

航空従事者学科試験問題

P10

資格	事業用操縦士(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	A3CC021110

◎ 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 霧についての説明で誤りはどれか。
(1) 放射霧は、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。
(2) 移流霧は、暖かく湿っ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。
(3) 蒸発霧は、冷たい海、川、湖などの上に暖か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。
(4) 滑昇霧は、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 2 空気塊の上昇に関する記述で誤りはどれか。
(空気塊は水蒸気を含まず、外部との熱のやりとりはないものとする。)
(1) 上昇に伴って、外側から空気塊に加わる圧力は減少する。
(2) 上昇に伴って、空気塊の体積は増加する。
(3) 上昇に伴って、空気塊の温度は低下する。
(4) 上昇に伴って、空気塊の内部エネルギーは増加する。
- 問 3 高気圧域のアルチメーターセッティングのまま、気圧高度計の指針を保持し低気圧域へ飛行した場合の記述で正しいものはどれか。
(1) 計器高度は真高度より高い。
(2) 計器高度と真高度は等しい。
(3) 計器高度は真高度より低い。
(4) 計器高度は平均海面高度より低い。
- 問 4 コリオリの力についての説明で誤りはどれか。
(1) 大気に働くコリオリの力は、緯度が同じ場合には風速に比例する。
(2) 大気に働くコリオリの力は、風速が同じ場合には緯度が高いほど大きい。
(3) 北半球では大気の北向きの流れに対して、コリオリの力は東向きに働く。
(4) コリオリの力は運動している物体の運動の向き及び速さを変える。
- 問 5 放射霧が発生する場合の地面付近における気温の鉛直分布の記述で正しいものはどれか。
(1) 等温大気である。
(2) 接地逆転がある。
(3) 乾燥断熱減率に沿っている。
(4) 湿潤断熱減率に沿っている。
- 問 6 偏西風帯における寒冷低気圧についての記述で誤りはどれか。
(1) 寒冷低気圧は、対流圏中・上層の気圧の谷の振幅が大きくなって気圧の谷の低緯度側が切り離され、等温線が閉じた形となって生じることが多い。
(2) 寒冷低気圧の中心部の対流圏界面は大きく垂れ下がっており、垂れ下がった部分より上では気温は周囲に比べて低い。
(3) 寒冷低気圧は、移動速度が遅いのが特徴である。
(4) 日本付近に寒冷低気圧が近づいてくると、その東側から南東側にかけて積乱雲が発達し、雷や降雹などをもたらすことがある。
- 問 7 逆転層の成因についての記述で誤りはどれか。
(1) 前線の存在により、下層に寒気、上層に暖気がくるために発生する。
(2) 晴れた日中、地表面や地物が放射によって冷却し、それに接する空気の温度が低下するために発生する。
(3) 高気圧内では上層の空気層全体が沈降し、気温が断熱上昇して発生する。
(4) 乱流混合層の乱れの強い層内で、上下混合によって発生する。

- 問 8 山岳波の中の乱気流が最も激しいところの記述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ター雲周辺
 (4) 山頂のキャップ雲周辺
- 問 9 日本付近の低気圧がさらに発達すると予想できる場合の説明で誤りはどれか。
 (1) 地上低気圧の西側で500hPaの谷が深いとき
 (2) 低気圧の前面の暖気領域で上昇流、後面の寒気領域で下降流が顕著なとき
 (3) 地上低気圧と高層の気圧の谷を結ぶ低気圧の軸（うず管）が鉛直に立ってくるとき
 (4) 500hPaの等高線の蛇行（南北流）が大きくなる時
- 問 10 日本列島に影響をもたらす低気圧や前線についての記述で誤りはどれか。
 (1) 春先に日本海を発達しながら通過する低気圧に吹き込む南風により、太平洋側でフェーン現象が起こることがある。
 (2) 上層風が低気圧のすぐ北側で強いとき、低気圧は発達する。
 (3) 梅雨前線は、同じ地域に長時間停滞している場合だけでなく、南北に移動している場合にも猛烈な雨を降らせることがある。
 (4) 冬季に関東地方南部で大雪となるのは、ほとんどが本州の南海上を通過する低気圧によってもたらされる。
- 問 11 前線についての記述（a）～（d）の中で、正しいものはいくつあるか。（1）～（5）の中で該当するものを選び。
 (a) 温暖前線とは、接触する2つの気団のうち、暖気団の方が寒気団より優勢な場合にできる前線である。
 (b) 寒冷前線とは、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できる前線である。
 (c) 閉塞前線とは、移動速度の速い寒冷前線が温暖前線に追いついた場合にできる前線である。
 (d) 停滞前線とは、寒暖両気団の勢力が伯仲し、移動がないか、わずかししか移動しない前線である。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 12 低高度ウインドシアの発生を予測する目安についての記述（a）～（d）の中で、正しいものはいくつあるか。（1）～（5）の中で該当するものを選び。
 (a) 風向や風速が短時間で変化しているとき
 (b) ガストフロントの兆候があるとき
 (c) 対流活動のあるところやその周辺
 (d) 対流雲が尾流雲（virga）を伴うとき
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 13 台風についての記述（a）～（d）の中で、正しいものはいくつあるか。（1）～（5）の中で該当するものを選び。
 (a) 台風は積雲対流に伴って放出される顕熱をエネルギー源として発達する。
 (b) 北緯5度以南の赤道付近ではほとんど発生しない。
 (c) 台風外周には、らせん状降雨帯（スパイラルレインバンド）と呼ばれるものがある。
 (d) 台風の発生にはコリオリの力が重要な働きをする。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 14 雷雲付近の飛行についての記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。

- (a) 線状に並んだセルに沿ったコースではできるだけ風下側を飛ばす。
- (b) Cbの風下側に発生しているCuやCbは小さくても軽視しない。
- (c) Cbの雲頂の風下にあるCiやCsの雲層の中や下方を飛ばさない。
- (d) 気温0°Cの高度の上下を避ける。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 晴天乱気流の発生条件についての記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。

- (a) 等温線間隔が5°C/120nmより狭いとき
- (b) 水平シアーが20kt/60nmより大きいとき
- (c) 鉛直シアーが5kt/1,000ftより大きいとき
- (d) 風速値が110ktより大きいとき

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 16 ダウンバーストについての記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。

- (a) 積乱雲の下などで地表付近に発生する強烈な上昇気流である。
- (b) 風の吹き出し口の直径が4nm以下のものをマイクロバーストと呼ぶ。
- (c) 持続時間は通常5分から30分程度である。
- (d) マイクロバーストをドップラーレーダーで検出することは不可能である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 着氷についての記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。

- (a) 積雲系の雲は過冷却水滴からなることが多く、+3°C~-10°Cの外気温のときに強い着氷を起こす。
- (b) 着氷域の予想には-8D法が利用できる。
- (c) 舵面上に微細な氷が着いてコントロールフラッターが発生することがある。
- (d) RIME ICEとは空気の泡を含む氷であり、もろいが表面がザラザラしているので翼の空力特性に影響を与える。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 18 アジア850hPa天気図についての記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。

- (a) 等高度線は、1,500mを基準にして60m間隔に実線で示される。
- (b) 等温線は、0°Cを基準に6°C毎(寒候期(12月~3月)は3°C毎)に破線で示される。
- (c) 湿域(気温-露点温度<3°C)は、点線域で示される。
- (d) 高標高領域で1,500m以上の領域は、縦横の破線で示される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 高気圧についての記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。

- (a) 冬季にみられるシベリア高気圧は、構造的には背の高い寒冷高気圧である。
- (b) 春や秋に日本付近を西から東に通過する移動性高気圧の後面では、上・中層雲が広がっていることがしばしばある。
- (c) 梅雨期に現れるオホーツク海高気圧は、停滞性の背の高い高気圧である。
- (d) 夏に顕著にみられる北太平洋高気圧は、熱帯域のハドレー循環の下降流域にあたる場所に生じる背の高い高気圧である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 20 METARにおける滑走路視距離 (RVR) についての記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。

- (a) Rに続いて着陸に使用している滑走路番号、斜線、4桁の数字による5分間の平均 RVR値、変化傾向を表す記号で示される。
- (b) 観測すべきときに観測値が得られない場合及び滑走路灯/滑走路中心線灯の輝度情報を観測システムに取り込んでいる飛行場において滑走路灯又は滑走路中心線灯が消灯した(灯火の要件を満たさない)場合は、当該滑走路番号を前置して/////が示される。
- (c) 卓越視程又は方向視程が1,800m以下もしくはいずれかのRVRが1,500m以下の場合に通報される。
- (d) RVR値が測定範囲の上限を超えている場合はPに続いて測定範囲の上限値が、下限を下回っている場合はMに続いて測定範囲の下限値が示される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

