

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

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	A4CC021870

◎ 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 国際標準大気における平均海面上10,000ftの気温で正しいものはどれか。
(1) 約 0℃
(2) 約 -5℃
(3) 約 -10℃
(4) 約 -15℃
- 問 2 熱の伝わり方で誤りはどれか。
(1) 伝導
(2) 対流
(3) 放射
(4) 反射
- 問 3 気温の日変化で正しいものはどれか。
(1) 通常、最低気温は日の出の少し後、最高気温は正午に観測される。
(2) 通常、最低気温は日の出の少し前、最高気温は正午に観測される。
(3) 通常、最低気温は日の出の少し後、最高気温は正午の2～3時間後に観測される。
(4) 通常、最低気温は日の出の少し前、最高気温は正午の2～3時間後に観測される。
- 問 4 航空機に装備された気圧高度計について正しいものはどれか。
(1) 高度計は機外の気圧を感知して高度を指示する機器であり、測定点を中心とする単位面積の鉛直下方にある全大気重量（大気そのものの重さにより生じる圧力）を測定している。
(2) 高度目盛は国際標準大気で定義される空気密度と高度の関係を用いて目盛られている。
(3) 高度計規正した高度計は、高度計にセットした基準気圧（例えばQNHを29.90inHg）から機外気圧までの距離（標準大気を物差しとして）を測定している。
(4) 高度計にセットした基準気圧（例えばQNHを29.90inHg）を一定にして一定高度で飛行するということは、真高度が一定で飛行するということである。
- 問 5 水分の変化において液体から気体に変化するとき吸収する熱量で正しいものはどれか。
(1) 気化熱
(2) 融解熱
(3) 凝結熱
(4) 昇華熱
- 問 6 大気が上昇して飽和に達する直前までの気温減率である乾燥断熱減率で正しいものはどれか。
(1) 温度の低下する割合は、1,000m上昇するごとに6.5℃である。
(2) 温度の低下する割合は、100m上昇するごとに1℃である。
(3) 温度の低下する割合は、100m上昇するごとに0.3～0.9℃である。
(4) 温度の低下する割合は、100m上昇するごとに0.2℃である。
- 問 7 初夏から夏にかけて北海道東海上や三陸沖によく発生する霧の種類で正しいものはどれか。
(1) 蒸気霧
(2) 前線霧
(3) 放射霧
(4) 海霧
- 問 8 地上天気図で等圧線の間隔が狭いときに予想される気象現象で正しいものはどれか。
(1) 無風
(2) 弱い風
(3) 強い風

- 問 9 日本列島に影響をおよぼす気団について正しいものはどれか。
(1) シベリア気団は主として冬季に影響をおよぼす。
(2) 小笠原気団は主として冬季に影響をおよぼす。
(3) オホーツク海気団は主として冬季に影響をおよぼす。
(4) 揚子江（長江）気団は主として冬季に影響をおよぼす。
- 問 10 寒冷前線について誤りはどれか。
(1) 接触する2つの気団のうち、寒気団の方が暖気団より優勢な場合に出来る。
(2) 寒冷前線に伴う悪天は幅が広く、その移動速度は温暖前線より遅い。
(3) 寒冷前線の通過に伴い気温が低下する。
(4) 寒冷前線の通過により西または北寄りの風が変わる。
- 問 11 高気圧について正しいものはどれか。
(1) 地上天気図では閉じた等圧線で囲まれて中心の気圧が周囲の気圧よりも高いところを高気圧という。
(2) 北半球において地上では高気圧から外に向かって反時計回りに風は吹き出す。
(3) 高気圧の中心では上昇気流が生じていて一般的に天気はよい。
(4) 高気圧の中心近くでは、風が強く穏やかな天気になる。
- 問 12 北太平洋高気圧（別名：小笠原高気圧）について正しいものはどれか。
(1) 日本の夏に影響を及ぼす高気圧である。
(2) 温暖な背の高い熱帯高気圧で、その中心はハワイ付近にあり夏の間中動かない。
(3) 高気圧圏内は風が強く、日射が強く、天気は良い。
(4) 春一番はこの高気圧による場合が多い。
- 問 13 山岳波によってできる雲で誤りはどれか。
(1) ローター雲
(2) レンズ雲
(3) キャップ雲
(4) カナトコ雲
- 問 14 低高度ウインドシアアの恐れがある状況で誤りはどれか。
(1) 霧やもやによる視程障害があるとき
(2) 風向や風速が短時間に変化しているとき
(3) 飛行場の地表面でちりや砂が吹き上げられているとき
(4) 対流雲が尾流雲（virga）を伴うとき
- 問 15 雷雲に伴う気象現象について誤りはどれか。
(1) 雷雲の接近に伴い風向、風速の急変が起こる。（初期突風）
(2) ひょうが降る。
(3) 地霧の発生
(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 16 霧（fog）について正しいものはどれか。
(1) 定時飛行場実況気象通報式（METAR）ではFGで報じられる。
(2) 視程障害現象の一つで、視程1,000m以下の場合をいう。
(3) ごく小さな水蒸気が大気中に浮遊する現象である。
(4) 霧の中の相対湿度は一般に50%程度である。

