

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	CCCC0518B0

◎ 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 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、必ず航空交通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) 各飛行情報区は航空交通の流れを促進するように考慮され分割されている。
- 問 3 ATIS局によって実施されている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) FSC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に通報するべきである。
- 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) APAPI : 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、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 10 飛行計画の作成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文字以内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) confirm : その通りです。
- 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) 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フィート以上を飛行するので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) □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
(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」の用語
(4) 自局のコールサイン及び「ROGER」の用語

- 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) 空港等が有視界気象状態であっても、飛行中、有視界気象状態が維持できない場合で特別有視界飛行方式の基準を満たすときは操縦者からの要求により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 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) レーダー交通情報において、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ときは、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

P21

資格	自家用操縦士（飛）（回）（船）	題数及び時間	20題 40分
科目	航空気象〔科目コード：02〕	記号	A4CC0218B0

◎ 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 地表付近の大気の組成について正しいものはどれか。
 (1) 大気は窒素と酸素の2種類の混合気体である。
 (2) 大気の成分の約半分は窒素である。
 (3) 大気の成分の約半分は酸素である。
 (4) 大気は水蒸気を含んでいる。
- 問 2 対流圏における大気について正しいものはどれか。
 (1) 対流圏内の上層は太陽に近い下層より気温が高い。
 (2) 対流圏内では高度が上がると気圧も上昇する(大きい値になる)。
 (3) 対流圏内では高度が上がると空気密度も上昇する(大きい値になる)。
 (4) 対流圏では上下の気流の対流がさかんに起こり、雲や雨など天気に密接な関係がある。
- 問 3 国際民間航空で採用している標準大気における指定気圧面に対応する概略の高度で誤りはどれか。

	気 圧	: 高 度
(1)	300hPa	: 30,000ft
(2)	500hPa	: 18,000ft
(3)	700hPa	: 10,000ft
(4)	850hPa	: 3,000ft
- 問 4 熱の伝わり方の一つである対流について正しいものはどれか。
 (1) 冷たい方から暖かい方へ接触によって熱が伝わることである。
 (2) 気体または液体の流れによって熱が伝わることである。
 (3) 熱が電波や光波の場合と同様に波動として空間を伝わることである。
 (4) 物質の移動を伴わず物体の高温部から低温部に熱が伝わることである。
- 問 5 水分の変化に関する以下の記述、(A)に入る適切な用語で正しいものはどれか。
 「水蒸気を含んだ空気が上昇し飽和温度まで冷却されると水蒸気は(A)をはじめ、熱を大気に放出する。この熱は(A)熱であり大気の温度を高める。」
 (1) 気化
 (2) 融解
 (3) 凝結
 (4) 昇華
- 問 6 大気が増して飽和に達する直前までの気温減率の名称で正しいものはどれか。
 (1) 乾燥断熱減率
 (2) 湿潤断熱減率
 (3) 標準大気気温減率
 (4) 飽和空気断熱減率
- 問 7 放射霧の説明で正しいものはどれか。
 (1) 暖かく乾いた空気が冷たい海面上を移動するときに、下層の空気が冷やされてできる霧である。
 (2) 暖かい海、川、湖などの上に冷たい空気があるときに、水面から蒸発する多量の水蒸気が冷やされてできる霧である。
 (3) 夜から朝にかけて晴天で風が弱いときにできる霧である。
 (4) 湿った空気が山の斜面を移動するときに、断熱変化による冷却によってできる霧である。
- 問 8 ボイス・バロットの法則から考えられるものはどれか。
 (1) 北半球で風を背にしたとき低気圧は右にある。
 (2) 北半球で風に向かって立ったとき低気圧は右にある。
 (3) 南半球で風を背にしたとき低気圧は左にある。
 (4) 北半球、南半球とも、風を背にしたとき低気圧は左にある。

