

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

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	A4CC021630

◎ 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。

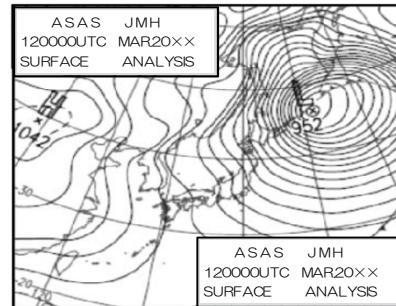
「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(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 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



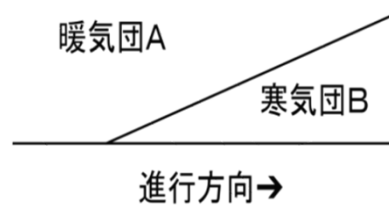
- 問 2 地上天気図に使用される海上警報「SW」で正しいものはどれか。
- (1) 一般警報
 - (2) 強風警報
 - (3) 暴風警報
 - (4) 台風警報
- 問 3 標準大気における5,000ftの気温で正しいものはどれか。
- (1) 5℃
 - (2) 0℃
 - (3) - 5℃
 - (4) - 10℃
- 問 4 霧が発生しやすい一般的な条件で誤りはどれか。
- (1) 風速は弱い静穏でないこと
 - (2) 地表面が冷たいこと
 - (3) 気団の型は、下層で湿度の高いこと
 - (4) 気温と露点温度が離れていること
- 問 5 北半球の高気圧の風の吹き方で正しいものはどれか。
- (1) 時計回りに吹き出す。
 - (2) 反時計回りに吹き出す。
 - (3) 時計回りに吹き込む。
 - (4) 反時計回りに吹き込む。
- 問 6 ある乾燥した気塊を機械的に上昇させたとき、周囲の空気より温度が低くなった。この大気の安定、不安定について正しいものはどれか。
- (1) この大気は安定といえる。
 - (2) この大気は不安定といえる。
 - (3) この大気は条件付き不安定といえる。
 - (4) これだけでは何ともいえない。
- 問 7 気温の日変化について誤りはどれか。
- (1) 14時頃が最高となり、日出頃が最低となる。
 - (2) 最低最高温度の差は、岩石や裸地の地面近くでは小さい。
 - (3) 最低最高温度の差は、水深の深い水面上では小さい。
 - (4) 1,500m以上の高度では昼夜の気温差はほとんどない。
- 問 8 寒冷前線通過後の一般的な気象現象で誤りはどれか。
- (1) 風向の変化
 - (2) 気圧の上昇
 - (3) 気温の急下降
 - (4) 天気の悪化

- 問 9 山岳波の中の乱気流が最も激しいところはどれか。
(1) 山頂高度の上5,000ft以上の高度
(2) 山頂風上側の10km周辺
(3) 山頂高度の風下側のロール雲周辺
(4) 山頂のキャップ雲周辺

- 問 10 850hPa天気図の説明として誤りはどれか。
(1) 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。
(2) この高さの湿った暖気移流は雨の予報に利用される。
(3) 山岳地帯を除けば気象要素は下層大気の代表的な値を示す。
(4) 前線系の解析に最適である。

- 問 11 10 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 12 ある前線を図式化したものである。正しいものはどれか。
(1) 停滞前線
(2) 閉塞前線
(3) 寒冷前線
(4) 温暖前線



- 問 13 温暖型移動性高気圧について誤りはどれか。
(1) すぐ天気が悪くなる。
(2) 一般的に春・秋頃に多く現れる。
(3) 背が高い。
(4) 移動速度が遅い。

- 問 14 10種雲形の雲のうち、乱層雲の説明で正しいものはどれか。
(1) ハケで掃いたような雲である。
(2) 上部はカナトコ状に広がっていることが多い。
(3) ウロコ状の上層雲である。
(4) 中層雲として発達するのが普通だが、下層及び上層に及びものも多い。

- 問 15 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 16 METARにおいて「もや」を表す記号として正しいものはどれか。
(1) HZ
(2) BR
(3) FU
(4) VA