航空従事者学科試験問題

P12

資格	事業用操縦士（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	A3AA031110

◎ 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ついて正しいものはどれか。
 (1) 静圧と動圧の差は一定である。
 (2) 静圧と動圧の積は一定である。
 (3) 静圧と動圧の比は一定である。
 (4) 静圧と動圧の和は一定である。
- 問 2 翼型の空力中心について正しいものはどれか。
 (1) 流体から翼型にかかる力の作用線と翼弦との交点をいう。
 (2) 流体から翼型にかかる力が前縁まわりのモーメントと釣り合う位置をいう。
 (3) 翼の縦揺れモーメントが迎え角に関係なくほとんど一定となる点をいう。
 (4) 空力平均翼弦の中心点をいう。
- 問 3 翼と失速の関係で正しいものはどれか。
 (1) 矩形翼の失速は翼全体にわたってほぼ均等に発生する。
 (2) 先細翼は翼端失速を起こしやすい。
 (3) 楕円翼は翼根から失速しやすい。
 (4) 前進翼は翼端失速の傾向が大きい。
- 問 4 主翼に上反角をつける目的として正しいものはどれか。
 (1) 主翼に発生する抗力を小さくする。
 (2) 横滑りに対する復元力を持たせる。
 (3) 翼端失速を防止する。
 (4) 旋回性能を改善する。
- 問 5 可変ピッチ・プロペラについて正しいものはどれか。
 (1) 他のプロペラに比べ、軽量で製作コストが安いという特徴がある。
 (2) プロペラが回転中はピッチ角を変更できず、地上で静止しているときにはピッチ角を変えることができる。
 (3) 離陸・上昇・速度・高度など、どのような飛行状態でも最良効率で作動できる定速プロペラは可変ピッチ・プロペラの種類である。
 (4) 2段可変ピッチ・プロペラでは、最大ピッチから最小ピッチまでの間の欲するピッチに制御することができる。
- 問 6 最良上昇率速度について説明した文章の下線部 (a) ~ (d) のうち正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中で該当するものを選べ。
- 巡航形態（フラップ上げ・着陸装置上げ）の場合は、必要馬力が他の形態よりも小さいために、(a) 利用馬力が大きくなるので (b) 高い上昇率を得ることができる。
 巡航形態において上昇率が最大となる速度を最良上昇率速度といい、これを一般に(c) V_y で表す。この速度は (d) 機体重量や高度によりわずかながら変化する。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 7 水平定常飛行時の失速速度96ktの飛行機がバンク角 30° で定常旋回をしている。このときの失速速度で最も近いものはどれか。ただし $\sin 30^\circ$ の平方根を0.71、 $\cos 30^\circ$ の平方根を0.93、 $\tan 30^\circ$ の平方根を0.76とする。
 (1) 103kt
 (2) 106kt
 (3) 126kt
 (4) 135kt

- 問 8 耐空性審査要領の速度の定義で誤りはどれか。
(1) V_{NE} とは超過禁止速度をいう。
(2) V_{NO} とは構造上の最大巡航速度をいう。
(3) V_A とは設計運動速度をいう。
(4) V_D とは最大突風に対する設計速度をいう。
- 問 9 耐空類別「飛行機普通N」の離陸距離の説明で正しいものはどれか。
(1) 離陸開始から、浮揚するまでの水平距離
(2) 離陸開始から、浮揚して10.7m (35ft) の高さに達するまでの水平距離
(3) 離陸開始から、浮揚して15m (50ft) の高さに達するまでの水平距離
(4) 離陸開始から、浮揚して製造者が決めた高さに達するまでの水平距離
- 問 10 航空機の構造の種類について誤りはどれか。
(1) トラス構造の基本的な強度部材は4本のロンジロンである。
(2) 応力外皮構造にはセミモノコック構造と呼ばれるものがある。
(3) ハニカム構造は、強度上の問題から動翼部分には使用しない。
(4) モノコック構造とは、金属のチューブ又はコーンを意味する。
- 問 11 ベーパー・ロックの防止方法として誤りはどれか。
(1) 燃料の配管を熱源から遠ざける。
(2) 燃料の配管に鋭い曲折部を作らない。
(3) 揮発性の高い燃料を使用する。
(4) 燃料の配管を加圧する。
- 問 12 シミー・ダンパの役目について正しいものはどれか。
(1) 車輪の上下方向の振動を防止する。
(2) 車輪の首振り運動(回転方向の振動)を減衰、防止する。
(3) 着陸接地時の衝撃を吸収する。
(4) 内部圧力の上昇によるタイヤの破裂(バースト)を防止する。
- 問 13 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) シリンダー・ヘッドの温度を上げる。
(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 14 点火系統について、(a)～(d)のうち正しいものはいくつあるか。
(1)～(5)の中から選べ。
- (a) 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。
(b) 発電の負荷が増すため、二重点火方式を採用すると出力が落ちる。
(c) 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。
(d) 二重点火方式では各シリンダに点火栓が2個以上ついていることが求められるが、電気回路は通常1つでよい。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 15 航空機用エンジンは滑油の持つ作用に依存しているが、その作用で誤りはどれか。
(1) 減摩作用
(2) 冷却作用
(3) 気密作用
(4) 着火作用

- 問 16 オルタネータについて (a) ~ (d) のうち正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (5) の中から選べ。

エンジンに直結した (a) 不定周波3相交流発電機の出力をシリコン整流器で3相全波整流し、(b) 交流出力として取り出した発電機で、シリコン整流器は発電機内部に組み込まれている。この発電機は (c) 回転界磁型直流発電機で、励磁電流を界磁コイルに流す小さなカーボンブラシと、(d) 直交流出力を取り出すカーボンブラシが必要である。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 17 上昇中に静圧孔が閉塞したときの関連する計器の指示として正しいものはどれか。
(1) 高度計は実際より高く、速度計は実際より小さく指示する。
(2) 高度計は実際より低く、速度計は実際より小さく指示する。
(3) 高度計は実際より高く、速度計は実際より大きく指示する。
(4) 高度計は実際より低く、速度計は実際より大きく指示する。

- 問 18 磁気コンパスの自差表に TO FLY : 030°、STEER : 033° と記載されていた。その意味で正しいものはどれか。
(1) 真方位 030° へ飛行したい場合、コンパス指示 033° にする。
(2) 磁方位 030° へ飛行したい場合、コンパス指示 033° にする。
(3) コンパス指示 030° にすると、真方位 033° へ飛行する。
(4) コンパス指示 030° にすると、磁方位 033° へ飛行する。

- 問 19 機械式ジャイロについて誤りはどれか。
(1) ロータが回転しているときに、ロータの回転軸が空間に対して一定の方向を保とうとする性質をジャイロの剛性と呼ぶ。
(2) 回転をしているロータの軸を傾けようとして力をかけると回転方向と逆に90度進んだ位置に同じ大きさの力が加かったように傾く。これをプリセッションと呼ぶ。
(3) ジャイロのドリフトには、ランダム・ドリフト、地球の自転によるドリフト、移動によるドリフトがあり、これらのうち、ジャイロの不完全さから生じるドリフトはランダム・ドリフトのみであり、他のドリフトは見せかけのドリフトである。
(4) ジャイロの剛性は、ロータの回転速度が速いほど、また、同じ重さであれば回転軸から遠くに質量を分布させるほど強い。

- 問 20 前席1名、後席2名で計画し離陸重量5,000lbs、重心位置は基準線後方100inchと算出された。出発前に前席2名、後席1名に変更したときの重心位置で最も近いものはどれか。ただし1名150lbs、前席のアームの長さを基準線後方50inch、後席のアームの長さを基準線後方150inchとする。
(1) 基準線後方88inch
(2) 基準線後方94inch
(3) 基準線後方97inch
(4) 基準線後方98inch

航空従事者学科試験問題

P13

資格	事業用操縦士(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	A3HH031110

◎ 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 耐空類別に関する記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) 回転翼航空機普通Nは、最大離陸重量3,175kg以下の回転翼航空機である。
- (b) 回転翼航空機輸送TA級は、航空運送事業の用に適する多発の回転翼航空機であって、臨界発動機が停止しても安全に航行できるものである。
- (c) 回転翼航空機輸送TB級は、最大離陸重量9,080kg以下の多発の回転翼航空機であって、航空運送事業の用に適するものである。
- (d) 回転翼航空機輸送TC級は、最大離陸重量8,618kg以下の多発の回転翼航空機であって航空運送事業の用に適するもの（客席数が19以下であるものに限る。）である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 耐空性審査要領における回転翼航空機に関する定義 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。

- (1) 「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。
- (2) 「力学的不安定振動」とは、回転翼航空機が地上又は空中にあるとき、回転翼と機体構造部分との相互作用によって生ずる不安定な共振状態をいう。
- (3) 「ホバリング」とは、回転翼航空機にあって、対気速度零に近い飛行状態をいう。
- (4) 「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。

問 3 翼まわりの空気の流れ等に関する記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) 相対風はブレードを通過する空気の流れであり、風が吹いている中でホバリングしている場合の相対風は、回転しているブレードの動きと風が合成された流れになる。
- (b) ブレードの迎え角は、翼弦線とブレード回転基準面のなす角度である。
- (c) ブレードの迎え角は、機体の水平及び垂直方向の移動やブレードのフラッピングに影響されることはなく、ピッチ・チェンジ・ロッドの動きに変化がなければ一定を保っている。
- (d) チップ・ボルテックスは、空気が翼下面の圧力の高い方から翼端を通過して翼上面の圧力の低い方へ向かって流れ込むことにより生じる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 4 ブレードの失速と圧縮性の影響について記述した文章の下線部 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。ただし、ロータの回転は上から見て反時計回りとする。