- 問 9 フェーン (Foehn wind) について正しいものはどれか。
(1) 山から吹き下ろしてくる温暖で乾燥した風
(2) 山から吹き下ろしてくる寒冷で湿潤な風
(3) 山を吹き上げていく温暖で乾燥した風
(4) 山を吹き上げていく寒冷で乾燥した風
- 問 10 梅雨前線や秋雨前線の形成に影響をおよぼす気団について正しいものはどれか。
(1) シベリア気団
(2) 北極気団
(3) オホーツク海気団
(4) 揚子江 (長江) 気団
- 問 11 温暖前線の特徴として誤りはどれか。
(1) 一般に層状の雲が広がり、前線の接近とともに雲底は低くなる。
(2) 前線の進行方向では低シーリングや悪視程をもたらすことがある。
(3) 寒冷前線に比べるとその移動速度は速い。
(4) 寒冷前線に比べると広い範囲にわたって悪い天気となる。
- 問 12 山岳波に関する説明で誤りはどれか。
(1) 山岳波は山頂高度付近に逆転層などの安定層があり、山脈に直角に近い風向で風速が強いときに発生する。
(2) 山脈によって強制的に上昇させられた空気塊は、ある程度上昇すると下降し、再び上昇する。これを繰り返すことにより、山脈風上側に上下振動する山岳波ができる。
(3) 大気が湿っていればロール雲あるいは大きい波状雲ができるので一見して山岳波の存在を知ることができる。
(4) 山岳地帯で風が強ければ雲の有無に関係なく山岳波にともなうタービュランスは存在する。タービュランスは圏界面の上まで存在することがある。
- 問 13 発達した積乱雲の近くで予想される気象現象で誤りはどれか。
(1) 後方乱気流
(2) 落雷
(3) ひょう
(4) 初期突風
- 問 14 ダウンバーストについて誤りはどれか。
(1) 積乱雲の下などで地表付近に発生する強烈な下降気流である。
(2) 持続時間は1時間以上である。
(3) 地上付近で水平方向へ広がり、強烈な発散風を発生させる。
(4) 最大風速は120ktに達する場合もある。
- 問 15 20 ktの風速はおおよそ毎秒何メートルか。
(1) 5 m/s
(2) 10 m/s
(3) 20 m/s
(4) 40 m/s
- 問 16 定時飛行場実況気象通報式 (METAR) において「霧雨」を表す記号として正しいものはどれか。
(1) HZ
(2) BR
(3) FG
(4) DZ

問 17 下記の運航用飛行場予報気象通報式（TAF）において、日本時間21日午前9時の風向風速の予報で正しいものはどれか。

TAF RJFR 192309Z 2000/2106 09020KT 6000 -RA FEW005
SCT010 BKN015
TEMPO 2003/2010 09020G30KT 3000 RA BR
BECMG 2010/2012 06017KT
TEMPO 2012/2015 1500 +SHRA BR FEW003 BKN006 BKN010
BECMG 2012/2015 31014KT
TEMPO 2015/2018 3000 SHRA BR FEW003 BKN006 BKN010

- (1) 090度20ノット
- (2) 090度30ノット
- (3) 060度17ノット
- (4) 310度14ノット

問 18 地上天気図において、略号「T」で表現されるものはどれか。

- (1) 海上台風警報
- (2) 温度を示すために前置される記号
- (3) 地上天気図の観測時刻後24時間以内に発生する台風の中心位置
- (4) 台風

問 19 天気図に表される下図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 20 高層天気図の説明で誤りはどれか。

- (1) 等高度線（同じ高度のところを結んだ線）が実線で描かれている。
- (2) 等温線（同じ気温のところを結んだ線）が破線で描かれている。
- (3) 高層観測地点の気温と露点の差が数字で示されている。
- (4) 矢羽根の向きは上昇流の方向を示している。

航空従事者学科試験問題

P23

資格	自家用操縦士（飛）	題数及び時間	20題 40分
科目	航空工学〔科目コード：03〕	記号	A4AA0318B0

- ◎ 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（1つの流れの中においては動圧と静圧の和、すなわち、全圧は常に一定である。）を応用した計器で正しいものはどれか。
(1) 昇降計
(2) 気圧高度計
(3) 対気速度計
(4) 旋回計

問 2 揚力について誤りはどれか。
(1) 揚力は揚力係数に比例する。
(2) 揚力は速度の2乗に比例する。
(3) 揚力は空気密度に反比例する。
(4) 揚力は翼面積に比例する。

問 3 迎え角について正しいものはどれか。
(1) 機体の前後軸（縦軸）に対して翼弦線（翼型の基準線）のなす角度をいう。
(2) 相対風と翼弦線とのなす角度をいう。
(3) 前方から見て翼根元に対して翼端が高くなっていく度合いを水平面から計った角度をいう。
(4) 翼端が翼根元より進行方向に対して後方に下がっている場合、翼根元から翼端にかけての下がり方を表す角度をいう。

問 4 翼端失速について誤りはどれか。
(1) 翼の平面形によって翼端失速の傾向が異なる。
(2) 翼端失速を起こすと一般に補助翼では姿勢を立て直すことはできない。
(3) 翼端失速はきりもみ、あるいは自転の原因となる危険な現象である。
(4) 翼端部へ行くにしたがい、迎え角が大きくなるように設計すると、翼端失速を防ぐことができる。

問 5 下図の飛行機（操縦席から見て右回転プロペラ）に関する記述で誤りはどれか。



(1) 横風を受けて離陸滑走をすると「風見効果」により機首を風上側に向けようとする。
(2) 水平直線飛行中エンジン出力を急激に増すと「トルクの反作用」により右に傾こうとする。
(3) 離陸滑走中「プロペラ後流」の影響により機首を左に向けようとする。
(4) 上昇中「Pファクター」により機首を左に向けようとする。

問 6 アドバース・ヨーの説明で正しいものはどれか。
(1) 着陸時に風上側の翼を下げて横滑りしながら進入することである。
(2) 水平直線飛行中に空力的に滑っている状態である。
(3) 旋回方向に機首が向こうとする力が強く働いていることである。
(4) 旋回しようとした方向と逆の方向に機首を向けようとすることである。