問 17 運航用飛行場予報(TAF)の有効時間について正しいものはどれか。

- (1) 10時間
- (2) 20時間
- (3) 30時間
- (4) 40時間

問 18 運航用飛行場予報(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 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 20 下記の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) 風向風速は真方位080度から16ktである。
- (2) 卓越視程は3200ftである。
- (3) 外気温は17℃である。
- (4) 高度計規正值は29.69inHgである。

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	A4AA031630

◎ 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 揚力の式で正しいものはどれか。ただし、 L ：揚力、 ρ ：空気密度、 V ：飛行速度、 S ：翼面積、 C_L ：揚力係数とする。

(1) $L = \frac{1}{\rho S} 2V^2 C_L$

(2) $L = \frac{1}{\rho} 2V S C_L$

(3) $L = \frac{1}{2} \rho V^2 S C_L$

(4) $L = \frac{1}{2S} \rho V C_L$

問 2 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) ピトー静圧式対気速度計

(2) 気圧高度計

(3) 昇降計

(4) 旋回計

問 3 迎え角が失速角以上になった場合の説明で正しいものはどれか。

(1) 翼に当たる空気の流速が急激に減る。

(2) 翼の上面の気流が剥離し、同時に抗力が急増、揚力が急減する。

(3) 翼の周囲の気流が乱れて上下面の圧力が急減する。

(4) 翼の下面に渦が発生し、振動が生ずる。

問 4 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 5 対気速度計の標識について誤りはどれか。

(1) 赤色放射線は超過禁止速度を示す。

(2) 黄色弧線は警戒範囲を示す。

(3) 緑色弧線は常用運用範囲を示す。

(4) 白色弧線は着陸装置操作範囲を示す。

問 6 離陸距離について正しいものはどれか。

(1) 滑走路の標高が低いほど短くなる。

(2) 機体重量が重いほど短くなる。

(3) 外気温度が高いほど短くなる。

(4) 正対風が弱いほど短くなる。

問 7 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 8 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 9 4サイクル・エンジンの四つの行程で正しいものはどれか。
(1) 吸気 - 排気 - 膨張 - 圧縮
(2) 吸気 - 膨張 - 排気 - 圧縮
(3) 吸気 - 圧縮 - 膨張 - 排気
(4) 吸気 - 膨張 - 圧縮 - 排気
- 問 10 航空機用エンジンに使用する滑油の作用で誤りはどれか。
(1) 防錆作用
(2) 保温作用
(3) 気密作用
(4) 清浄作用
- 問 11 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 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) アンチノック性の高い燃料を使う。
(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) 燃料混合比を薄くする。
- 問 13 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・フラップを開く。
(2) 機速を増す。
(3) 出力を絞る。
(4) 燃料混合比を薄くする。
- 問 14 フロート式気化器について誤りはどれか。
(1) 燃料の流れの、かく乱がフロート機構の機能を損ね、燃料供給が不規則になる。
(2) 混合気の気化作用はスロットル・バルブ直前で行われる。
(3) シリンダ・ヘッドに取り付けた噴射ノズルから吸気弁前方の吸気ポートに燃料を注入する。
(4) ベンチュリ内、およびスロットル・バルブ上に着氷が発生しやすい。
- 問 15 小型レシプロ単発機の排気ガス暖房装置について誤りはどれか。
(1) 排気ガスの熱を利用するため特別なエネルギー源が不要である。
(2) 飛行高度が高くなり外気温が低くなると暖房が効きにくくなる場合もある。
(3) 排気ガスを機内に取り込むため、定期的に外部の新鮮な空気も直接取り込み、換気する必要がある。
(4) 装置を小型軽量にできる。