後退側ブレードの失速は、飛行方向の左側ほぼ真横を中心に起きるため、ロータ・ディスクは(1)後方に傾く。高々度や高気温など空気密度が小さくなれば、同じ揚力を得るためにはブレードの迎え角を全体に増やさなければならないので、後退側ブレードの失速はより(2)遅い飛行速度で発生する。

前進側ブレードの先端付近が遷音速域に達すると、ブレード上面の空気流速は、これより更に速いため、前進側ブレード上に(3)衝撃波が発生し、揚力が減少することにより機体は(4)右に傾く。

問 5 ブレードの運動について記述した文章の下線部 (1) ~ (4) の中で、正しいものはどれか。

ブレードによって揚力を発生させている場合、揚力、遠心力及び (1) 自重の合成された力がブレードに作用し釣り合う位置まで上方にフラッピングし、回転するブレードは円錐を形成する。この状態を (2) スパンニングという。

ブレードがフラップ・アップするとその重心位置は (3) 翼端方向に移動し、角運動量の保存法則によりブレードは (4) 減速する。フラップ・ダウンすると、この反対となる。

問 6 転移揚力について記述した文章の下線部 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) 転移揚力とは、ホバリングから増速していく過程で、ロータ・ディスクを通過する空気流に生じる誘導速度の不均一により現れる現象である。
- (b) 転移揚力とは、ホバリングから増速していく過程で、ロータ・ディスクへの単位時間当たりの流入空気量が増加し、誘導速度が増加することによって減少していく揚力のことである。
- (c) 転移揚力は、対気速度により得られるので、対地速度ゼロで無風であれば発生しない。
- (d) ヘリコプタが増速するにしたがい、メイン・ロータ誘導馬力が減少するのは転移揚力が影響している。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 7 全関節型ロータの各ヒンジに関する記述 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。

- (1) フラッピング・ヒンジによりブレードのフラップ・アップ及びフラップ・ダウンを可能にしている。
- (2) フェザリング・ヒンジは操縦系統とつながっており、サイクリック・スティック及びコレクティブ・ピッチ・レバーの操作によってブレードのピッチ角が変化する。
- (3) フェザリング・ヒンジは、ブレードのフラッピング運動に伴い生ずるブレードの回転面内でのリード・ラグ方向に運動を与える役目も兼ねている。
- (4) リード・ラグ・ヒンジはドラッグ・ヒンジとも呼ばれ、各ブレードが回転の前後方向に運動することを可能にしている。

問 8 フリーホイール・クラッチに関する記述 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。

- (1) 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。
- (2) 構造は通常時内輪と外輪の間はかみ合い、エンジン停止時には空転する機構となっている。
- (3) 飛行中エンジンが停止した場合、エンジンとトランスミッションの接続はオートローテーション状態に移行することにより切り離れる。
- (4) エンジンが停止しても、トランスミッションが正常である限り、テール・ロータやトランスミッションに取り付けられた系統は機能できるようにする。

問 9 図 (A) 及び図 (B) は垂直オートローテーション時のブレードの空力的断面を表し、図 (C) は垂直オートローテーション時のロータ・ディスクの各領域を示したものである。それぞれの図に関する記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

図 (A)

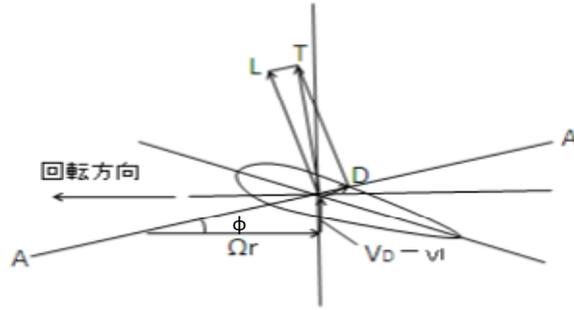
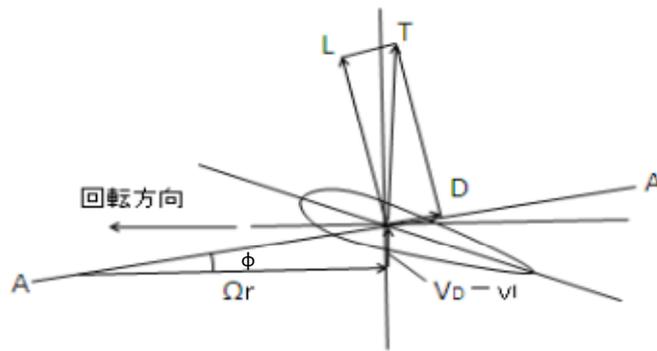
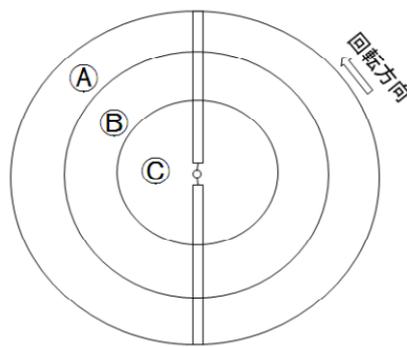


図 (B)



Ωr : 対気速度
 (Ω : 回転角速度、 r : ロータ中心からの距離)
 $V_D - v_i$: 垂直速度
 (V_D : 降下速度、 v_i : ロータ誘導速度)
 L : 揚力、 D : 抗力、 T : 合力
 ϕ : 対気速度と垂直速度の合成速度
 $A-A$: 空気の流れの方向

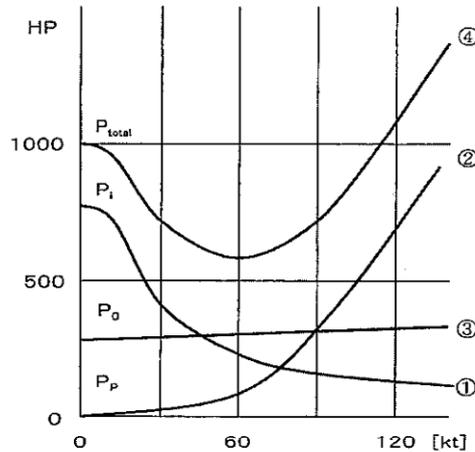
図 (C)



- (a) 図 (A) はブレード中間付近の状態を、図 (B) はブレード先端付近の状態を表している。
- (b) ブレードが加速されるか減速されるかは、合力 T が回転方向に垂直な軸より前に傾くか後ろに傾くかの違いである。
- (c) 図 (C) のⒶはプロペラ領域であり、空力的断面は図 (B) に該当する。
- (d) 図 (C) のⒷはオートローテーション領域であり、空力的断面は図 (A) に該当する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 10 下図は馬力と前進速度との関係を示したものである。それぞれの曲線に関する記述 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。



- (1) ① P_i はメイン・ロータ誘導馬力であり、揚力を得るために費やされる馬力である。
- (2) ② P_p は有害抵抗馬力であり、機体を正面から見た機体投影面積に影響される。
- (3) ③ P_o は形状抵抗馬力であり、発電機や油圧ポンプの駆動に消費される馬力であり、速度による影響は少ない。
- (4) ④ P_{total} は全必要馬力であり、図から水平直線飛行時のそれぞれの速度に応じた馬力が推察できる。

問 11 ヘリコプタの安定性に関する記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) 安定性とは、釣り合い状態（トリム状態）にある物体に変化を与えた時の応答をいい、通常、静的安定性と動的安定性に分けられる。
- (b) 角変位または速度変化があった後に、最初のトリム状態に戻ろうとする初期傾向がある場合、静的に安定であるという。
- (c) 動的安定性とは、ヘリコプタがトリム状態にあるときに外乱を受けた後、時間の経過とともにトリム状態に戻るか、あるいはトリム状態から離れてしまうかという性質をいう。
- (d) トリム状態で飛行中、外乱により速度が増加した後、時間の経過とともに元の速度に戻ろうとする変化を示すものの、その周期や振幅が拡散する場合は、静的に安定であり動的に不安定であるという。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 12 地面効果についての記述 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。

- (1) 地面効果は風速には影響されない。
- (2) 地面効果はロータ半径ぐらいの高度（地面からロータ面までの高さ）までは強く効果が現れる。
- (3) 地面効果は対気速度が10kt以上になると、ほとんど効果が失われる。
- (4) ホバリングする時に必要な馬力は地面効果の有無にも影響される。

問 13 テール・ロータの構造に関する記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) デルタ・スリー・ヒンジは、飛行中の回転面の過度の傾きを防止している。
- (b) デルタ・スリー・ヒンジは、飛行中のテール・ロータの過回転も防止している。
- (c) サイクリック・ピッチ機構はない。
- (d) テール・ロータ・ブレードの枚数はメイン・ロータ・ブレードの枚数と同数でなければならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 14 計器等に関する記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) 空盒は圧力を機械的変位に変える装置であり、空盒計器の代表的なものとして気圧高度計、対気速度計および昇降計がある。
- (b) 姿勢計は左右傾斜の姿勢変化率を指示する計器で、主体はジャイロである。
- (c) テール・ギア・ボックスの液量計は直視式液量計を用いることが多い。
- (d) NR計はメイン・ロータ回転数を表示しており、メイン・トランスミッションから計器までフレキシブル・ドライブ・シャフトにより機械的に結合している。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 離陸時に次の条件のヘリコプタが、機外吊下貨物を切り離れたときの重心位置の変化で最も近い値はどれか。