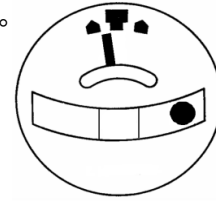
問 7 速度の定義で誤りはどれか。
(1) V_A とは、設計巡航速度をいう。
(2) V_Y とは、最良上昇率に対応する速度をいう。
(3) V_X とは、最良上昇角に対応する速度をいう。
(4) V_{S1} とは、所定の形態における失速速度をいう。

問 8 バンク角 45° で定常つり合い旋回をしているときの荷重倍数でもっとも近いものはどれか。
(1) 1.1
(2) 1.2
(3) 1.4
(4) 2.0

- 問 9 飛行機に加わる荷重の記述で誤りはどれか。
(1) 操縦者が行ってもよい範囲の荷重倍数を耐空類別ごとに定めてあり、これを制限運動荷重倍数という。
(2) 制限荷重倍数に安全率をかけたものを、最大荷重倍数という。
(3) 制限荷重までは、構造は有害な残留変形を生じることはない。
(4) 水平直線飛行をしているときの荷重倍数は1 Gである。
- 問 10 離陸距離を短くするために考えられる方法で誤りはどれか。
(1) 離陸重量を軽くする。
(2) 外気温度の低い時間帯に離陸する。
(3) 向かい風が強い滑走路を選択する。
(4) フラップをUP位置として加速性を良くする。
- 問 11 飛行中に受ける着氷の影響について誤りはどれか。
(1) 抗力が増加する。
(2) 重量が増加する。
(3) 翼上面に着氷するとキャンバーが増加して揚力が増加する。
(4) ウインドシールドに着氷して視界が悪くなる。
- 問 12 デトネーションの防止方法として正しいものはどれか。
(1) アンチノック性の低い燃料を使う。
(2) シリンダ温度を上げる。
(3) 吸気の温度、圧力を上げて末端ガスの温度を上げる。
(4) 燃料混合比を濃くする。
- 問 13 エンジンの出力に影響を与えるもので誤りはどれか。
(1) 空気密度
(2) 気圧
(3) 滑走路の勾配
(4) 外気温度
- 問 14 二重点火方式について誤りはどれか。
(1) 二重点火方式にする利点の1つは、一系統が故障した場合のバックアップである。
(2) 二重点火方式にすると、負荷が増すため出力が落ちる。
(3) 二重点火方式にすると、デトネーション防止に効果がある。
(4) 二重点火方式では各シリンダに対して2個の点火栓を備えている。
- 問 15 トリム・タブの説明で正しいものはどれか。
(1) 主操縦舵面の後縁に小さな金属板が取り付けられてあり、飛行試験を行いながら適宜最適な角度に調整して機体の静的釣り合いを保つものをいう。
(2) 飛行姿勢を維持するための保舵力を軽減させるため、操縦士が操作するタブをいう。
(3) 主操縦舵面を操舵するとその動きに伴い操縦舵面とは逆方向に変位するタブをいう。
(4) 主操縦舵面の回転アームの動きを抑制するためのスプリングが装備されている。
- 問 16 サーキット・ブレーカについて誤りはどれか。
(1) 設定値以上の電流が流れるとトリップする。
(2) トリップすると通常はノブが飛び出す。
(3) トリップした後、使用可能にするには、手動によらなければならない。
(4) 溶けやすい鉛やすすなどの合金で作り、溶解して回路を遮断する。

問 17 右図の旋回傾斜計の状態を正しく説明しているものはどれか。

- (1) 右旋回で内滑りになっている。
- (2) 右旋回で外滑りになっている。
- (3) 左旋回で内滑りになっている。
- (4) 左旋回で外滑りになっている。



問 18 高度計の規正について正しいものはどれか。

- (1) QNEセッティングとは航空機が地上にあるとき0ftにセットする方法で、同じ飛行場に戻るような狭い範囲の飛行では便利である。
- (2) QFEセッティングとは航空機が地上にあるときその滑走路の標高にセットする方法で、出発飛行場と異なる飛行場に着陸する場合に便利である。
- (3) QFEセッティングとは気圧セットを29.92inHgにする方法で、標準大気気圧と高度の関係に基づく高度を表示する。
- (4) QNHセッティングとは管制塔などから入手した当該地のQNH値にセットする方法で、海面からの高度（真の高度に近い高度）を表示する。

問 19 最大離陸重量が制限される理由で正しいものはどれか。

- (1) 着陸装置や支持構造強度により制限されている。
- (2) 床面への局所的な集中荷重が限界を超えないよう制限されている。
- (3) 離陸時に操縦桿を最大限に引いたときに、最大揚力係数が得られるよう制限されている。
- (4) 最小トリム速度でトリムを取り、この速度で操縦桿から手を離したときに静安定が得られる条件から制限されている。