問 17 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) 卓越視程は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 18 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BECMG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化が頻繁に、または時々発生する場合に使用される。
- (2) 変化した時間が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) 変化のはじまる時刻から終わ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用いられる。

問 19 地上天気図において低気圧を示す記号で正しいものはどれか。

- (1) H
- (2) L
- (3) TD
- (4) T

問 20 地上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



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	A4AA031870

◎ 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。

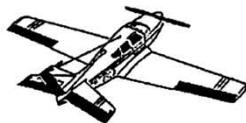
（２） 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」（マークシート）に記入すること。

◎ 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。

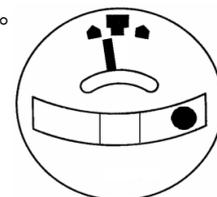
- 問 1 ベルヌーイの定理に関する説明で誤りはどれか。
 (1) 1つの流れの中において全圧と静圧の和は常に一定という関係を示す。
 (2) 翼が揚力を生ずるときの原理のひとつである。
 (3) ピトー管はこの定理を応用している。
 (4) 物体に対する流体の流れの速度が速いときは動圧は大きくなる。
- 問 2 揚力について誤りはどれか。
 (1) 揚力は揚力係数に比例する。
 (2) 揚力は速度の2乗に比例する。
 (3) 揚力は空気密度に反比例する。
 (4) 揚力は翼面積に比例する。
- 問 3 迎え角について正しいものはどれか。
 (1) 機体の前後軸（縦軸）に対して翼弦線（翼型の基準線）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」により左に傾こうとする。
 (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」により機首を右に向けようとする。
- 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 60° で定常つり合い旋回をしているときの荷重倍数で正しいものはどれか。
 (1) 1.1
 (2) 1.2
 (3) 1.4
 (4) 2.0

- 問 9 制限荷重について誤りはどれか。
 (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 シミー (Shimmy) の説明で正しいものはどれか。
 (1) 路面とタイヤの間に水が入り込み、方向維持が困難となる現象
 (2) 旋回中、内滑りしている状態
 (3) 旋回中、外滑りしている状態
 (4) 前輪の異常な振動
- 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) 高度
 (2) 気圧
 (3) 機体の重量
 (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理由の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個以上の点火栓を備えている。
- 問 15 エンジンのシリンダ温度が高い場合の操作として誤りはどれか。
 (1) カウル・フラップを閉じる。
 (2) カウル・フラップを開く。
 (3) 出力を絞る。
 (4) 混合比を濃くする。
- 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) 溶けやすい鉛やすずなどの合金で作り、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。



- 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・ノブを29.92inHgにセットする方法で、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れ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	A4HH031870

◎ 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 耐空性審査要領における定義で誤りはどれか。
- (1) 「指示対気速度 (IAS)」とは、海面上における標準大気断熱圧縮流の速度を表わすように、目盛りがついてあり、かつ、対気速度計系統の誤差を修正していないピトー静圧式対気速度計の示す航空機をいう。
 - (2) 「ヘリコプタ」とは、ほぼ垂直な軸まわりに回転する1個以上の発動機駆動の回転翼による揚力及び推進力を得る回転翼航空機をいう。
 - (3) 「自動回転飛行」とは、回転翼航空機が運動中、その揚力を受持つ回転翼が完全に空力のみによって駆動される飛行状態をいう。
 - (4) 「ホバリング」とは、回転翼航空機にあって、対地速度零の飛行状態をいう。