ただし、機外吊下貨物を切り離すまでに消費した燃料は300.0Lbsとし、燃料消費に伴う燃料のアーム位置変化はないものとする。

	重量	アーム
自重	3,380 Lbs	基準線後方 100.0 inch
燃料	580 Lbs	基準線後方 105.0 inch
機外吊下貨物	700 Lbs	基準線後方 101.0 inch
乗員	340 Lbs	基準線後方 86.0 inch

- (1) 離陸時に比べ 1.0 inch前方へ移動する。
- (2) 離陸時に比べ 0.6 inch前方へ移動する。
- (3) 離陸時に比べ 0.2 inch前方へ移動する。
- (4) 離陸時に比べ 0.2 inch後方へ移動する。

問 16 機体への着氷の兆候 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。

- (1) 風防やスキッド等の氷結
- (2) 機体振動の増加
- (3) 必要出力の増加 (高度、速度、NRの低下等)
- (4) 滑り指示器 (ボール、玉) の指示不良

問 17 マスト・バンピングに関する記述 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。

- (1) シーソー型ロータに起こる現象である。
- (2) 全関節型ロータでもエラストメリック・ダンパーを採用している型では、まれに起こることがある。
- (3) 1 Gでの飛行中は発生しにくい。
- (4) 低ロータ回転数も発生原因の一つである。

- 問 18 ダイナミック・ロール・オーバーに関する記述 (1) ~ (4) の中で、誤りはどれか。
- (1) 片方の降着装置 (スキッドまたはランディング・ホイール) 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) 機体の傾く運動が始まると、それが急激に加速され、機体の有する回転慣性 (角運動量) が過大となり短時間に生起する。
 - (3) 機体の傾く運動を早める加速源は各操舵の操作量である。
 - (4) リジット型ロータでは生起しない現象である。

- 問 19 テール・ロータの機能喪失 (LTE) に関する記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) メイン・ロータが上から見て反時計回りのヘリコプタがホバリングしているとき、急激に機体が右回転する。
- (b) ヘリコプタが対地速度ゼロを正確に保持すれば陥ることはない。
- (c) ホバリングしているとき、左正横から風を受けるようにすれば、この状態に陥ることはない。
- (d) メイン・ロータが上から見て反時計回りのヘリコプタがホバリングしているとき、大きなレートで右回転を行うとこの状態に陥る可能性がある。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 20 セットリング・ウィズ・パワーに陥りやすい飛行状態の記述 (a) ~ (d) の中で、正しいものはいくつあるか。

- (a) 山の斜面などでホバリング中、谷側から山頂への風 (上昇気流) に遭遇したとき
- (b) 追い風での低速高角度進入中、降下率が過大となったとき
- (c) 巡航中、低G状態になるほどサイクリック・スティックを前方へ操作したとき
- (d) 地面効果外 (OGE) ホバリング状態から垂直に降下したとき

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

航空従事者学科試験問題

P16

資格	事業用操縦士（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	A3CC041110

◎ 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 国際民間航空条約の条文で正しいものはどれか。
- (1) 締約国は、各国がその領域上の空間において完全且つ排他的な主権を有することを承認する。
 - (2) この条約は、民間航空機及び国の航空機に適用する。
 - (3) 警察の業務に用いる航空機は、国の航空機とはみなさない。
 - (4) 締約国の国の航空機は、特別な許可を受けることなく、他の国の領域の上空を飛行し、又はその領域に着陸することができる。

- 問 2 航空法第1条（航空法の目的）の条文の下線部（1）～（4）の中で誤りはどれか。

この法律は、（1）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、（2）航空機の航行の安全及び航空機の航行に起因する（3）事故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その利用者の利便の増進を図ることにより、航空の発達を図り、もって（4）公共の福祉を増進することを目的とする。

- 問 3 航空法第2条で定義する「航空機使用事業」について、条文の下線部（1）～（4）の中で誤りはどれか。

この法律において「航空機使用事業」とは、（1）他人の需要に応じ、航空機を使用し（2）有償で（3）旅客又は貨物の（4）運送の請負の行為を行う事業をいう。

- 問 4 「航空交通管制圏」の定義について正しいものどれか。

- (1) すべての飛行場（場外離着陸場を除く）及びその付近の上空の空域であって航空交通管制のために国土交通大臣が告示で指定するもの。
- (2) 地表又は水面から200m以上の高さの空域であって、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。
- (3) 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って、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。
- (4) 航空法第2条第13項に規定する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って、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。

- 問 5 耐空証明は、用途及び運用限界を指定して行われるがその説明で正しいものはどれか。

- (1) 用途を指定する場合は、航空機の種類と運航形態を明らかにするものとし、運用限界は飛行規程の必要項目を指定する。
- (2) 用途は航空機の使用目的を明らかにするものとし、運用限界は耐空類別を指す。
- (3) 用途を指定する場合は、航空機の耐空類別を明らかにするものとし、運用限界は飛行規程の中の「航空機の限界事項」とする。
- (4) 用途は航空機の種類、等級及び型式を明らかにするものとし、運用限界は飛行規程の中の該当する章を指定する。

- 問 6 事業用操縦士の技能証明の業務範囲に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 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。
- (2) 機長として、航空運送事業の用に供する航空機であって、構造上、その操縦のために二人を要するものの操縦を行うこと。
- (3) 機長以外の操縦者として航空運送事業の用に供する航空機の操縦を行うこと。
- (4) 報酬を受けなくて、無償の運航を行う航空機の操縦を行うこと。

- 問 7 昨年の11月1日に交付された第2種航空身体検査証明書を所持している自家用操縦士が、今年の3月20日に事業用操縦士の技能証明を取得した。この操縦士の航空身体検査証明に関する記述で正しいものはどれか。
- (1) 今年の4月30日まで有効
 - (2) 今年の10月30日まで有効
 - (3) 今年の11月1日まで有効
 - (4) 事業用操縦士の技能証明を取得したら、第1種航空身体検査証明を受けなければ航空業務を行ってはならない。
- 問 8 航空法第34条で規定する「計器飛行等」に関する記述のうち誤りはどれか。
- (1) 航空機の姿勢、高度、位置及び針路の測定を計器にのみ依存して行う飛行
 - (2) 計器飛行以外の航空機の位置及び針路の測定を計器にのみ依存して行う飛行で国土交通省令で定める距離又は時間を超えて行うもの。
 - (3) 計器気象状態下での飛行
 - (4) 計器飛行方式による飛行
- 問 9 飛行場灯火の説明で誤りはどれか。
- (1) 滑走路灯とは離陸し、又は着陸しようとする航空機に滑走路の中心線を示すためにその中心線に設置する灯火
 - (2) 接地帯灯とは着陸しようとする航空機に接地帯を示す灯火
 - (3) 滑走路距離灯とは滑走路を走行中の航空機に滑走路の先方の末端からの距離を示すために設置する灯火
 - (4) 滑走路警戒灯とは地上走行中の航空機に滑走路に入る前に一時停止すべき位置を示すために設置する灯火
- 問 10 有視界気象状態の条件の説明で誤りはどれか。
- (1) 3,000m以上の高度で飛行する場合の飛行視程は、8,000m以上であること。
 - (2) 3,000m未満の高度で管制区、管制圏及び情報圏を飛行する場合の飛行視程は、5,000m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飛行視程は、5,000m以上であること。
- 問 11 航空機用救命無線機について求められる条件で正しいものはどれか。
- (1) 121.5MHzの周波数の電波を同時に送受信できなければならない。
 - (2) 121.5MHzの周波数の電波又は406MHzの周波数の電波を送ることができるものでなければならない。
 - (3) 121.5MHzの周波数の電波及び406MHzの周波数の電波を同時に送ることができるものでなければならない。
 - (4) 衝撃により作動するものであることはない。
- 問 12 「特定救急用具」を規定する次の文章の空欄に入る言葉で正しい組合せはどれか。

航空機に装備しなければならない(ア)、救命胴衣、これに相当する救急用具、救命ボート、航空機用救命無線機及び落下傘は、その(イ)及び(ウ)について(エ)の検査に合格したものでなければならない。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	防水携帯灯	機能	構造	国土交通大臣
(2)	防水携帯灯	性能	強度	特定救急用具検査員
(3)	非常信号灯	機能	強度	特定救急用具検査員
(4)	非常信号灯	性能	構造	国土交通大臣

問 13 航空法第70条（酒精飲料等）の条文の下線部（ア）～（エ）の中で、正しいものはいくつあるか（1）～（4）の中で、該当するものを選べ。

（ア）航空機乗組員は、酒精飲料又は（イ）麻酔剤その他の薬品の影響により航空機の（ウ）正常な運航ができないおそれがある間は、その（エ）航空業務を行ってはならない。

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

問 14 航空法71条の2（操縦者の見張り義務）に関する文章の下線部（ア）～（エ）の正誤の組み合わせで正しいものはどれか。

（ア）航空機の操縦を行なっている者（航空機の操縦の練習をし又は計器飛行等の練習をするためその操縦を行なっている場合で、その練習を監督する者が同乗しているときは、その者）は、航空機の（イ）航行中は、第96条第1項の規定による国土交通大臣の指示に従っている航行であるとないにもかかわらず、当該航空機外の（ウ）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（エ）衝突しないように見張りをしなければならない。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
(1)	正	誤	正	誤
(2)	誤	正	誤	正
(3)	誤	誤	正	誤
(4)	正	正	正	正