問 20 空虚重量 3,400 lb（基準線後方 40 in）の飛行機に、前席（基準線後方 30 in）に2名、後席（基準線後方 80 in）に2名が搭乗し、燃料 680 lb（基準線後方 60 in）を搭載した場合の重心位置に最も近いものはどれか。ただし搭乗者は1名につき170 lbとする。

- (1) 基準線後方 45.00 in
- (2) 基準線後方 48.00 in
- (3) 基準線後方 51.00 in
- (4) 基準線後方 54.00 in

航空従事者学科試験問題

P24

資格	自家用操縦士(回)	題数及び時間	20題 40分
科目	航空工学〔科目コード：03〕	記号	A4HH0318B0

◎ 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。

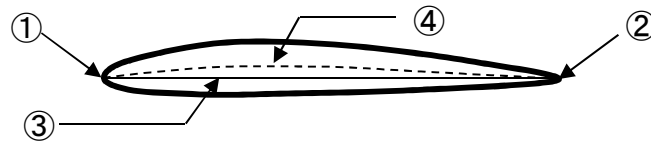
◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

- 問 1 ベルヌーイの定理等に関する記述で誤りはどれか。
 (1) 「1つの流れの中においては、動圧と静圧の和、すなわち、全圧は常に一定である。」とするものである。
 (2) 物体に対する流体の流れの速度が速いときは動圧は大きくなる。
 (3) 物体に対する流体の流れの速度が速いときは静圧は大きくなる。
 (4) 翼が揚力を生ずるときの原理の1つである。

- 問 2 次の図は翼の断面（翼型）を描いたものである。①～④の各部の名称の組み合わせで正しいものはどれか。

- | | | | | |
|-----|----|----|-----|-------|
| | ① | ② | ③ | ④ |
| (1) | 前縁 | 後縁 | 翼弦線 | 翼型中心線 |
| (2) | 前点 | 後点 | 中心線 | 翼弦線 |
| (3) | 前点 | 後点 | 翼弦線 | 翼型中心線 |
| (4) | 前縁 | 後縁 | 中心線 | 翼弦線 |



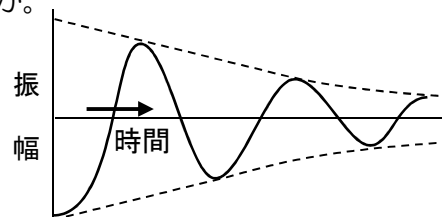
- 問 3 失速の記述で正しいものはどれか。
 (1) 翼に当たる空気の流れの速度が急激に減少することをいう。
 (2) 翼に当たる空気密度が減少することをいう。
 (3) 翼の上面を流れる空気が剥離を起こし、揚力を減少させることをいう。
 (4) 翼の迎角が小さくなり揚力が減少することをいう。

- 問 4 ブレードの振り下げに関する記述で正しいものはどれか。
 (1) 高速前進飛行時に後退側ブレードの失速を遅らせる効果がある。
 (2) 半関節型ロータシステムにのみ設けられている。
 (3) 静的安定性を向上させるために設けられている。
 (4) マスト・バンピングの発生を抑止するために設けられている。

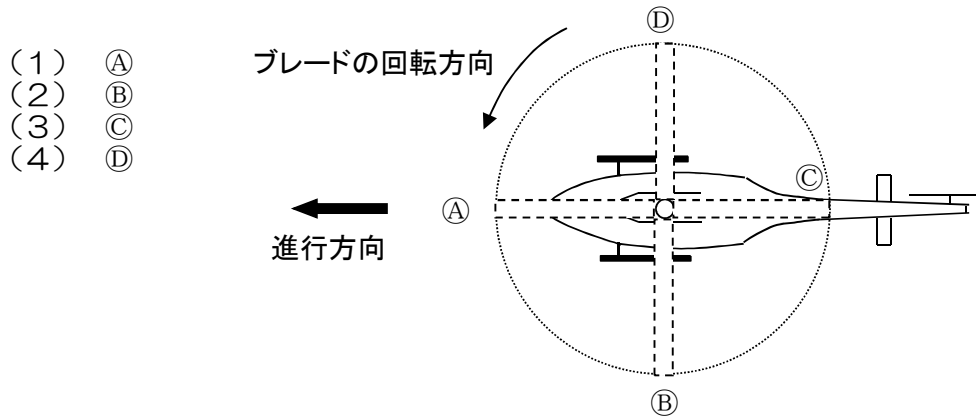
- 問 5 ロータ・ハブ型式のうち、全関節型ハブが有するヒンジで誤りはどれか。
 (1) フェザリング・ヒンジ
 (2) フラップ・ヒンジ
 (3) ドラッグ・ヒンジ
 (4) デルタスリー・ヒンジ

