

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	CCCC0517B0

◎ 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 管制方式基準で定める航空交通業務の定義で正しいものはどれか。
(1) 飛行援助業務
(2) 飛行情報業務
(3) 管制通信業務
(4) 捜索救難業務
- 問 2 航空法施行規則第209条（位置通報）に定める通報しなければならない事項のうち誤りはどれか。
(1) 当該航空機の登録記号または無線呼出符号
(2) 予報されない特殊な気象状態
(3) 当該地点における時刻及び速度
(4) その他航空機の航行の安全に影響のある事項
- 問 3 試験通信のうち受信の感明度を数字で通報する場合で「3」を意味するものはどれか。
(1) readable
(2) readable but with difficulty
(3) unreadable
(4) readable now and then
- 問 4 管制圏を飛行中、飛行場管制所から「JOIN RIGHT TRAFFIC」と指示された場合の飛行で、正しいものはどれか。
(1) 右側の他機に注意しながら飛行した。
(2) 右側の先行機に続いて場周経路に入った。
(3) 右旋回の場周経路に入った。
(4) 右旋回をして最寄りの場周経路に入って待機した。
- 問 5 航空情報用略語の意義で誤りはどれか。
(1) PPR : 事前承認を要する
(2) UFN : 次に通報するまで
(3) AFM : そのとおり
(4) UNA : 承認できません
- 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 7 福岡FIR内を飛行する航空機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 要撃を受けた際の対応について誤りはどれか。
(1) 要撃機の視覚信号を理解し応答することによって要撃機の指示に従う。
(2) トランスポンダーを7500にセットする。
(3) 可能ならば、適切な航空交通業務機関に通報する。
(4) 緊急周波数121.5MHzにより呼び出しを行う。
- 問 9 MH 020° でMC 030° を飛行中「TRAFFIC ONE O'CLOCK」との情報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) 右30度前方
(2) 右40度前方
(3) 正面
(4) 左10度前方

- 問 10 航空情報サーキュラー（AIC）の説明で誤りはどれか。
（１）情報の性質又は時期的な理由から航空路誌への掲載又はノータムの発行に適さない航空情報が掲載される。
（２）法律、規則、方式又は施設に関する大幅な変更についての長期的予報が掲載される。
（３）直ちに周知しなければならない重要なAICはチェックリストに赤線が付される。
（４）チェックリストは年1回発行される。
- 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「ACKNOWLEDGE」の意義で正しいものはどれか。
（１）要求事項については許可または承認します。
（２）条件を付して許可または承認します。
（３）通報の受信証を送って下さい。
（４）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。
- 問 14 送信にあたっての留意すべき点で誤りはどれか。
（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 生存者の使用する対空目視信号の記号で「X」の意味する通報はどれか。
（１）援助を要する。
（２）否定
（３）医療援助を要する。
（４）この方向に前進中
- 問 16 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 17 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 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「赤色の閃光」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、その場で待機する。
- (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明らかで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	A4CC0217B0