問 15 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 16 次の中で航空法上、機長の報告義務がないものはどれか。

- (1) VORの電波が性能上有効な到達距離と高度であるにもかかわらず、途切れがちになって受信できなかった。
- (2) 予期しない火山の爆発に遭遇した。
- (3) 激しい気流の擾乱に遭遇した。
- (4) 他の航空機が火災を起こしたことを無線で知った。

問 17 国土交通省令で定める航空機が航空機の事故、海難その他の事故に際し捜索又は救助のために行う航行において適用されない航空法の規定はどれか。

- (1) 航空法第79条（離着陸の場所）
- (2) 航空法第82条（巡航高度）
- (3) 航空法第89条（物件の投下）
- (4) 航空法第99条の2（飛行に影響を及ぼすおそれのある行為）

- 問 18 有視界飛行方式で飛行する航空機の最低安全高度に関する記述で、誤りはどれか。
- (1) 飛行中操縦装置のみが故障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着陸できる高度
 - (2) 人又は家屋の密集している地域の上空にあっては、当該航空機を中心として水平距離600mの範囲内の最も高い障害物の上端から300mの高度
 - (3) 人又は家屋のない地域及び広い水面の上空にあっては、地上又は水上の人又は物件から150m以上の距離を保って飛行することのできる高度
 - (4) 人又は家屋の密集している地域、人又は家屋のない地域及び広い水面以外の上空にあっては、地表面又は水面から150m以上の高度

- 問 19 航空交通管制圏等における速度の制限に関する記述で、誤りはどれか。
- (1) 高度900メートル以下で飛行するピストン発動機を装備する航空機にあっては指示対気速度160ノット
 - (2) 高度900メートル以下で飛行するタービン発動機を装備する航空機にあっては指示対気速度200ノット
 - (3) 高度900メートルを超えて飛行するピストン発動機を装備する航空機にあっては指示対気速度210ノット
 - (4) 高度900メートルを超えて飛行するタービン発動機を装備する航空機にあっては指示対気速度250ノット

- 問 20 飛行の進路が交差し、又は接近する場合における航空機（ア）～（エ）相互間の進路権の順位を高い順に並べたもので正しいものはどれか。

- (ア) 滑空機
- (イ) 飛行船
- (ウ) 物件を曳航している航空機
- (エ) 飛行機、回転翼航空機及び動力で推進している滑空機

- (1) (ア) (イ) (ウ) (エ)
- (2) (ア) (ウ) (イ) (エ)
- (3) (イ) (ア) (ウ) (エ)
- (4) (ウ) (ア) (イ) (エ)

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	CCCC051110

◎ 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 遭難通信を中継する場合で正しいものはどれか。
(1) 「DISTRESS relay」を3回前置する。
(2) 「DISTRESS report」を3回前置する。
(3) 「MAYDAY relay」を3回前置する。
(4) 「MAYDAY report」を3回前置する。
- 問 2 有視界飛行方式における通信機故障時の措置について、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) トランスポンダーを7500にセットする。
(3) VMCを維持して着陸できる最寄りの飛行場に着陸する。
(4) 送信機のみ故障で機位も不明の場合は右回りの三角飛行を実施する。
- 問 3 遭難及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又は243.0MHzを使用しても良い。
(3) 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、当該周波数で継続して送信を試みる。
- 問 4 航空情報の説明で誤りはどれか。
(1) 航空路誌：運航に不可欠な永続性を持つ最新の航空情報を収録
(2) 航空路誌補足版：AIPに収録されている情報の3ヶ月以上の臨時的変更等を記載
(3) ノータム：航空路誌改訂版又は航空路誌補足版で包含できない航空情報
(4) 航空情報サーキュラー：恒久的なノータムを収録した航空情報
- 問 5 次の通信のうち最も優先度が低いものはどれか。
(1) ATCに関する通信
(2) 緊急な通信
(3) 気象情報に関する通信
(4) 航空機の運航に関する通信
- 問 6 Radio Outで飛行中の航空機が管制塔から「白色の閃光」が発せられているのを確認した。この信号の意味で正しいものはどれか。
(1) 飛行場に戻れ。
(2) 進路を他機に譲り場周経路を飛行せよ。
(3) 着陸してはならない。
(4) この飛行場に着陸し、エプロンに進め。
- 問 7 特別有視界飛行方式について誤りはどれか。
(1) 飛行場が地上視程1,500メートル以上の計器気象状態の場合は操縦者の要求により管制機関から許可が発出される。
(2) 特別有視界飛行方式の管制許可には離陸、着陸許可が含まれる。
(3) 管制機関が許可するときには「Special VFR」の用語を用いる。
(4) 地表又は水面を引き続き視認しながら飛行する。
- 問 8 通信の一般用語「READ BACK」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) もう一度送って下さい。

- 問 9 「Option Approach」の飛行要領で誤りはどれか。
- (1) 「Touch and Go」を実施した。
 - (2) 「Stop and Go」を実施した。
 - (3) 「Low Approach」を実施した。
 - (4) 「Brake Ttraffic」を実施した。
- 問 10 有視界飛行方式において、フライトプラン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、目的飛行場上空に到達するまでの予定所要時間
 - (2) 発動機始動後の地上滑走開始（ブロックアウト）から、目的飛行場の駐機場で停止する（ブロックイン）までの予定所要時間
 - (3) 離陸後、目的飛行場の目視位置通報点に到着するまでの予定所要時間
 - (4) 発動機始動後の地上滑走開始（ブロックアウト）から、目的飛行場上空に到達するまでの予定所要時間
- 問 11 有視界飛行方式で飛行する場合で、通過時に管制機関の許可が必要とされるものはどれか。
- (1) 航空交通管制圏
 - (2) 民間訓練/試験空域
 - (3) 航空交通情報圏
 - (4) ターミナルコントロールエリア
- 問 12 無線電話の送信要領で誤りはどれか。
- (1) 針路260° は「(heading) two six zero」と読む。
 - (2) 30海里は「zero three zero miles」と読む。
 - (3) 視程2,000メートルは「visibility two thousand (meters)」と読む。
 - (4) タイムチェックで6時34分45秒は「zero six three four three quarters」と読む。
- 問 13 レーダー交通情報が発出された場合に使用する用語とその意味で誤りはどれか。
- (1) LOOKING OUT-----トラフィックは遠くにあるため支障なし。
 - (2) TRAFFIC IN SIGHT-----トラフィックを見つけました。
 - (3) NEGATIVE CONTACT-----トラフィックは見あたりません。
 - (4) CLEAR OF TRAFFIC-----パイロットが見えていないトラフィックの相対位置の関係から注視する必要がなくなった。
- 問 14 タワー又はレディオから通報されるブレーキングアクションに使用する用語の意味で誤りはどれか。
- (1) MEDIUM TO GOOD ----- 概ね良好
 - (2) GOOD ----- 良好
 - (3) POOR ----- 不良
 - (4) VERY POOR ----- 極めて不良で危険
- 問 15 フライトプランの記入要領で誤りはどれか。
- (1) 出発飛行場のICAO 4文字地点略号が指定されていないので、出発飛行場の欄には“ZZZZ”と記入した。
 - (2) 日本時間午前9時にランプアウト予定だったので、移動開始時刻の欄に“0000”と記入した。
 - (3) 真対気速度100ノットで飛行予定だったので、巡航速度の欄に“N0100”と記入した。
 - (4) VFRのフライトプランの提出締切はEOBTの30分前である。

- 問 16 日本国内において、航空機局相互間で航行の安全上必要な通信を行う場合の周波数で正しいものはどれか。
- (1) 123.45 MHz
 - (2) 122.60 MHz
 - (3) 123.15 MHz
 - (4) 122.45 MHz
- 問 17 トランスポンダーを作動させる時期で正しいものはどれか。
- (1) エンジンを始動する前に作動させる。
 - (2) 離陸開始前に作動させる。
 - (3) 離陸後のなるべく早い時期に作動させる。
 - (4) モードCは管制官の指示があったときにのみ作動させる。
- 問 18 日本国内のQNH適用区域内の空域を飛行する場合、気圧高度計を標準大気圧1013.2 hPa (29.92inHg) に規正する高度で正しいものはどれか。
- (1) 10,000 ft以上
 - (2) 24,000 ft以上
 - (3) 14,000 ft以上
 - (4) 18,000 ft以上
- 問 19 生存者の使用する対空目視信号「 V 」の意味で正しいものはどれか。
- (1) 負傷者なし。
 - (2) 生存者は5名
 - (3) 援助を要する。
 - (4) 医療援助を要する。
- 問 20 「Nagoya Tower ,JA9999 radio check 1 18.7 how do you read.」
「JA9999, Nagoya Tower ,reading you four.」
上記通信における「reading you four」の感明度で正しいものはどれか。
- (1) 時々聞き取れる。
 - (2) 困難だが聞き取れる。
 - (3) 聞き取れる。
 - (4) 完全に聞き取れる。