- 問 2 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) ピトー管は、動圧を測ることができる。
 - (4) 翼が揚力を生ずるときの原理の1つである。

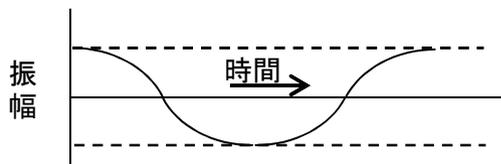
- 問 3 翼の発生する揚力に関係のある要素で誤りはどれか。
- (1) 飛行速度
 - (2) 翼面積
 - (3) 空気密度
 - (4) 重心位置

- 問 4 メイン・ロータのハブの型式に関する記述で誤りはどれか。
- (1) 全関節型ハブは、フラップ・ヒンジ、ドラッグ・ヒンジ、フェザリング・ヒンジを有している。
 - (2) 半関節型ハブは、全間接型ハブに比べて、フラップ・ヒンジの無い型式をいう。
 - (3) 無関節型ハブは、全間接型ハブに比べて、フラップ・ヒンジとドラッグ・ヒンジの無い型式をいう。
 - (4) ベアリングレス型ハブは、フラッピングとドラッキングに加えて、フェザリング運動も弾性変形で行わせている。

- 問 5 高度一速度包囲線図 (H-V線図) の記述で誤りはどれか。
- (1) 高度一速度包囲線図とは、動力装置故障状態で安全に着陸することができない高度一前進速度の組み合わせを示したものである。
 - (2) 単発のヘリコプタのみに適用される飛行回避領域である。
 - (3) 高度一速度包囲線図の飛行回避領域は、密度高度に影響を受ける。
 - (4) 一般的に縦軸は対地高度、横軸は指示対気速度で回避領域を示している。

- 問 6 右図は安定性について、時間と振幅の関係を示したものである。正しいものはどれか。

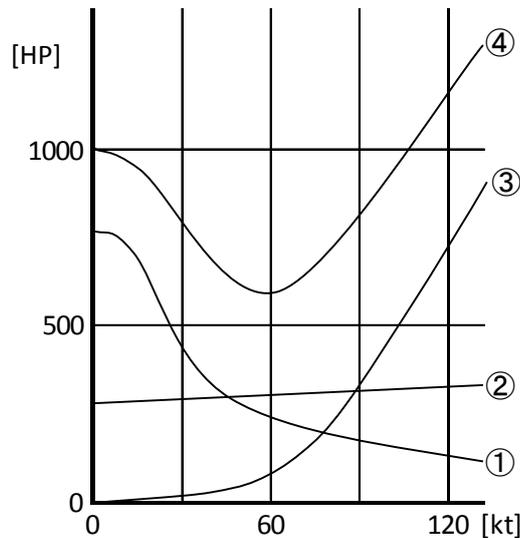
- (1) 静的には安定、動的には安定
- (2) 静的には安定、動的には中立
- (3) 静的には不安定、動的には中立
- (4) 静的には不安定、動的には安定



- 問 7 回転している物体に力を加えた場合、力が作用する位置に変化が生じる現象で正しいものはどれか。
- (1) ジャイロ・スコピック・プリセッション
 - (2) コリオリ効果
 - (3) コーニング
 - (4) クロス・カップリング

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 オートローテーション時のブレードの各領域に関する記述で誤りはどれか。

- (1) プロペラ領域は、ブレードを減速させる。
- (2) オートローテーション領域は、ブレードを加速させる。
- (3) 失速領域は、ブレードを減速させる。
- (4) プロペラ領域は、揚力を発生させていない。

問 10 オートローテーション着陸に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 最小降下率速度を大きく下回っていると、十分なフレア効果が期待できない。
- (2) フレアを行うことにより、降下率と対地速度を減少させる。
- (3) フレアアウト時の高度は、高いほど安全である。
- (4) フレアアウト後、コレクティブ・ピッチ・レバーを上げ、ローターの回転エネルギーを降下率の減少に転換させることによって着陸させる。

問 11 転移揚力に関する記述で正しいものはどれか。

- (1) 転移揚力とは、前進速度の増加に伴うロータ回転面への空気流入量の増加により、誘導速度が減少することによって得られる揚力増加のことをいう。
- (2) 地表面から十分に離れた高度でのホバリングから地表面近くのホバリングに移行するとき、より低い出力でホバリングできる効果のことをいう。
- (3) 転移揚力は、飛行高度がロータの直径を超えるとその効果を失う。
- (4) 転移揚力は、前進速度が60ktくらいで最大となりその後は効果が減少する。