- 問 16 スタティック・ディスチャージャの役目として正しいものはどれか。
- (1) 避雷針としての役目がある。
 - (2) 失速を目視で確認する役目がある。
 - (3) 無線機器の雑音妨害を取り除く役目がある。
 - (4) 静圧孔がふさがったときに予備の静圧孔としての役目がある。
- 問 17 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) 飛び出したノブに付けられた白色等のトリップマークにより、トリップしたサーキット・ブレーカの識別が容易にできるようになっている。
 - (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 18 北半球における磁気コンパスの加速度誤差（北または南に向かう場合を除く）に関する説明で正しいものはどれか。
- (1) 加速すると西に偏った指示となり、減速すると東に偏った指示となる。
 - (2) 加速すると東に偏った指示となり、減速すると西に偏った指示となる。
 - (3) 加速すると北に偏った指示となり、減速すると南に偏った指示となる。
 - (4) 加速すると南に偏った指示となり、減速すると北に偏った指示となる。
- 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 1,500 lb（基準線後方 45 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 90 in）に 2 名が搭乗し、燃料 300 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 44.9 in
 - (2) 基準線後方 46.9 in
 - (3) 基準線後方 48.9 in
 - (4) 基準線後方 50.9 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	A4HH031630

◎ 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

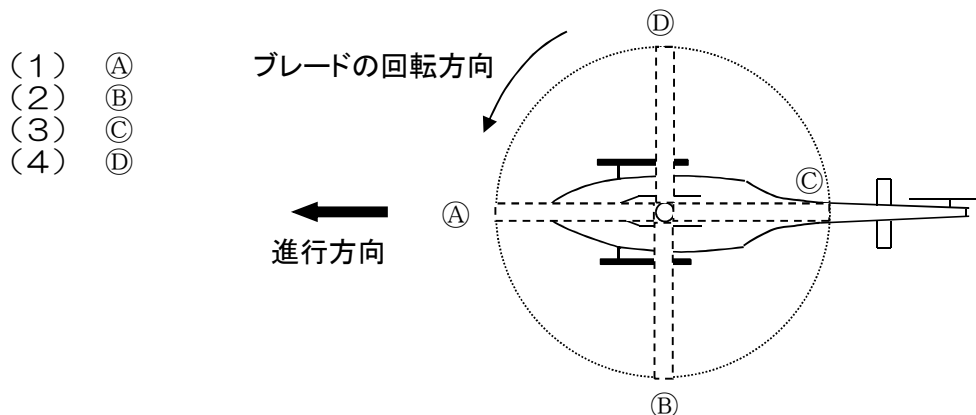
◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

- 問 1 耐空性審査要領における定義で誤りはどれか。
- (1) 「回転翼航空機」とは、ヘリコプタ、ジャイロブレン、ジャイロダイン等、その重要な揚力を1個以上の回転翼から得る重航空機をいう。
 - (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) 「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。
 - (4) 「自動回転飛行」とは、回転翼航空機が運動中、その揚力を受け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。

- 問 2 失速の説明で正しいものはどれか。
- (1) 翼に当たる空気の色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) 翼上面の境界層が剥離して揚力が大きく減少することをいう。
 - (4) 翼の迎角が小さくなり揚力が減少することをいう。

- 問 3 回転翼に関する説明で誤りはどれか。
- (1) 迎角とは翼弦線と相対風のなす角である。
 - (2) 相対風とは翼を通過する空気の流れである。
 - (3) ピッチ角とはハブの基準面と相対風のなす角である。
 - (4) 翼弦線とは前縁と後縁を結ぶ仮想の直線である。

- 問 4 下図のヘリコプタで前進飛行中にサイクリック・スティックを右真横に操作したとき、ブレードのピッチ角が小さくなるのはどの位置か。

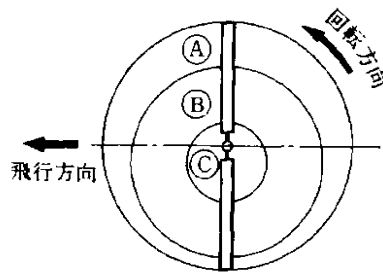


- 問 5 回転している物体に力を加えた場合、力が作用する位置に変化が生じる現象で正しいものはどれか。
- (1) ジャイロ・スコピック・プリセッション
 - (2) コリオリ効果
 - (3) コーニング
 - (4) クロス・カップリング