- 問 6 右図の安定性に関する記述で正しいものはどれか。

- (1) 静的には安定、動的には不安定
 (2) 静的には不安定、動的にも不安定
 (3) 静的には安定、動的にも安定
 (4) 静的には不安定、動的には安定

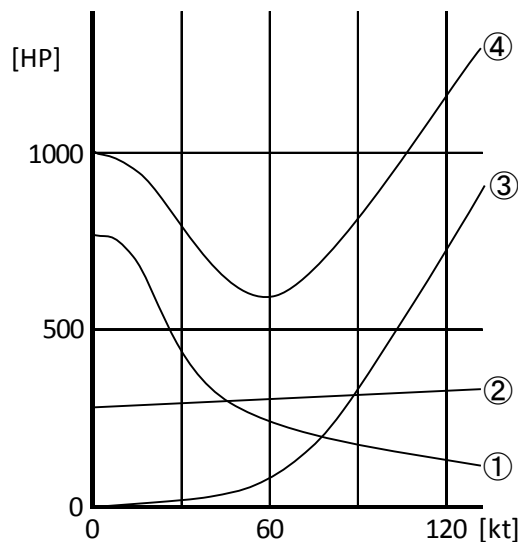


問 7 下図のヘリコプタでホバリングから前進飛行のためにサイクリック・スティックを前に操作した時、ブレードのピッチ角が大きくなるのはどの位置か。



問 8 下図は馬力と前進速度との関係を示した一例である。①～④のうち、全必要パワーを示しているものはどれか。

- (1) ①
 (2) ②
 (3) ③
 (4) ④



問 9 転移揚力に関する記述で正しいものはどれか。

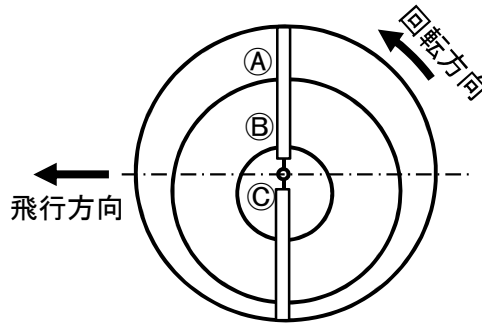
- (1) ホバリングから増速していく過程で、ロータへの流入空気量が増加することにより得られる揚力増加のことである。
 (2) 風がある日でも対地速度零のホバリング中は得ることはできない。
 (3) 飛行高度がロータの直径を超えるとその効果を失う。
 (4) 前進速度が60ktくらいで顕著な体感ができる。

問 10 地面効果に関する記述で誤りはどれか。

- (1) ヘリコプタが地面から十分離れてホバリングしている場合に比べ、地表面近くでホバリングしている場合の方が低い出力でホバリングが可能な現象である。
 (2) 地面効果がある状態をIGE、地面効果がない状態をOGEという。
 (3) ホバリングの高さがロータの直径以上の高度になれば、ほとんど効果はなくなる。
 (4) 正対風が増加するとその効果も増加する。

問 11 前進オートローテーション中、ロータ・ブレードを加速する力が働いている領域はどれか。

- (1) ①
- (2) ②
- (3) ①と②
- (4) ②と③



問 12 オートローテーション着陸をする際のフレアーの効果について誤りはどれか。

- (1) 機首方位が一定になる。
- (2) 速度が減少する。
- (3) ロータ回転数が増加する。
- (4) 降下率が減少する。

問 13 セットリング・ウィズ・パワーに陥りやすい飛行状態として誤りはどれか。

- (1) オートローテーション降下中
- (2) 追い風での低速高角度進入中
- (3) 低速飛行時の不用意な降下中
- (4) 密度高度が高く、また重重量状態での地面効果外ホバリング中

問 14 ホバリングを含む低速飛行中のヘリコプタにヨー方向の不安定をもたらす領域で誤りはどれか。

- (1) 地面効果による不安定領域
- (2) メイン・ロータ・ディスク・ボルテックスの影響による不安定領域
- (3) テール・ロータのボルテックス・リング状態による不安定領域
- (4) 風見安定による不安定領域

問 15 マスト・バンピングが発生しやすい条件で誤りはどれか。

- (1) 高速飛行時にサイクリック・スティックを前方に大きく操作した場合
- (2) バンク角45度を越える定常釣り合い旋回を行っている場合
- (3) 上昇中にコレクティブ・ピッチ・レバーを大きく下げた場合
- (4) 重心位置が飛行規程に定める限界を逸脱している場合

問 16 スワッシュ・プレートに関する記述で誤りはどれか。

- (1) スワッシュ・プレートの目的はパイロットの操縦入力をメイン・ロータ・ブレードに伝達することである。
- (2) ステーションナリー・スワッシュ・プレートとローターティング・スワッシュ・プレートにより構成される。
- (3) スワッシュ・プレートは全方向に傾くことができる。
- (4) 垂直（上下）方向には動くことができない。

問 17 シングル・メイン・ロータ式ヘリコプタのアンチ・トルク・システムで誤りはどれか。

- (1) ノーター
- (2) テール・ロータ
- (3) ティルト・ロータ
- (4) フェネストロン

- 問 18 ベーパ・ロック現象の記述で正しいものはどれか。
- (1) 未燃焼混合気が自発火温度に達して爆発的に燃焼する現象をいう。
 - (2) 燃料系統内で燃料が気化し、燃料の流れを制限する現象をいう。
 - (3) 混合気が点火栓の電気火花による点火以前に点火する現象をいう。
 - (4) 燃料系統内に異物が混入し、燃料の流れを制限する現象をいう。