航空従事者学科試験問題

P19

資格	事業用操縦士(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	A3CC011110

◎ 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。

- I 下表はA空港から変針点B、Cを経由して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。
ただし、燃料消費率は、上昇時24gph、巡航時16gph、降下時8gphとする。

FROM	TO	ALT (ft)	TAS (kt)	WIND	TC	WCA	TH	VAR	MH	DEV	CH	GS (kt)	DIST(nm) ZONE / CUM	TIME ZONE / CUM	FUEL(gal) ZONE / CUM
A	RCA	CMB	110	240/15	200			6W		0			20 /	/	/
RCA	B	6,500	150	230/20	200			6W		0			52 / 72	/	/
B	C	6,500	150	200/30	260			6W		2E			94 / 166	/	/
C	EOC	6,500	150	180/20	310			6W		1E			57 / 223	/	/
EOC	D	DES	130	170/10	310			6W		1E			39 / 262	/	/

- 問 1 RCAから変針点BまでのGSに最も近いものはどれか。
 (1) 126 kt
 (2) 129 kt
 (3) 132 kt
 (4) 135 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) 250°
 (2) 254°
 (3) 256°
 (4) 258°
- 問 3 A空港からD空港までの所要時間に最も近いものはどれか。
 (1) 1時間50分
 (2) 1時間53分
 (3) 1時間56分
 (4) 1時間59分
- 問 4 A空港からD空港までの所要燃料に最も近いものはどれか。
 (1) 28 gal
 (2) 31 gal
 (3) 34 gal
 (4) 37 gal
- 問 5 変針点Bから変針点Cに向け飛行したところ、DAは11°R、GSは140 ktであった。
 このときの風向風速に最も近いものはどれか。
 (1) 145° / 28 kt
 (2) 185° / 30 kt
 (3) 315° / 28 kt
 (4) 355° / 30 kt
- 問 6 変針点Cにおいて、TAS150 ktで飛行するためのCASに最も近いものはどれか。
 ただし、QNHは29.92 inHg、外気温度は+10° Cとする。
 (1) 128 kt
 (2) 134 kt
 (3) 140 kt
 (4) 146 kt

II 問7から問20について解答せよ。

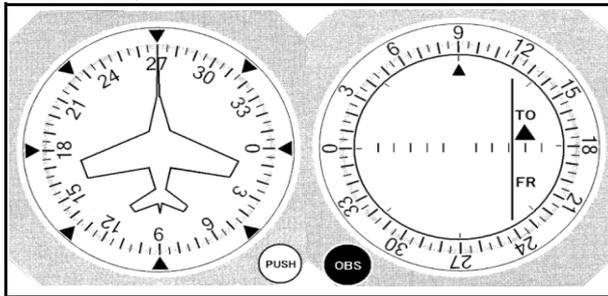
- 問 7 真針路について正しいものはどれか。
(1) 航空機が飛行した航跡と、その航空機の位置を通る子午線とのなす角度である。
(2) 航空機が出発地から目的地まで飛行しようとして計画している水平面上の線である。
(3) 羅針路に偏差を加えたものである。
(4) 航空機の機首方向と、その航空機の位置を通る子午線とのなす角度である。
- 問 8 気圧高度計の誤差について正しいものはどれか。
(1) QNHで巡航中、OATが変化しても真高度は同じである。
(2) QNEで巡航中、気圧が変化しても真高度は同じである。
(3) QNH、QNEとも巡航中、気温の低い空域に入ると真高度は低くなる。
(4) QNHで巡航中、OATの高い空域に入ると真高度は低くなる。
- 問 9 メルカートル航空図に関する次の文 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。
a 赤道、子午線以外の大圏は極側に膨らんだ曲線となる。
b 航程線は直線である。
(1) a 誤 b 誤
(2) a 誤 b 正
(3) a 正 b 誤
(4) a 正 b 正
- 問 10 高度について正しいものはどれか。
(1) 密度高度は、QNE法により気圧高度計を規正した値である。
(2) 気圧高度は、標準大気の密度に相当する高度であり、QFE法により気圧高度計を規正した値である。
(3) 絶対高度は、平均海面から航空機までの垂直距離である。
(4) 真高度は、平均海面から航空機までの垂直距離で、計器高度に気温誤差を修正した高度である。
- 問 11 北半球における磁気コンパスの誤差に関する次の文 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。
a 西向きの一定の進路で増速すると北よりの針路を示す。
b 針路 270° から 180° に左旋回するとき、遅く旋回しているように指示する。
(1) a 誤 b 誤
(2) a 誤 b 正
(3) a 正 b 誤
(4) a 正 b 正
- 問 12 航法計算盤を利用した次の a～d の換算値のうち、正しいものはいくつあるか。
(1) ～ (5) の中から選べ。
a 1,800 m は約 5,900 ft である。
b 24 gal は約 91 l である。
c $+50^{\circ}$ F は約 $+10^{\circ}$ C である。
d 重量 7,000 kg は約 15,400 lbs である。
(1) 1つ (2) 2つ (3) 3つ (4) 4つ (5) 該当なし
- 問 13 横風制限値が 20 kt である航空機が、RWY34 (磁方位 337°) に着陸する際に、タワーから通報された次の地上風のうち、制限値内となるものはいくつあるか。
(1) ～ (5) の中から選べ。
a $020^{\circ}/27$ kt
b $040^{\circ}/25$ kt
c $280^{\circ}/27$ kt
d $300^{\circ}/30$ kt
(1) 1つ (2) 2つ (3) 3つ (4) 4つ (5) 該当なし

- 問 14 A空港(35° 30' N 130° 30' E)を出発し、B空港(35° 30' N 140° 30' E)へ日没の30分前に到着したい。ETEを1時間20分とする場合、離陸予定時刻に最も近いものはどれか。ただし、A空港の日没時刻は17時50分とする。
- (1) 15時20分
 - (2) 15時50分
 - (3) 16時30分
 - (4) 17時10分

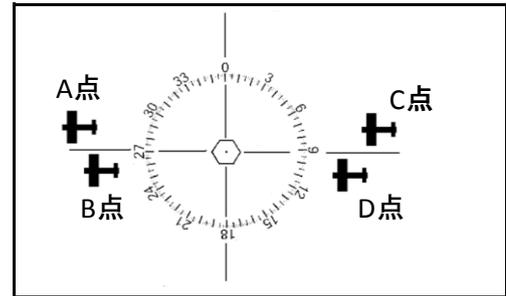
- 問 15 目的空港の天候が悪化する可能性があるため、ETPで最終的な飛行の判断をしたい。離陸後ETPとなる経過時間に最も近いものはどれか。ただし、TC090°、距離600 nm、TAS150 kt、風300° / 20 ktとし、上昇降下は考慮しない。
- (1) 1時間35分後
 - (2) 1時間48分後
 - (3) 1時間52分後
 - (4) 2時間00分後

- 問 16 変針点Aから変針点Bへ飛行中、Aから20 nmの地点において、オフコースの距離が2 nmであった。この地点からBへ飛行するための修正角に最も近いものはどれか。ただし、AB間の距離は50 nmとする。
- (1) 4°
 - (2) 6°
 - (3) 8°
 - (4) 10°

- 問 17 操縦室のDGとCDIは図1のように表示されている。図2において、このときのVOR局からの自機の位置として正しいものはどれか。



[図1]



[図2]

- (1) A点 (2) B点 (3) C点 (4) D点

- 問 18 減圧症について正しいものはどれか。
- (1) 減圧症は、スキューバ・ダイビングによる潜水の後ではほとんど発症しない。
 - (2) 減圧症は、つばを飲み込んだりあくびをすることにより治ることがある。
 - (3) 減圧症は、紙袋で鼻と口を覆い呼吸することにより治ることがある。
 - (4) 減圧症は、体の中に溶け込んだ窒素が気泡化することにより引き起こされる。

- 問 19 加速度が身体に及ぼす影響について、正しいものはどれか。
- (1) 強いプラスのGを受けると、脳への血液循環の増加のため頭痛が生じる。
 - (2) マイナスのGを受けると、脳への血液循環の減少のため顔面が充血する。
 - (3) 強いプラスのGを受けると、脳への血液循環の減少のため視野が狭くなり、目の前が暗くなる。
 - (4) マイナスのGを受けると、脳への血液循環の増加のため下肢の充血が生じる。

- 問 20 着陸のための進入中に、実際の高さよりも高いところにいるような錯覚を生ずるもので正しいものはどれか。
- (1) 地上物標のない水面や暗い地域に進入するとき
 - (2) 通常より広い幅の滑走路に進入するとき
 - (3) 上り勾配の滑走路に進入するとき
 - (4) 風防に雨が当たっているとき

航空従事者学科試験問題

P40

資格	計器飛行証明(飛)(回)	題数及び時間	20題 2時間
科目	計器飛行一般〔科目コード：14〕	記号	H1CC141110

◎ 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。

(3) 「NAVIGATION LOG」を提出する必要はありません。

◎ 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。

[飛行計画問題] 計器飛行方式による次の飛行計画について、NAVIGATION LOGを完成させ問1から問6に答えよ。

出発日： ××年〇月〇日 出発予定時刻： 11時00分（JST）
出発地： NA空港 目的地： FO空港 代替地： FM空港
巡航高度： 12,000ft
飛行経路： NA空港→A VOR→B VOR→C VOR→D VOR→FO空港
代替地への経路： FO空港→E VOR→FM空港
代替地への巡航高度： 12,000ft（上昇、降下は考慮しない。）