◎ 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。

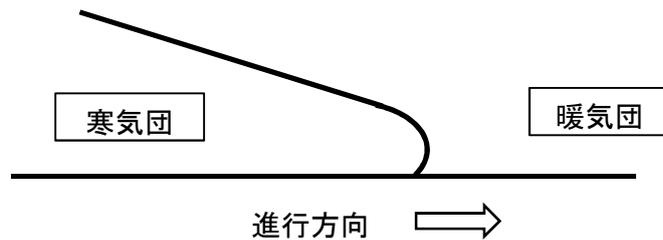
◎ 配 点 1問 5点

◎ 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 国際標準大気における対流圏の気温減率で正しいものはどれか。
(1) 6.5°C/1,000ft
(2) 3.5°C/1,000ft
(3) 2.0°C/1,000ft
(4) 1.0°C/1,000ft
- 問 3 熱の伝わり方について記述した以下の文中、(A)に入る適切な用語で正しいものはどれか。
「暖かい地表に接した空気が膨張して軽くなり上昇すると、それをうめるために空気が流れ込む。上昇した空気は周りに流れ出す。こうして形成される空気の循環を(A)という。」
(1) 伝導
(2) 対流
(3) 放射
(4) 反射
- 問 4 気温の日変化について正しいものはどれか。
(1) 14時頃が最高となり、日出頃が最低となる。
(2) 日変化の気温幅は季節の変化には影響を受けない。
(3) 最低気温と最高気温の差は、岩石や裸地の地面近くよりも水深の深い水面上の方が大きい。
(4) 最低気温と最高気温の差は、上空では次第に大きくなる。
- 問 5 水分の変化において固体から液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 フェーン風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 日本付近にあらわれる気団について誤りはどれか。
 (1) シベリア気団は主として冬季にあらわれる。
 (2) 小笠原気団は主として夏季にあらわれる。
 (3) オホーツク海気団は主として台風期にあらわれる。
 (4) 揚子江（長江）気団は主として春秋にあらわれる。

- 問 11 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 12 山岳波の中の乱気流が最も激しいところで正しいものはどれか。
 (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 13 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 14 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 15 定時飛行場実況気象通報式（METAR）で通報される雲量の記号とその説明として正しいものはどれか。
 (1) FEW (few) : 雲量 0/8 ~ 2/8
 (2) SCT (scattered) : 雲量 3/8 ~ 5/8
 (3) BKN (broken) : 雲量 5/8 ~ 7/8
 (4) OVC (overcast) : 雲量 7/8 ~ 8/8
- 問 16 定時飛行場実況気象通報式（METAR）の現在天気において強度・周辺現象及び特性を表す記号で「飛行場にはないが、飛行場周辺に観測される」の意味を示すものはどれか。
 (1) PR
 (2) DR
 (3) BC
 (4) VC

問 17 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使われる。

問 18 地上天気図において、熱帯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) TS

問 19 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 20 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。

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	A4AA0317B0

◎ 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。

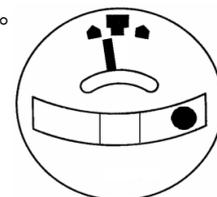
（２） 解答は「航空従事者学科試験答案用紙」（マークシート）に記入すること。

◎ 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）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 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。
（2）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。
（3）翼端にストール・ストリップをつけることで、翼端失速を防ぐことができる。
（4）翼端部における有効迎え角が小さ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 スピンについての説明で誤りはどれか。
（1）片方の翼が先に失速することにより陥る。
（2）横揺れと偏揺れを同時に起こしている。
（3）エルロンは機能を失う。
（4）ラダーは回復には役立たない。
- 問 6 トリム・タブについて正しいものはどれか。
（1）タブを動かし、保舵力をゼロにして機体の姿勢を保つ。
（2）操縦輪により直接タブを動かし、機体の操縦を行う。
（3）タブを舵面と同じ方向に動かして、舵の効きを増加させる。
（4）舵面後部に取り付けた金属板の角度を地上で調整しバランスをとる。
- 問 7 耐空性審査要領の速度の定義で誤りはどれか。
（1）VAとは、設計運動速度をいう。
（2）VYとは、最良上昇角に対応する速度をいう。
（3）VNEとは、超過禁止速度をいう。
（4）VS1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）1.2G
（2）1.4G
（3）1.7G
（4）2.0G

- 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 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) フラップをUP位置として加速性を良くする。
 (4) 向かい風が強い滑走路を選択する。
- 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) 翼形がくずれ、揚力を失う。
 (2) 計器指示に、くるいが出る可能性がある。
 (3) ウインドシールドに着氷して視界が悪くなる。
 (4) 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。
- 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 エンジンの出力に影響を与えるもので誤りはどれか。
 (1) 空港の標高
 (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) 一系統が故障した場合のバックアップとして働く。
 (2) デトネーション防止に効果がある。
 (3) 各シリンダに対して2本の点火栓を備えている。
 (4) 単点火方式に比べ燃焼効率が悪い。
- 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 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) 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。
 (2) 機体に帯電した静電気を先端から放電させる役目がある。
 (3) 失速を目視で確認する役目がある。
 (4) 避雷針としての役目がある。
- 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 重心位置後方限界が定められている理由で正しいものはどれか。