- 問 6 高度速度包囲線図（H-V線図）の説明で誤りはどれか。
- (1) 高度速度包囲線図とは、単発のヘリコプタにおいて動力装置故障状態で安全に着陸できない高度と前進速度（ホバリングを含む）の組み合わせを示したものである。
 - (2) 単発のヘリコプタにおける動力装置故障状態とは、完全な自動回転飛行の場合である。
 - (3) 高度速度包囲線図の飛行回避領域は、ヘリコプタの全備重量、密度高度に影響を受けない。
 - (4) 一般的に高度速度包囲線図の縦軸は対地高度、横軸は指示対気速度で表される。

問 7 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) ①と③

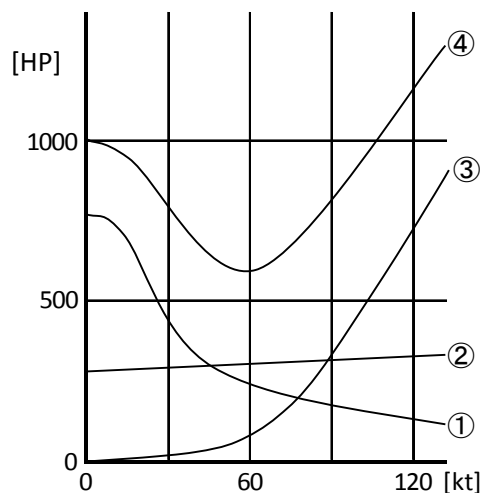


問 8 垂直離陸時における、テール・ロータの推力により生じる機体のドリフトを打ち消す方法で正しいものはどれか。

- (1) サイクリック・スティックの左右操作で制御する。
- (2) コレクティブ・ピッチ・レバーの上下操作で制御する。
- (3) ペダルの左右操作で制御する。
- (4) エンジンの回転数で制御する。

問 9 下図は馬力と前進速度との関係を示したものである。①～④のうち、必要馬力を示しているものはどれか。

- (1) ①
- (2) ②
- (3) ③
- (4) ④



問 10 転移揚力について正しいものはどれか。

- (1) 転移揚力の大きさは対地速度の大きさで決定されるため、風には影響されない。
- (2) ホバリングから増速していく過程で、単位時間あたりにロータを通過する空気流量が増加することによって得られる揚力増加分のことである。
- (3) 転移揚力の大きさはコレクティブ・ピッチ・レバーの使用量で決定される。
- (4) 巡航状態では発生していない。

問 11 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) 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) 低速高角度進入を行っている場合

- 問 12 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) 密度高度が高く、また重々量状態での地面効果外ホバリング中
(2) 低速飛行時の不用意な降下中
(3) 追い風での低速高角度進入中
(4) オートローテーション降下中
- 問 13 テール・ロータの効力の喪失 (LTE) に陥りやすい飛行状態の説明で正しいものはどれか。
(1) ホバリング中
(2) 高速飛行中
(3) オートローテーション中
(4) 最良上昇率速度での上昇中
- 問 14 ダイナミック・ロール・オーバーに関する説明で誤りはどれか。
(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) 着陸時、サイクリック・スティック操作により横方向のロール率を止められないと判断した場合、直ちにコレクティブ・ピッチ・レバーを上げて地面から離れる。
- 問 15 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 16 安定性に関する説明で誤りはどれか。
(1) 静的安定性とは、ヘリコプタがトリム状態にあるとき外乱を受けて角変位または速度変化があった後、初期傾向としてトリム状態に戻ろうとするか、あるいは離れようとするかという性質をいう。
(2) 動的安定性とは、静的に安定なヘリコプタがトリム状態にあるとき外乱を受けて角変位または速度変化があった後、時間の経過とともにトリム状態に戻るか、あるいは離れてしまうかという性質をいう。
(3) 外乱を受け角変位または速度変化があった後、その変化した状態のままに止まっていようとする傾向にある場合、そのヘリコプタは静的に安定であるという。
(4) 外乱を受け角変位または速度変化があった後、トリム状態から離れようとする初期傾向がある場合、そのヘリコプタは静的に不安定であるという。
- 問 17 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) 内輪と外輪の摩擦により噛み合わせさせ、荷重を伝達する。エンジンが通常運転時に噛み合い、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 18 燃料系統の説明で誤りはどれか。