- 問 19 静圧を利用する計器で誤りはどれか。
- (1) 旋回計
 - (2) 対気速度計
 - (3) 高度計
 - (4) 昇降計

- 問 20 次の条件で重心位置が最も近い値はどれか。

区 分	重 量	アーム
空虚重量	900 lb	基準線後方 110 in
操縦士	170 lb	基準線後方 100 in
荷物	70 lb	基準線後方 100 in
使用可能燃料	10 gal	基準線後方 130 in

※ 空虚重量には運航に必要な滑油及び使用不能燃料が含まれている。
燃料 1 galの重量は6 lbとする。

- (1) 基準線後方 108.0 in
- (2) 基準線後方 109.0 in
- (3) 基準線後方 110.0 in
- (4) 基準線後方 111.0 in

航空従事者学科試験問題

P27

資格	自家用操縦士(飛)(回)(船)	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	A4CC0418B0

◎ 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 有視界気象状態の条件で正しいものはどれか。
- (1) 3,000m以上の高度で飛行する場合の飛行視程は、5,000m以上であること。
 - (2) 3,000m未満の高度で管制区、管制圏又は情報圏を飛行する場合の飛行視程は、8,000m以上であること。
 - (3) 3,000m未満の高度で管制区、管制圏及び情報圏以外を飛行する場合の飛行視程は、1,500m以上であること。
 - (4) 管制圏又は情報圏内にある空港等において、離陸し、又は着陸しようとする場合の地上視程は、3,000m以上であること。

- 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) 運航管理の業務
 - (2) 航空機に乗り組んで行う客室業務
 - (3) 航空機に乗り組んで行う無線設備の操作
 - (4) 航空機の清掃業務

- 問 3 航空法第1条（この法律の目的）の条文の下線部（1）～（4）の中で誤りはどれか。

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、（1）航空機の航行の安全及び（2）航空機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（3）その事業者の利便の増進を図ること等により、航空の発達を図り、（4）もつて公共の福祉を増進することを目的とする。

- 問 4 航空機の登録に関する説明で誤りはどれか。
- (1) 新規登録とは、登録を受けていない航空機の登録をいう。
 - (2) 航空機の所有者の氏名又は名称の変更があった場合には変更登録を行う。
 - (3) 航空機の所有者の住所の変更があった場合には移転登録を行う。
 - (4) 航空機の所有者の変更があった場合には移転登録を行う。

- 問 5 特定操縦技能の審査等に関する説明で誤りはどれか。
- (1) 特定操縦技能の審査とは、航空機の操縦に従事するのに必要な知識及び能力であってその維持について確認することが特に必要であるものを有するかどうかについて、操縦技能審査員が行う審査である。
 - (2) この審査は、航空機の種類ごとに行う。
 - (3) この審査に合格し操縦を行うことができる期間は、国土交通大臣が許可した場合を除き2年である。
 - (4) この審査のうち実技審査は、模擬飛行装置又は飛行訓練装置を使用して行うことはできない。

- 問 6 耐空証明に関する記述で誤りはどれか。
- (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。
 - (2) 耐空証明は、航空機の用途及び国土交通省令で定める航空機の運用限界を指定して行う。
 - (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) 耐空証明の有効期間は、2年とする。但し、航空運送事業の用に供する航空機については、国土交通大臣が定める期間とする。

- 問 7 操縦士に係る技能証明の限定に関する記述で正しいものはどれか。
- (1) 操縦士の技能証明があれば、航空機の種類は問わず機長として操縦ができる。
 - (2) 技能証明の限定事項が多発機であれば、単発機の機長としても操縦ができる。
 - (3) 技能証明の限定事項が水上機であれば、陸上機の機長としても操縦ができる。
 - (4) 実地試験に使用される航空機によって、操縦できる航空機の種類、等級が限定される。

- 問 8 航空法第26条（技能証明の要件）で定める、自家用操縦士（飛行機、回転翼航空機、飛行船）の技能証明の年齢に関する要件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 9 技能証明を有していない者が、操縦教員の監督の下に操縦練習を行った場合に、飛行経歴は誰によって証明されなければならないか。
- (1) 操縦練習の監督者
 - (2) 航空機の所有者
 - (3) 操縦練習を行った者
 - (4) 国土交通大臣
- 問 10 航空法第59条（航空機に備え付ける書類）で定める航空機に備え付けなければならない書類に含まれないものはどれか。
- (1) 航空機乗組員飛行日誌
 - (2) 耐空証明書
 - (3) 運用限界等指定書
 - (4) 航空機登録証明書
- 問 11 航空法第70条（酒精飲料等）で正しいものはどれか。
- (1) 呼気中アルコール濃度0.15mg/ℓ以下であれば、航空業務を行ってもよい。
 - (2) 酒精飲料等を飲んだ直後であっても、歩行困難や言語不明瞭でなければ航空業務を行ってもよい。
 - (3) 正常な運航ができないおそれがある間は、航空業務を行ってはならない。
 - (4) 病気等の治療のため、麻酔剤を使用することは、航空業務への従事に影響を与えない。
- 問 12 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 13 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、携帯灯及び防水携帯灯 | : | 60日 |
| (2) 非常食糧 | : | 180日 |
| (3) 救命胴衣、これに相当する救急用具及び救命ボート | : | 180日 |
| (4) 航空機用救命無線機 | : | 24月 |
- 問 14 航空法第81条（最低安全高度）に関する文章の下線部（1）～（4）の中で、誤りはどれか。