性能諸元

速度（TAS）	：	上昇	140kt	巡航	180kt	降下	150kt
燃料消費率	：	上昇	48gal/hr	巡航	30gal/hr	降下	24gal/hr
上昇降下率	：	上昇	1,000ft/min			降下	600ft/min

※飛行方法

- 1) 出発はNAVIGATION LOGに記載された[NA空港～A VOR～B VOR]の経路上を飛行する。
到着及び進入着陸はNAVIGATION LOGに記載された[C VOR～D VOR～FO空港]の経路上を飛行する。出発地及び目的地の標高は0（零）ftとする。目的地での高度が0（零）ftとなるように降下を開始し、途中に通過高度の指定はない。
- 2) 計算に使用する風は上昇時 280/20kt、降下時 290/10ktとし、巡航時はNAVIGATION LOG枠内の風を使用する。ただし、風向は磁方位とする。

問 1 FO空港への到着予定時刻（JST）で最も近いものはどれか。

- (1) 13時11分
- (2) 13時13分
- (3) 13時15分
- (4) 13時17分

問 2 FO空港からFM空港までの予定飛行時間として最も近いものはどれか。

- (1) 26分
- (2) 28分
- (3) 30分
- (4) 32分

問 3 B VORからC VORへのCHで最も近いものはどれか。

- (1) 268度
- (2) 272度
- (3) 286度
- (4) 290度

問 4 本飛行が航空運送事業の用に供する飛行でない場合であって代替飛行場を飛行計画に表示する場合、NA空港を出発する際に必要な燃料搭載量の最小値として最も近いものはどれか。ただし、回転翼航空機が待機する場合の燃料消費率は巡航と同じとする。

- (1) 104 gal
- (2) 106 gal
- (3) 108 gal
- (4) 110 gal

問 5 B VOR上空において、気圧が29.92inHgで外気温度が0℃ のとき密度高度として最も近いものはどれか。

- (1) 12,000フィート
- (2) 13,000フィート
- (3) 14,000フィート
- (4) 15,000フィート

問 6 B VORからC VORを実際に飛行したところWCAは右に5度、GSは170ktであった。このときの風向風速として最も近いものはどれか。ただし、風向は磁方位とする。

- (1) 040/20 kt
- (2) 150/20 kt
- (3) 220/20 kt
- (4) 340/20 kt

問 7 IFRで出発し途中で飛行方式をVFRに変更し、再度IFRに変更する飛行計画のとき飛行計画書の第8項「飛行方式」欄に記入する記号として正しいものはどれか。

- (1) V
- (2) Z
- (3) Y
- (4) I

問 8 飛行計画において目的地に対する代替空港を選定する際、CAT I 精密進入が利用できる場合、代替空港としての最低気象条件で正しいものはどれか。

- (1) CAT I 精密進入の最低気象条件の値に等しい地上視程
- (2) 非精密進入のMDHに等しい雲高（100フィート単位に切り上げ）、及び最低気象条件の値に等しい地上視程
- (3) 非精密進入のMDHに200フィートを加えた雲高（100フィート単位に切り上げ）及び最低気象条件の値に等しい地上視程
- (4) 非精密進入のMDHに200フィートを加えた雲高（100フィート単位に切り上げ）及び最低気象条件に対して1,000メートルを加えた地上視程

問 9 SID及びトランジションについての記述 (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか、次の (1) ~ (5) から選べ。

- (A) SIDは滑走路から航空路またはトランジションの開始点に至るまでの出発飛行方式である。
- (B) SIDには旋回方向、飛行区域、飛行経路、必要な場合は途中地点での高度制限等が示されている。
- (C) SID及びトランジションの中の最低高度を示す高度制限は航空路/直行経路のMCAと同様の基準で設けられている。
- (D) トランジションはSIDが航空路に至らない場合に、SIDに引き続いて航空路上のフィックスに至るまでの経路である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 10 ホールディングについての記述 (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか、次の (1) ~ (5) から選べ。

- (A) スタンダードパターンは左回りで14,000フィート以下の場合にはアウトバウンドの飛行時間が1分のもをいう。
- (B) MHAは、待機区域内の地上障害物から最小2,000フィートの垂直間隔を確保し、さらに待機区域の周辺5マイルの緩衝区域内の障害物も考慮されている。
- (C) ホールディングエントリーは3つの方式が想定されており、ホールディングフィックスに到達したときのヘディングにより使い分ける。もしヘディングが象限の境目付近であるときは、それが15°以内ならどちらの方式を使用してもよい。
- (D) ホールディングに入る場合もホールディングパターンでの旋回も、25°バンクか、暫定設定基準（旧方式設定基準）では360°/2分旋回のいずれか小さいバンク角で飛行することが想定されているが、インバウンドへの旋回では多少バンク角を調整することにより、入経路への会合を正確に行うことができる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 11 高度計規正方式についての記述 (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか、次の (1) ~ (5) から選べ。

- (A) 出発空港の QNH 値が入手できない場合は標準気圧値29.92インチにより規正する。
- (B) 平均海面上 14,000フィート未満で飛行する場合は最寄りの飛行経路上の地点の QNH 値により規正する。
- (C) 平均海面上 14,000フィート以上で飛行する場合は標準気圧値 29.92 インチにより規正する。
- (D) 国際民間航空条約にもとづき、我が国が航空交通業務を担当している飛行情報区内の洋上空域であって、QNH 適用区域境界線の外側にあり、原則として海面から 5,500フィート以上を飛行する場合は標準気圧値 29.92 インチにより規正する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 12 レーダー誘導についての記述 (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか、次の (1) ~ (5) から選べ。

- (A) レーダー誘導はヘディングの指示によって開始され、指示されるヘディングは常に磁方位である。
- (B) 管制機関は当該機の現針路が不明で、かつ、それを確認する余裕がない場合、旋回の度数及び旋回方向を指定する。
- (C) 旋回方向の指示がない場合は指示されたヘディングに近い方向へ旋回する。
- (D) レーダー誘導は、原則として MRA 以上の高度で行われる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 13 滑走路視距離 (RVR) の説明で下線部 (a) ~ (d) の正誤の組み合わせで正しいものはどれか。

Rに続いて着陸に使用している滑走路番号、斜線、4桁の数字による (a) 10分間の平均値、変化傾向を表す記号により通報される。対象とした時間の前半と後半の平均値を比較し (b) 100m以上上昇した場合はUが、(c) 80m以上下降した場合はDが、(d) 差が50m未満の場合はSが使われる。

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

問 14 航空機区分と周回進入区域半径 (滑走路末端の中心から航空機区分別に決められた半径) の組合せで正しいものはどれか。

- (1) 航空機区分 A : 半径 1.3nm
- (2) 航空機区分 B : 半径 1.7nm
- (3) 航空機区分 C : 半径 2.5nm
- (4) 航空機区分 D : 半径 3.0nm

問 15 管制用語とその意味の組み合わせ (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか、次の (1) ~ (5) から選べ。

- (A) Request flight conditions. : 航空機の故障状況を通報して下さい。
- (B) Descend at pilot's discretion. : 直ちに降下を開始して下さい。
- (C) Glide slope signal not protected. : グライドスロープは使用できません。
- (D) Recleared direct HKC. : HKCへの直行を承認します。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 16 空港等付近の飛行方法についての記述 (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか、次の (1) ~ (5) から選べ。

- (A) 計器飛行方式により離陸しようとする場合であって当該空港等における気象条件が着陸することができる最低の気象条件未満であるときは、いかなる航空機も離陸しないこと。
- (B) 計器飛行方式による進入の方式その他当該空港等について定められた飛行の方式に従うこと。
- (C) 計器飛行方式により着陸しようとする場合であって、進入限界高度よりも高い高度の特定の地点を通過する時点において空港等における気象状態が当該空港等への着陸のための進入を継続することができる最低の気象条件未満であるときは着陸のための進入を継続しないこと。
- (D) 計器飛行方式により着陸しようとする場合であって、進入限界高度以下の高度において目視物標を引き続き視認かつ識別することによる当該航空機の位置の確認ができなくなったときは、着陸のための進入を継続しないこと。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 17 目視進入が行える条件で正しいものはどれか。

- (1) 雲高の値に飛行場標高を加えた高さが最低誘導高度よりも500フィート以上高くかつ、地上視程が5キロメートル以上であること。
- (2) 雲高の値に飛行場標高を加えた高さが最低誘導高度よりも高く、かつ、地上視程が1.5キロメートル以上であること。
- (3) 雲高の値に飛行場標高を加えた高さが進入開始高度よりも高く、かつ、地上視程が1.5キロメートル以上であること。
- (4) 雲高の値に飛行場標高を加えた高さが進入開始高度よりも高く、かつ、地上視程が5キロメートル以上であること。