- (1) 燃料タンクとエンジンの高低差を利用した重力式と燃料ポンプで供給する動力式がある。
- (2) 重力式燃料供給系統は、主にピストンエンジンを用いた小型のヘリコプタで用いられている。
- (3) 燃料タンクの底に溜まった水や異物などの混入物がないことを確認するためドレーン・バルブがついている。
- (4) ベントは、燃料タンク内に異物が混入しないよう通常はシャットオフ・バルブで閉じている。

問 19 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	890 lb	基準線後方	110 in
操縦士	170 lb	基準線後方	100 in
荷物	30 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 107.3 in
- (2) 基準線後方 108.3 in
- (3) 基準線後方 109.3 in
- (4) 基準線後方 110.3 in

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) 全く変化しない。

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	A4CC041630

◎ 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滑空機
 - (4) 人が乗って航空の用に供することができる熱気球
- 問 2 航空法第2条（定義）で誤りはどれか。
- (1) 「航空交通情報区」とは、航空交通管制区が設定された空域以外の空域であつて、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。
 - (2) 「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。
 - (3) 「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。
 - (4) 「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。
- 問 3 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 4 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) 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。
 - (2) 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。
 - (3) 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。
 - (4) 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。
- 問 5 航空法第28条（業務範囲）で定める自家用操縦士の業務範囲で正しいものはどれか。
- (1) 航空運送事業の用に供する航空機の操縦を行うこと。
 - (2) 航空機使用事業の用に供する航空機の操縦を行うこと。
 - (3) 報酬を受けずに、無償の運航を行う航空機の操縦を行うこと。
 - (4) 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。
- 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) 航空法に基づ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取り消しの適用はされない。
- 問 7 航空法施行規則第61条の2（身体検査基準及び航空身体検査証明書）に定める自家用操縦士の身体検査基準について正しいものはどれか。
- (1) 第1種身体検査基準
 - (2) 第2種身体検査基準
 - (3) 第3種身体検査基準
 - (4) 身体検査基準については定められていない。

- 問 8 航空法第58条（航空日誌）に関して国土交通省令で定める搭載用航空日誌に記載すべき事項のうち航行に関する記録で誤りはどれか。
- (1) 航行目的又は便名
 - (2) 乗客の人数
 - (3) 出発地及び出発時刻
 - (4) 航行時間
- 問 9 航空法第59条で定める「その他国土交通省令で定める航空の安全のために必要な書類」について誤りはどれか。
- (1) トレーニング・マニュアル
 - (2) 運用限界等指定書
 - (3) 飛行規程
 - (4) 飛行の区間、飛行の方式その他飛行の特性に応じて適切な航空図
- 問 10 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ボート | : | 180日 |
| (3) 救急箱 | : | 180日 |
| (4) 非常食糧 | : | 180日 |
- 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) 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。
 - (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) 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。
 - (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 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、機長として航空機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 14 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 15 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 16 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180kt
 - (2) 指示対気速度170kt
 - (3) 指示対気速度160kt
 - (4) 指示対気速度150kt
- 問 17 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 18 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) 人力により移動させてはならない。
 - (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 19 航空法第83条（衝突予防等）のうち、空港等付近の航行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。
- 問 20 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) 航空機の名称、等級
 - (2) 巡航高度における真対気速度
 - (3) 最初の着陸地及び離陸した後当該着陸地に着陸するまでの所要時間
 - (4) ガロンで表された燃料搭載量

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	A4CC011630

◎ 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	6500	120	310/20	240			7W		0			56/	/
B	C	6500	120	210/20	340			8W		1E			90/146	/
C	D	6500	120	240/30	190			8W		2W			15/161	/

- 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) 108 kt
 (2) 110 kt
 (3) 112 kt
 (4) 114 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) 324 度
 (2) 340 度
 (3) 342 度
 (4) 354 度
- 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) - 14 度
 (2) - 11 度
 (3) + 9 度
 (4) + 11 度
- 問 4 変針点Bから変針点Cまでの予定飛行時間に最も近いものはどれか。
 (1) 41 分
 (2) 43 分
 (3) 51 分
 (4) 53 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) 1 時間 15 分
 (2) 1 時間 20 分
 (3) 1 時間 25 分
 (4) 1 時間 30 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、TAS 120 ktで飛行するためのCASに最も近いものはどれか。
 (1) 105 kt
 (2) 107 kt
 (3) 109 kt
 (4) 111 kt

