岡救難調整本部
- 問 7 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) VMCを維持して安全に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 8 航空情報用略語の意義で誤りはどれか。
(1) ABN : 飛行場灯台
(2) REDL : 進入路指示灯
(3) ALB : 進入灯台
(4) BCN : 航空灯台

- 問 9 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) 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 10 飛行計画記入・通報要領に定める飛行計画記入要領について正しいものはどれか。
(1) VFRで出発する場合は、第8項「飛行方式および飛行の種類」に「Y」を記入する。
(2) 「飛行の種類」で「その他」の種類は「Z」を記入する。
(3) 最大離陸重量が7,000kgの航空機は「後方乱気流区分」に「L」を記入する。
(4) 「航空機識別」のコールサインは3文字から7文字の英数字であらわし、「/」、「.」、「-」は使用しない。
- 問 11 管制用語と意味の組み合わせで誤りはどれか。
(1) squawk standby : トランスポンダーをスタンバイ位置にして下さい。
(2) request flight conditions : 飛行中の気象状態を通報して下さい。
(3) transmitting in the blind : 一方送信を行います。
(4) until further advised : 通報した通りです。
- 問 12 アルティメタセッティングについて誤りはどれか。
(1) QNHが入手できないため、出発飛行場の標高を気圧高度計にセットした。
(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) 平均海面上を5,500フィートで飛行するので最寄りの飛行経路上の地点のQNHをセットした。
(4) 平均海面上10,500フィートを飛行するのでQNEをセットした。
- 問 13 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 14 試験通信のうち受信の感明度を数字で通報する場合で「2」を意味するものはどれか。
(1) 時々聞きとれる。
(2) 困難であるが聞きとれる。
(3) 聞きとれる。
(4) 完全に聞きとれる。
- 問 15 通信の一般用語「NEGATIVE」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。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 16 受信証の発出要領で誤りはどれか。
(1) 自局のコールサインのみ
(2) 自局のコールサイン及び通信内容の概略のリードバック
(3) 「ROGER」のみ
(4) 自局のコールサイン及び「ROGER」

- 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 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) 地上視程1,500m未満であっても、管制区管制所等の判断により特別有視界飛行方式の離陸許可を発出することができる。
 - (2) 管制圏内は指定された周波数をモニターして、いつでも管制官の指示に従う。
 - (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航空機のレーダー誘導、レーダー交通情報の記述で誤りはどれか。
- (1) レーダー誘導は磁針路とともに必ず高度が指示される。
 - (2) レーダー誘導のため磁針路を指示された場合であっても、雲から離れて飛行する等の法規上の義務を免れるものではない。
 - (3) 指示磁針路に従えないときは、飛行状況を管制官に通報すべきである。
 - (4) 航空機からの関係ターゲットの方位は、当該機のレーダースコープ上における進行方向を時計の12時方向として発出されるので、偏流が著しい場合、又は旋回中の場合は方位について誤差がある。
- 問 20 ロストポジション時の措置で誤りはどれか。
- (1) 送受信機が作動している場合は、最寄りの管制機関の周波数又は121.5MHz/243.0MHzで呼びかけを行い、通信が設定されたら必要な援助を要請する。
 - (2) 通信機故障のうち、受信できない場合は、定められた左回りの三角飛行をする。
 - (3) 通信機故障のうち、受信はできるが応信が得られない場合は、定められた右回りの三角飛行をする。
 - (4) 三角飛行は少なくとも3回実施し、目的飛行場方向へ飛行する。

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	A3GG0121B0

◎ 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 地球に関する用語の説明 (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) 地球自転の軸を地軸といい、地軸の両端を極という。
- (b) 地軸に直交する大圏を赤道といい、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) 地球面上において、各子午線と同一の角度で交わる曲線を航程の線という。

(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な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なわないことができる。
- (d) 位置通報は、航空機が位置通報点上、あるいは線上、又は通過直後に行なわなければならない。

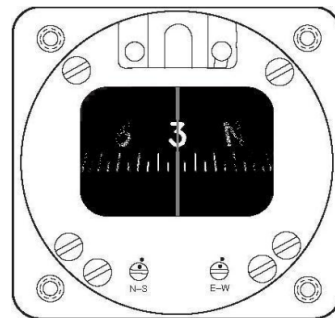
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

問 3 偏差について正しいものはどれか。

- (1) 日本付近の偏差は「E」で表し、磁北が真北の東側にある。
- (2) 日本付近の偏差は「E」で表し、磁北が真北の西側にある。
- (3) 日本付近の偏差は「W」で表し、磁北が真北の西側にある。
- (4) 日本付近の偏差は「W」で表し、磁北が真北の東側にある。

問 4 下図は滑空中の磁気羅針儀を示したものである。この磁気羅針儀の自差表に、「TO FLY 030 / STEER 032」と表示されているとき、この状態から機首方位を磁針路030°にするための操作はどれか。

- (1) 右に2° 旋回する。
- (2) 左に2° 旋回する。
- (3) 右に62° 旋回する。
- (4) 回転せずに、この状態を維持する。



問 5 風力三角形について誤りはどれか。

- (1) DAはTHからTRへの角度である。
- (2) 対地ベクトルはTRとGSからなる。
- (3) WCAはTCから右にひねる角を(－)修正角という。
- (4) 対気ベクトルはTHとTASからなる。

- 問 6 磁気羅針儀の自差に関する説明で正しいものはどれか。
(1) 航法においては、使用する航空図から現在地の自差を読み取り使用する。
(2) 航法においては、磁気羅針儀の示す値に1時間あたり4°の自差修正を行う。
(3) 航法においては、磁気羅針儀の示す値に自差の修正を行い磁針路を算出する。
(4) 自差は理論上の数値であり、実際の航法には使用しない。

- 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) 航空機に搭載した磁気羅針儀は地磁気の影響などで真北を指さないのが普通である。
(b) 偏差は経年変化している。
(c) 偏差の等しい地点を結んだ線を等偏差曲線という。
(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 ランバート図に関する説明で誤りはどれか。
(1) 緯度線は円錐の頂点を中心とする同心円になる。
(2) 赤道で接する円筒図法（正軸円筒図法）の正角図であり、子午線は直線となる。
(3) 子午線と距等圏は直交する。
(4) 子午線は円錐の頂点からの放射状の直線になる。

- 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) 高高度では大気中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され続けると発生する。
(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 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) 障害灯が設置されている障害物
- (b) 飛行場灯台
- (c) 危険航空灯台
- (d) 地上高は500ft



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