- (1) 前脚およびその取付部の強度から定められている。
- (2) 主翼の強度に基づき定められている。
- (3) フラップ下げの状態における着陸時の操縦性から定められている。
- (4) 飛行中の安定性から定められている。

問 20 空虚重量 1,600 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 80 in）に 1 名が搭乗し、燃料 250 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 42.2 in
- (2) 基準線後方 44.6 in
- (3) 基準線後方 46.9 in
- (4) 基準線後方 48.2 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	A4HH0317B0

◎ 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。

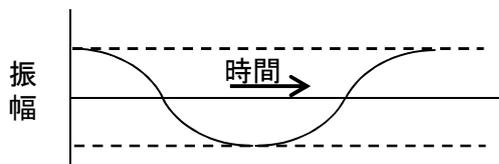
「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」及び「科目コードのマーク」の何れかに誤りがあると、コンピュータによる採点処理が不可能となるので当該科目は不合格となります。

(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) 「真対気速度 (TAS)」とは、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の色度色いう。
 - (2) 「ヘリコプタ」とは、ほほ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、対気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色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色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 3 翼など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色の流れである。
 - (3) 翼弦線とは前縁と後縁を結ぶ仮想の直線である。
 - (4) ピッチ角とはハブの基準面と相対風のなす角である。
- 問 4 ロータ・ブレードの各軸回りの運動について誤りはどれか。
- (1) フラッピング
 - (2) コーニング
 - (3) ドラッグング
 - (4) フェザリング
- 問 5 ブレードの振り下げに関する説明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) 半関節型ロータ系統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 6 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 7 単発のヘリコプタにおける高度—速度包囲線図 (H—V線図) に関する記述で誤りはどれか。
- (1) 完全な自動回転飛行の状態色安全に着陸できない高度—前進速度の組合せを示したものである。
 - (2) 発動機が不作動となった場合、特別な操縦技術、注意力、または操縦力を必要とせず円滑に自動回転飛行に移行できることを前提に作成されている。
 - (3) ホバリングの状態は適用されない。
 - (4) 一般的に縦軸は対地高度、横軸は指示対気速度で示されている。
- 問 8 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 9 スワッシュ・プレートに関する説明で誤りはどれか。
- (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・プレート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・プレートとローテティング・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10 転移揚力に関する説明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11 利用馬力、必要馬力及び余剰馬力に関する説明で誤りはどれか。
- (1) ヘリコプタが実際に利用できる馬力を利用馬力という。
 - (2) 利用馬力と必要馬力の差を余剰馬力という。
 - (3) 余剰馬力は、対気速度が変化しても常に一定である。
 - (4) 利用馬力は、トランスミッション定格やエンジン性能により制限される。
- 問12 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) 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。
 - (3) 不整地や柔らかな地面での離着陸は発生の可能性が高くなる。
 - (4) 兆候を感じたら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ことが最良とされている。
- 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) 密度高度が高く、また重量状態での地面効果外ホバリング中
 - (2) オートローテーション降下中
 - (3) 低速飛行時の不用意な降下中
 - (4) 追い風での低速高角度進入中
- 問14 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誤りはどれか。ただし、メイン・ロータは上から見て反時計回りに回転しているものとする。
- (1) 背風でのホバリング中
 - (2) ホバリングからの右横進
 - (3) 大きなレートでの右ホバリング旋回
 - (4) 強い左横風でのホバリング中
- 問15 マスト・バンピングに関する説明で誤りはどれか。
- (1) ロータ・ヘッドがマストに強く接触しマストが損傷する現象である。
 - (2) シーズ型ロータ・システムにのみ起こる現象である。
 - (3) 急激な操縦装置の操作はマスト・バンピングの発生する可能性が高まる。
 - (4) ロータ回転数の低下はマスト・バンピングの発生原因にならない。
- 問16 定針儀（Directional Gyro）に関する説明で誤りはどれか。
- (1) 定針儀は飛行中の航空機の方角を表示する指示器である。
 - (2) 定針儀は地球の自転によるドリフトのためその指示に誤差を生じる。
 - (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角を基準として修正する。
- 問17 着氷に関する説明で正しいものはどれか。
- (1) 着氷はゆっくりと進行するため短時間で危険な状態に陥ることはない。
 - (2) 着氷は振動の増加、飛行に必要なエンジン出力の増加などの兆候がある。
 - (3) 機体はメイン・ロータから発生するダウンウォッシュと振動により着氷しない。
 - (4) メイン・ロータ系統は高速で回転しているため着氷しない。