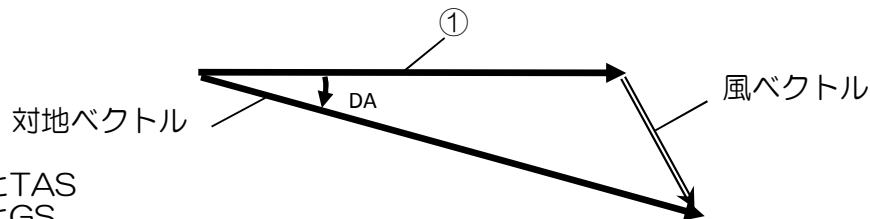
- 問 7 航空図について誤りはどれか。
 (1) メルカトル航空図では、赤道と子午線以外の大圏は、赤道から遠ざかる曲線になる。
 (2) メルカトル航空図では、子午線が平行で航程線は直線である。
 (3) ランバート航空図では、大圏はほぼ直線で、最短距離に近いコースが得られる。
 (4) ランバート航空図では、航程線が極に引きつけられる曲線になる。

- 問 8 北緯35度における緯度1分の長さについて正しいものはどれか。
 (1) 1 Statute Mile
 (2) 1 Nautical Mile
 (3) 約1,252 m
 (4) 約5,067 ft

- 問 9 A空港 (35° 30' N 134° 00' E) の日没時刻が17時30分であるとき、B空港 (35° 30' N 144° 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 10 気圧高度5,000ft、外気温度0°Cを示しているときの最も近い真高度はどれか。
 (1) 4,820 ft
 (2) 4,920 ft
 (3) 5,080 ft
 (4) 5,180 ft

- 問 11 風力三角形において、図①のベクトルを構成する要素として正しいものはどれか。



- (1) TRとTAS
 (2) TRとGS
 (3) THとTAS
 (4) THとGS
- 問 12 CH180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 13 TC 343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 VFRにて日本時間の午後2時30分に離陸し、着陸地上空に午後4時00分に到着する計画のとき、飛行計画書第16項に記入するTOTAL EETで正しいものはどれか。
 (1) 0400
 (2) 1600
 (3) 0130
 (4) 0090

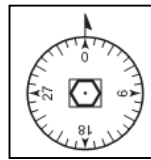
問 15 航空図に記される「---- 7° W ----」の記号の意味で正しいものはどれか。
 (1) 羅北が真北より7度西にある。
 (2) 真北が磁北より7度西にある。
 (3) 羅北が磁北より7度西にある。
 (4) 磁北が真北より7度西にある。

問 16 TH270度で飛行中、15 nm飛行して0.5 nm右側にオフコースした。このときのDAとして正しいものはどれか。ただし、WCAは0度とする。
 (1) 1度R
 (2) 2度R
 (3) 3度R
 (4) 4度R

問 17 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。



記号 (a)



記号 (b)

- | | |
|---------|---------|
| (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 18 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出することが多い。
 (3) 過呼吸は体内から必要以上に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、息苦しくなったりしてさらに過呼吸を増幅させる結果をきたす。
 (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てゆけば通常は2～3分で治まる。

問 19 パイロット自身の能力確認を行う人的チェックリスト「IMSAFE」のうち誤りはどれか。

- (1) 「M」は「Medication」を意味し、服薬に関する確認である。
 (2) 「S」は「Stress」を意味し、ストレスに関する確認である。
 (3) 「F」は「Fatigue」を意味し、疲労の影響に関する確認である。
 (4) 「E」は「Exercise」を意味し、運動の影響に関する確認である。

問 20 空中衝突に関する記述 (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。(1)～(4)の中から選べ。

(a) 両機が直線飛行を行っており、相手機が衝突コース上にあるときは、自機の針路を変えるだけで衝突を回避することができる。

(b) 相手機が衝突コース上にあるときは、発見は遅れがちになる。

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