有視界飛行方式により飛行する航空機にあつては、飛行中（1）動力装置のみが停止した場合に地上又は水上の人又は物件に危険を及ぼすことなく（2）着陸できる高度若しくは人又は家屋の密集している地域の上空にあつては、当該航空機を中心として水平距離（3）600mの範囲内の最も高い障害物の上端から（4）150mの高度のうちいずれか高いもの

問 15 高度900m以下の航空交通管制圏をピストン発動機を装備する航空機で航行するときの速度の制限で正しいものはどれか。ただし国土交通大臣の許可を受けた場合を除く。

- (1) 指示対気速度150kt
- (2) 指示対気速度160kt
- (3) 指示対気速度170kt
- (4) 指示対気速度180kt

問 16 進路権に関する記述で正しいものはどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (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 17 空港等付近の航行方法において正しいものはどれか。

- (1) 他の航空機に続いて離陸しようとする際、その航空機が離陸して滑走路中央付近を通過したため、離陸のための滑走を開始した。
- (2) 他の航空機に続いて離陸しようとする際、その航空機が離陸して着陸帯の末端を通過したため、離陸のための滑走を開始した。
- (3) 着陸する他の航空機に続いて離陸しようとする際、その航空機が着陸して滑走路の外に出る様子だったため、離陸のための滑走を開始した。
- (4) 着陸する他の航空機に続いて離陸しようとする際、その航空機が着陸して滑走路末端まで移動し十分な間隔があったため、離陸のための滑走を開始した。

問 18 航空法施行規則第203条第1項に定める有視界飛行方式に係る飛行計画により明らかにしなければならない事項で誤りはどれか。

- (1) 出発地及び移動開始時刻
- (2) 巡航高度及び航路
- (3) 巡航高度における予想対地速度
- (4) 持久時間で表された燃料搭載量

問 19 航空法第73条の2（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もので誤りはどれか。

- (1) 当該航空機及びこれに装備すべきものの整備状況
- (2) 技能証明書
- (3) 当該航行に必要な気象情報
- (4) 積載物の安全性

問 20 航空機が空港等内において地上を移動する場合に従うべき基準で正しいものはどれか。

- (1) 他の航空機の妨げにならないように、できる限り速い速度で移動すること。
- (2) 後方を十分に監視すること。
- (3) 動力装置を制御すること又は制動装置を軽度を使用することにより、速やかに且つ安全に停止することができる速度であること。
- (4) 航空機その他の物件と衝突のおそれのある場合は、地上誘導員を3名以上配置することが義務付けられている。

航空従事者学科試験問題

P29

資格	自家用操縦士(飛)(回)(船)	題数及び時間	20題 1時間
科目	空中航法〔科目コード：01〕	記号	A4CC0118B0

◎ 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。

下表はA空港から変針点B、Cを經由してD空港に至る未完成の航法ログである。
問1から問6について解答せよ。

FROM	TO	ALT (ft)	TAS (kt)	WIND	TC	WCA	TH	VAR	MH	DEV	CH	GS (kt)	DIST(nm) ZONE / CUM	TIME ZONE / CUM
A	B	4500	95	240/20	190			6W		0			75 /	/
B	C	4500	95	190/25	210			7W		1E			45 / 120	/
C	D	4500	95	160/20	270			7W		2E			90 / 210	/



- 問 1 A地点から変針点BまでのGSに最も近いものはどれか。
 (1) 78 kt
 (2) 81 kt
 (3) 109 kt
 (4) 112 kt
- 問 2 変針点Bから変針点CまでのCHに最も近いものはどれか。
 (1) 031°
 (2) 199°
 (3) 019°
 (4) 211°
- 問 3 変針点Bから変針点CまでのWCAに最も近いものはどれか。
 (1) - 5°
 (2) - 8°
 (3) + 5°
 (4) + 8°
- 問 4 変針点CからD地点への予定飛行時間に最も近いものはどれか。
 (1) 43 分
 (2) 47 分
 (3) 54 分
 (4) 58 分
- 問 5 A地点からD地点までの予定飛行時間に最も近いものはどれか。
 (1) 1 時間 53 分
 (2) 1 時間 58 分
 (3) 2 時間 28 分
 (4) 2 時間 33 分
- 問 6 変針点C上空において、QNHが29.92 inHg、外気温度が+10 °Cのとき、TAS95 ktで飛行するためのCASに最も近いものはどれか。
 (1) 82 kt
 (2) 88 kt
 (3) 91 kt
 (4) 102 kt