- 問 18 ベーパ・ロック現象の説明で正しいものはどれか。
- (1) 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。
 - (2) 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。
 - (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 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) 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	A4CC0417B0

◎ 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）で誤りはどれか。
- (1) 「進入表面」とは、着陸帯の短辺に接続し、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300m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 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移転登録を行う。
 - (4) 航空機の所有者の変更があつ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、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 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 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、6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60歳の場合、1年
- 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) 航空日誌
 (2) 航空無線日誌
 (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 航空交通管制圏であって、高度900m以下の空域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160kt
 - (2) 指示対気速度180kt
 - (3) 指示対気速度200kt
 - (4) 指示対気速度220kt
- 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つ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 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	A4CC0117B0

◎ 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	105	280/20	210			7W		2W			42/	/
B	C	3500	105	330/20	010			7W		0			52/94	/
C	D	3500	105	230/20	020			7W		1E			51/145	/

- 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) 90 kt
 (2) 97 kt
 (3) 105 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) 355 度
 (2) 002 度
 (3) 010 度
 (4) 017 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) - 8 度
 (2) - 5 度
 (3) + 5 度
 (4) + 8 度
- 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) 21 分
 (2) 23 分
 (3) 25 分
 (4) 27 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 20 分
 (2) 1 時間 23 分
 (3) 1 時間 26 分
 (4) 1 時間 29 分
- 問 6 変針点C上空において、QNHが29.92 inHg、外気温度が-5 °Cのとき、TAS 105 ktで飛行するためのCASに最も近いものはどれか。
 (1) 96 kt
 (2) 98 kt
 (3) 100 kt
 (4) 102 kt

- 問 7 飛行中の錯覚について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、実際の高さよりも低い高度にあると錯覚し、進入パスが高くなりやすい。
 - (4) 地上物標のない場所では、実際の高度よりも低く飛んでいるように錯覚しやすい。
- 問 8 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 9 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 10 方位及び距離に関する記述 (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) TB、TH、RBの関係は、 $TB = TH + RB$ となる。
 (b) 緯度1分の長さは赤道に近づくほど大きくなる。
- | | (a) | (b) |
|-----|-----|-----|
| (1) | 誤 | 誤 |
| (2) | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 誤 |
| (4) | 正 | 正 |
- 問 11 A空港 (35° 30' N 141° 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 12 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 13 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 14 TC 253度のコースをWCA+7度として飛行したところ、TRは255度となった。
このときのDAとして正しいものはどれか。
- (1) 3度 L
 - (2) 3度 R
 - (3) 5度 L
 - (4) 5度 R

- 問 15 日本付近の偏差について正しいものはどれか。
- (1) 「W」で表し、磁北が真北の西側にある。
 - (2) 「W」で表し、磁北が真北の東側にある。
 - (3) 「E」で表し、磁北が真北の西側にある。
 - (4) 「E」で表し、磁北が真北の東側にある。

- 問 16 航空路誌に示す右の航空図用記号の意味で正しいものはどれか。
- (1) 飛行制限区域
 - (2) 飛行禁止区域
 - (3) 特別管制区
 - (4) 訓練空域



- 問 17 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) 自機に進路権がある場合は、相手が回避するのを待つべきである。
 - (4) 空域の一定部分を注視し続けることは、最適なスキャンニング方式である。

- 問 18 VORのラジアルについて正しいものはどれか。
- (1) VOR局への磁方位である。
 - (2) VOR局への真方位である。
 - (3) VOR局からの磁方位である。
 - (4) VOR局からの真方位である。

- 問 19 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 20 飛行中の一酸化炭素中毒に関する記述で正しいものはどれか。
- (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、無味であるが硫黄のような臭いがある。
 - (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は含まれていない。