問 12 ダイナミック・ロール・オーバーに関する記述で誤りはどれか。

- (1) ダイナミック・ロール・オーバーとは、片方の降着装置が接地したまま、機体がこの接地点周りに回転する状態をいう。
- (2) ダイナミック・ロール・オーバーの経過時間は極めて短時間であるため、これに関する知識がなければリカバリーは不可能といわれている。
- (3) 不整地や柔らかな地面での離着陸はダイナミック・ロール・オーバーによる転覆の可能性が高くなる。
- (4) 低い重心位置での離着陸はダイナミック・ロール・オーバーによる転覆の可能性が高くなる。

- 問 13 セットリング・ウィズ・パワーの兆候からの回復方法に関する記述で誤りはどれか。
 (1) 直ちに、コレクティブ・ピッチ・レバーを下げ、オートローテーション状態にする。
 (2) (1) と同時に、機首を下げ、前進速度を獲得する。
 (3) 速度の増加を確認後、機首及びコレクティブ・ピッチ・レバーを上げる。
 (4) (1) ~ (3) の操作が唯一の回復方法である。

- 問 14 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・スティックを後方に操作した場合
 (2) 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
 (3) 重心位置が飛行規程に定める限界を逸脱している場合
 (4) メイン・ロータの回転数が常用範囲を下回るほど低い場合

- 問 15 フリーホイール・クラッチについて記述したもので誤りはどれか。
 (1) エンジンごとに装備されている。
 (2) 通常はエンジンの動力を伝え、エンジンが停止した場合にその接続を切り離す。
 (3) エンジンが通常運転時に内輪と外輪の摩擦により噛み合い、停止時には空転するようになっている。
 (4) エンジンが停止した場合、そのエンジンの接続は操縦士のコレクティブ・ピッチ・レバーの操作により切り離す。

- 問 16 全圧を利用する計器で正しいものはどれか。
 (1) 旋回計
 (2) 対気速度計
 (3) 高度計
 (4) 昇降計

- 問 17 定針儀 (Directional Gyro) に関する記述で誤りはどれか。
 (1) 飛行中の航空機の方位を表示する指示器である。
 (2) 地球の自転によるドリフトのため、その指示に狂いを生じる。
 (3) 地球の自転によるドリフトは1時間に30°である。
 (4) 地球の自転によるドリフトは磁気コンパスの方位を基準として修正する。

- 問 18 VOR (VHF omni-directional radio range) に関する記述で誤りはどれか。
 (1) VOR受信機は、VOR電波を受信してVOR局への方位を示すものである。
 (2) VORは、夜間の誤差、地形による誤差、海岸誤差等の誤差により精度および安定性は低い。
 (3) VHFを使用しているためVORの有効範囲は見通し線以上の高度に制約される。
 (4) VOR局の識別符号はアルファベット3文字のモールス信号で発信されている。

- 問 19 次の条件で重心位置が最も近い値はどれか。

	重 量	アーム
自重	800kg	基準線後方 200cm
燃料	150kg	基準線後方 220cm
貨物	20kg	基準線後方 250cm
乗員	140kg	基準線後方 150cm

※ 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。

- (1) 基準線後方 192cm
 (2) 基準線後方 197cm
 (3) 基準線後方 202cm
 (4) 基準線後方 207cm

- 問20 問19の条件で飛行し燃料を消費する過程で重心位置はどのように変化するか。
- (1) 前方へ移動する。
 - (2) 後方へ移動する。
 - (3) 周期的に前後の移動を繰り返す。
 - (4) 変化しない。