- 問 7 航法の三作業の組み合わせで正しいものはどれか。
(1) 機位の確認・針路の決定・到着予定時刻の算出
(2) 風の算出・針路の決定・到着予定時刻の算出
(3) 機位の確認・針路の決定・風の算出
(4) 風の算出・機位の確認・到着予定時刻の算出
- 問 8 緯度について正しいものはどれか。
(1) 緯度 1° は1 nmである。
(2) 緯度 1° は5 nmである。
(3) 緯度 1° は10 nmである。
(4) 緯度 1° は60 nm である。
- 問 9 A空港を出発して2時間後に地上気圧の下がったA空港に着陸した。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低く指示する。
(2) 高度計は出発時よりも高く指示する。
(3) 高度計の指示は出発時と変わらない。
(4) 高度計は絶対高度を指示する。
- 問 10 CHO 45° で飛行中、E 駅が1時半の方角に見えた。このときの自機の位置として正しいものはどれか。
(1) E 駅の北西
(2) E 駅の西
(3) E 駅の東
(4) E 駅の南
- 問 11 航法計算盤を利用した次の換算値のうち誤りはどれか。
(1) 590 lb は約 130 kgである。
(2) 14 galは約 53 ℓ である。
(3) 95 ktは約 176 km/hである。
(4) ガソリン60 galは約 360 lbである。
- 問 12 IAS一定で飛行したときのTASの変化について誤りはどれか。
(1) 空気密度が減少するとTASは増加する。
(2) 気圧高度が低くなるとTASは減少する。
(3) 外気温度が低くなるとTASは増加する。
(4) 風向、風速が変化してもTASは変化しない。
- 問 13 TC 346° のコースをWCA 7° として飛行したところ、TRIは 343° となった。このときのDAとして正しいものはどれか。
(1) 10° L
(2) 10° R
(3) 4° L
(4) 4° R

問 14 A空港 (35° 30' N 146° 00' E) の日没時刻が17時30分であるとき、B空港 (35° 30' N 131° 00' E) の日没時刻に最も近いものはどれか。

- (1) 16時30分
- (2) 16時50分
- (3) 18時10分
- (4) 18時30分

問 15 次の図面記号 (a)、(b) の意味について、その組み合わせとして正しいものはどれか。(1)～(4)の中から選べ。

- | | | | | |
|-----|-----|--------|---|---|
| | (a) | (b) | | |
| (1) | 標高点 | 訓練空域 |  |  |
| (2) | 障害物 | 飛行制限区域 | | |
| (3) | 標高点 | 特別管制区 | | |
| (4) | 障害物 | 飛行禁止区域 | 記号 (a) | 記号 (b) |

問 16 航空機に装備された磁気コンパスについて誤りはどれか。

- (1) 磁気コンパスのNは真北を指す。
- (2) 加速中に誤差を生じることがある。
- (3) 旋回中に誤差を生じることがある。
- (4) 方位により異なった数値の自差がある場合がある。

問 17 航空図に記される「--- 7° W ---」の記号の意味で正しいものはどれか。

- (1) 真北が羅北より7度西にある。
- (2) 真北が磁北より7度西にある。
- (3) 羅北が磁北より7度西にある。
- (4) 磁北が真北より7度西にある。

問 18 地文航法実施中に、飛行コース上の雲を避けるため回避飛行を行い、左に60度変針して3分間飛行後、右に60度変針してコースと平行に2分間飛行し、更に右に60度変針して3分間飛行後にコースに復帰した。この回避による所要時間の増加量で正しいものはどれか。ただし風は無風とする。

- (1) 1分
- (2) 2分
- (3) 3分
- (4) 4分

問 19 飛行中の錯覚について誤りはどれか。

- (1) 通常より狭い幅の滑走路に進入するときは、飛行機が実際の高さよりも低い高度にあると錯覚し、進入パスが高くなりやすい。
- (2) 内耳器官の動きが止まってしまうほどの長い時間の定常旋回中に頭を急に動かすと、まったく異なった軸で旋回しているように錯覚しやすい。
- (3) 上り勾配の滑走路への進入では、実際の高さよりも高くあると錯覚し、進入パスが低くなりやすい。
- (4) 風防に当たる雨はより高い高度に居るように、大気のは靄は滑走路までの距離をより遠くに居るように見せかける錯覚の原因となる。

問 20 飛行中の過呼吸について誤りはどれか。

- (1) 過呼吸は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。
- (2) 過呼吸と低酸素症とは初期の兆候がよく似ている。さらに両者は同時に発生することが多い。
- (3) 過呼吸により血中の炭酸ガス濃度が上昇し、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等の症状を引き起こす。
- (4) 過呼吸の兆候が現れたら、呼吸の速さと深さを自分で意識的に調節し、ゆっくり呼吸するようにしていれば通常は2～3分で治まる。