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	A4CC041870

◎ 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「航空機」について誤りはどれか。
- (1) 人が乗って航空の用に供することができる飛行機
 - (2) 人が乗って航空の用に供することができる回転翼航空機
 - (3) 人が乗って航空の用に供することができる飛行船
 - (4) 人が乗らないで航空の用に供することができる無人航空機
- 問 3 航空法第2条（定義）で誤りはどれか。
- (1) 「進入表面」とは、着陸帯の長辺に接続し、且つ、水平面に対し上方へ50分の1以上で国土交通省令で定める勾配を有する平面であつて、その投影面が進入区域と一致するものをいう。
 - (2) 「航空交通情報圏」とは、航空交通管制圏が設定された空港等以外の国土交通大臣が告示で指定する空港等及びその付近の上空の空域であつて、空港等及びその上空における航空交通の安全のために国土交通大臣が告示で指定するものをいう。
 - (3) 「航空交通管制区」とは、地表又は水面から200m以上の高さの空域であつて、航空交通の安全のために国土交通大臣が告示で指定するものをいう。
 - (4) 「航空交通管制圏」とは、航空機の離陸及び着陸が頻繁に実施される国土交通大臣が告示で指定する空港等並びにその付近の上空の空域であつて、空港等及びその上空における航空交通の安全のために国土交通大臣が告示で指定するものをいう。
- 問 4 耐空証明に関する記述で誤りはどれか。
- (1) 耐空証明は、国籍にかかわらず、いかなる航空機も受けることができる。
 - (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、1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 5 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つ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つた場合には変更登録を行う。
 - (4) 航空機の定置場を変更した場合には移転登録を行う。
- 問 6 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つ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してい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) この審査に合格していなければ、航空機に乗り組んで、その操縦に従事することはできない。
 - (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 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 航空英語能力証明に関する説明で誤りはどれか。
 (1) 本邦内の地点と本邦外の地点との間において航行を行う場合（国土交通大臣が航空英語能力証明を受けて行う必要がないと認めたものを除く。）、航空英語能力証明が必要である。
 (2) 本邦内から出発して公海上を通過し、本邦内に到達する航行を行う場合、航空英語能力証明は必要ない。
 (3) 航空英語能力証明が必要な航空機の種類は飛行機、回転翼航空機及び飛行船である。
 (4) 航空英語能力証明レベル5と判定された場合、有効期間は6年である。
- 問 9 自家用操縦士の航空身体検査証明の有効期間について誤りはどれか。
 (1) 交付日における年齢が25歳の場合、5年
 (2) 交付日における年齢が45歳の場合、2年
 (3) 交付日における年齢が55歳の場合、1年
 (4) 交付日における年齢が65歳で、一人の操縦者でその操縦を行う場合、6月
- 問 10 航空法施行規則第5条の4（飛行規程）で定める記載事項について誤りはどれか。
 (1) 航空機の構造
 (2) 発動機の排出物に関する事項
 (3) 航空機の性能
 (4) 非常の場合に取らなければならない各種装置の操作その他の措置
- 問 11 航空法第70条（酒精飲料等）による、酒精飲料又は麻酔剤その他の薬品を服用した後の航空業務の制限で正しいものはどれか。
 (1) 呼気中アルコール濃度0.15mg/ℓ以上の間は航空業務を行ってはならない。
 (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のある間は航空業務を行ってはならない。
 (4) 酒精飲料等を飲んだ後、12時間は航空業務を行ってはならない。
- 問 12 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) 救命胴衣、これに相当する救急用具及び救命ポート : 180日
 (3) 救急箱 : 60日
 (4) 航空機用救命無線機 : 24月
- 問 13 航空法第76条（報告の義務）に基づき、機長が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内容で誤りはどれか。
 (1) 航空機の墜落、衝突又は火災
 (2) 航空機による人の死傷又は物件の損壊
 (3) 航空機内に持ち込んだ動物の死
 (4) 他の航空機との接触
- 問 14 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 15 高度900m以下の航空交通管制圏をタービ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200kt
 - (4) 指示対気速度250kt
- 問 16 進路権に関する記述で誤りはどれか。
- (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、互に進路を右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、前者の右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正しいものはどれか。
- (1) 出発地及び離陸予定時刻
 - (2) 使用する無線設備
 - (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消費燃料量
- 問 19 航空機が空港等内において地上を移動する場合の基準で誤りはどれか。
- (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) 前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、地上誘導員を配置すること。
- 問 20 航空法第75条で定める、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。

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	A4CC011870

◎ 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。

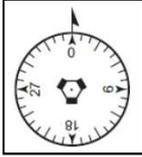
FROM	TO	ALT (ft)	TAS (kt)	WIND	TC	WCA	TH	VAR	MH	DEV	CH	GS (kt)	DIST(nm) ZONE / CUM	TIME ZONE / CUM
A	B	4500	100	270/15	240			6W		0			70/	/
B	C	4500	100	300/25	270			7W		1E			50/120	/
C	D	4500	100	330/20	350			7W		2E			90/210	/

- 問 1 A空港から変針点BまでのGSに最も近いものはどれか。
 (1) 78 kt
 (2) 87 kt
 (3) 97 kt
 (4) 106 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) 280°
 (2) 283°
 (3) 286°
 (4) 289°
- 問 3 変針点CからD空港までのWCAに最も近いものはどれか。
 (1) -6°
 (2) -4°
 (3) +6°
 (4) +8°
- 問 4 変針点CからD空港への予定飛行時間に最も近いものはどれか。
 (1) 57分
 (2) 1時間 02分
 (3) 1時間 07分
 (4) 1時間 12分
- 問 5 A空港からD空港までの予定飛行時間に最も近いものはどれか。
 (1) 2時間 19分
 (2) 2時間 24分
 (3) 2時間 29分
 (4) 2時間 34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、TAS100 ktで飛行するためのCASに最も近いものはどれか。
 (1) 93 kt
 (2) 97 kt
 (3) 100 kt
 (4) 103 kt

- 問 7 ランバート航空図で2地点間の方位を最も正確に測定する方法で正しいものはどれか。
(1) 出発地に近い子午線を使用する。
(2) 2地点間の航程線に近い子午線を使用する。
(3) 2地点間の中分子午線もしくは、中間付近の子午線を使用する。
(4) 目的地に近い子午線を使用する。
- 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 ある飛行場から出発するときに入手したQNH「29.87」に対し、誤って「29.78」の値を気圧高度計にセットした。出発地の標高が150ftのとき、気圧高度計の示す値にもっとも近いものはどれか。
(1) 60 ft
(2) 140 ft
(3) 160 ft
(4) 240 ft
- 問 10 CH090度で飛行中、A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) A駅の南西
(2) A駅の南東
(3) A駅の北西
(4) A駅の北東
- 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) 100 ktは約 166 km/hである。
(2) 1,000 mは約 3,300 ftである。
(3) 77 kg は約 170 lbである。
(4) ガソリン 40 galは約 240 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 TC343度のコースをWCA-7度として飛行したところ、TRは346度となった。このときのDAとして正しいものはどれか。
(1) 10度 L
(2) 10度 R
(3) 4度 L
(4) 4度 R

- 問 14 次の燃料消費量のうち最も少ないものはどれか。
- (1) 燃料消費率が15 gal/hのときの5分間の燃料消費量
 - (2) 燃料消費率が8 gal/hのときの15分間の燃料消費量
 - (3) 燃料消費率が5.5 gal/hのときの20分間の燃料消費量
 - (4) 燃料消費率が20.2 gal/hのときの4分間の燃料消費量

- 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)	障害物	VORTAC		
(2)	障害物	VOR/DME		
(3)	標高点	VORTAC		
(4)	標高点	VOR/DME		

- 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 飛行中において遭遇する錯覚について誤りはどれか。

- (1) 急激な加速は機首上げ姿勢にあるような錯覚を生じやすい。
- (2) 気流などによる急激な上向きの加速は、機が上昇中であるような錯覚を生じやすい。
- (3) 水面、暗い地域または積雪に覆われた地形上では、実際の高度よりも低く飛んでいるように錯覚しやすい。
- (4) 上昇から急激に水平飛行に移行すると、後方に倒れるような錯覚を生じることがある。

- 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2分間飛行後、右に60度変針してコースと平行に4分間飛行し、更に右に60度変針して2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 飛行中の一酸化炭素中毒に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 頭痛、眠気、めまいなどの症状が現れる。
- (2) 一酸化炭素は無色、無味、無臭である。
- (3) 一酸化炭素はごくわずかの量でも、ある時間吸うと血液中の窒素濃度を増大させ中毒症状を起こす。
- (4) 発動機の排気ガス中には一酸化炭素が含まれている。

- 問 20 見張りと空中衝突の予防について正しいものはどれか。

- (1) コックピット内の計器と遠距離の目標との間で視点を移動する場合、焦点を合わせるのに数秒かかる。
- (2) レーダー誘導を受けた場合は、管制側に責任があるので見張りの義務を負うことはない。
- (3) 空域の一定部分を注視し続けることは、最適なスキャニング方式である。