問 18 目視降下点について正しいものはどれか。

- (1) 精密進入を行う場合の進入限界高度である。
- (2) 周回進入の後に降下を開始できる点である。
- (3) 精密進入を行う場合に、適切な目視物標を視認し決心高度以下に降下を開始できる点である。
- (4) 非精密進入により直線進入を通常降下により行う場合において、適切な目視物標を視認できたときに、最低降下高度以下に降下を開始する位置をいう。

問 19 進入方式 (A) ~ (D) のうちCMVが適用できるものはいくつあるか、次の (1) ~ (5) から選べ。

- (A) CAT III 精密進入
- (B) CAT II 精密進入
- (C) CAT I 精密進入
- (D) PAR 進入

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 20 次の記述のうち誤りはどれか。

- (1) 血液中の葡萄糖（血糖値）が低下すると一般にイライラ感がつのり、判断力と注意力がにぶくなって重大なヒューマンエラーを発生することがある。
- (2) 鎮静剤、鎮痛剤及び咳止めの調剤などは判断力、記憶力、警戒心、対応力、視力及び計算能力等を低下させてしまう。
- (3) スキューバによる潜水を行った直後に飛行すると体内に蓄積された炭酸ガスにより潜水病が低高度で起こり、重大な緊急事態の要因となることがある。
- (4) 夜間、薄暗い条件のもとでは、適当なコックピット照明がなければ航空図の活字や計器類の指示などを読みとることはできない。赤色光では機内の目標物に眼の焦点を合わせることが困難となるので地図や計器の読みとりのため白色の照明が必須である。

ETD 11:00 JST				NAVIGATION LOG															
TIME						DEPARTURE AP			NA	FUEL									
TO DESTINATION						:	DESTINATION AP			FO	BURN OFF			RESERVE					
FR DESTINATION TO ALTERNATE						:	ALTERNATE AP			FM	ALTERNATE			TOTAL					
TO	ALT	TAS	WIND	MC	WCA	MH	DEV	CH	Z DIST	C DIST	G/S	Z TIME	C TIME	ETO	F/F	Z FUEL	C FUEL	REMARKS	
NA														11:00					
- A			330/30	183			2E		34									A-VOR	
- B			340/30	224			1E		95									B-VOR	
- C			350/30	279			2W		106									C-VOR	
- D			320/30	222			1E		58									D-VOR	
- FO			320/25	311			2W		78										
FO																			
- E			320/30	191			2E		16									E-VOR	
- FM			330/25	196			2E		82										

(注) 1) 風向は磁方位とし、上昇時280/20KT、降下時290/10KT、巡航時は枠内の風を使用すること。

2) 出発地、目的地とも標高は0(零)フィートとする。

Qualification	Instrument Rating (Airplane) (Rotorcraft)	No. of questions; time allowed	20 questions; 2 hours
Subject	Instrument Flight - General (subject code: 14)	Code	H1CC141110

- ☆ Explanatory Notes:
- (1) In the designated spaces on the Airmen's Academic Examination Answer Sheet (Multiple-Choice Answers) (mark sheet), write your examinee number, examinee number mark, subject, subject code, subject code mark, qualification, qualification category, name, and date of birth.
If you write your examinee number, examinee number mark, subject code, and/or subject code mark incorrectly, computer grading will not be possible and you will fail the subject.
 - (2) Write your answers on the Airmen's Academic Examination Answer Sheet (Multiple-Choice Answers) (mark sheet).

☆ Point Allocation: All questions are worth five points each.

☆ Pass Mark: The pass mark is 70 %.

[Flight plan exercise] Complete the navigation log and answer Questions 1 to 6 with regard to the following flight plan for a flight to be conducted under instrument flight rules.

Day of departure: --- Estimated time of departure: 11:00 (JST)
 Departure airport: NA Airport Destination airport: FO Airport Alternate airport: FM Airport
 Cruising altitude: 12,000 ft
 Route: NA Airport → A-VOR → B-VOR → C-VOR → D-VOR → FO Airport
 Route to alternate airport: FO Airport → E-VOR → FM Airport
 Cruising altitude to alternate airport: 12,000 ft (climb and descent not taken into account)
 Performance particulars
 Speed (TAS): Climb 140 kt; cruise 180 kt; descent 150 kt
 Fuel consumption rate: Climb 48 gal/hr; cruise 30 gal/hr; descent 24 gal/hr
 Climb rate: 1,000 ft/min
 Descent rate: 600 ft/min

Flight details:

- 1) After departure, the aircraft flies the "NA Airport - A-VOR - B-VOR" route according to the entry in the navigation log. From arrival to approach and landing, the aircraft flies the "C-VOR - D-VOR - FO Airport" route according to the entry in the navigation log.
The elevations of the departure and destination airports are both 0 (zero) ft, and a descent is commenced from the cruising altitude so as to bring the altitude at the destination airport to 0 (zero) ft. No midcourse altitudes are designated.
- 2) Wind direction/velocity values to be used for calculations are 280°/20 kt for the climb, 290°/10 kt for the descent, and the values in an appropriate box in the navigation log for cruising. These wind directions are stated relative to magnetic north.

Question 1: Which of the following estimated times of arrival (JST) to FO Airport is the closest to the planned time?
 (1) 13:11
 (2) 13:13
 (3) 13:15
 (4) 13:17

Question 2: Which of the following estimated times en route from FO Airport to FM Airport is the closest to the planned time?
 (1) 26 minutes
 (2) 28 minutes
 (3) 30 minutes
 (4) 32 minutes

Question 3: Which of the following headings is the closest to the compass heading (CH) from B-VOR to C-VOR?
 (1) 268°
 (2) 272°
 (3) 286°
 (4) 290°

- Question 4: If this flight is not for air transport service and the alternate airport is indicated in the flight plan, which of the following quantities is the closest to the minimum quantity of fuel necessary to be carried by the aircraft prior to departure from NA Airport? In the case of a rotorcraft, consider the fuel consumption rate during holding to be the same as that during cruise.
- (1) 104 gal
 - (2) 106 gal
 - (3) 108 gal
 - (4) 110 gal
- Question 5: Which of the following altitudes is the closest density altitude over B-VOR when the atmospheric pressure is 29.92 inHg and the outside air temperature is 0°C?
- (1) 12,000 ft
 - (2) 13,000 ft
 - (3) 14,000 ft
 - (4) 15,000 ft
- Question 6: If the WCA and GS actually experienced when flying from B-VOR to C-VOR were 5° toward the right and 170 kt respectively, which of the following wind direction/velocity combinations is correct? (The wind directions are stated relative to magnetic north.)
- (1) 040°/20 kt
 - (2) 150°/20 kt
 - (3) 220°/20 kt
 - (4) 340°/20 kt
- Question 7: Which of the following symbols should be filled in item 8 "FLIGHT RULES" of a flight plan when IFR is changed to VFR en route, and then returned to IFR?
- (1) V
 - (2) Z
 - (3) Y
 - (4) I
- Question 8: When selecting an alternate airport to indicate in the flight plan, which of the following weather minima for the alternate airport is correct if the CAT I precision approach is available at the alternate airport?
- (1) Ground visibility equal to the weather minima for CAT I precision approach
 - (2) Ceiling equal to the MDH (rounded up to 100 ft increment) and Ground Visibility equal to the minima for non-precision approach
 - (3) Ceiling equal to the MDH (rounded up to 100 ft increment) plus 200 ft and Ground Visibility equal to the minima for non-precision approach
 - (4) Ceiling equal to the MDH (rounded up to 100 ft increment) plus 200 ft and Ground Visibility equal to the minima plus 1,000 m for non-precision approach
- Question 9: The following statements (A) to (D) describe the SID and transition. How many statements are correct? Choose from the following (1) through (5).
- (A) The SID defines a prescribed flight procedure from the departure runway end to the starting point of an airway or a transition.
 - (B) An SID generally includes turning directions, flight areas, flight paths, and altitude restrictions as appropriate.
 - (C) Altitude restrictions in any SID or transition for satisfying the minimum altitude are covered with equal criteria for MCA in the airways and direct routes.
 - (D) The transition is a published flight path connecting the SID and an airway fix when the SID is not directly connected to the airway.
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) None

- Question 10: The following statements (A) to (D) describe the holding. How many statements are correct? Choose from the following (1) through (5).
- (A) The standard pattern is, if at or below 14,000 ft, the left turns with 1 minute outbound leg.
 - (B) The MHA provides at least a 2,000 ft terrain clearance within the protected airspace and the clearance from obstructions is assured within 5 miles of the buffer area outskirting the holding area.
 - (C) Three entry procedures into the holding pattern are assumed. A pilot should select the entry procedure depending on the heading when the aircraft reaches the fix and related sectors. A pilot may select any of the procedures when the entry is within 15° of the boundary.
 - (D) Both the entry and turning procedures are predicated on the assumption that the turn is executed at a 25° bank angle or 360°/2 minutes rate turn in the provisional (previous) standards whichever is shallower; however, a pilot may adjust the angle or rate when turning inbound leg in order to accomplish an accurate holding.
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) None

- Question 11: The following statements (A) to (D) describe the altimeter setting procedure. How many statements are correct? Choose from the following (1) through (5).
- (A) When QNH value at the departure airport is not available, the altimeter shall be calibrated by the standard atmospheric pressure of 29.92 in.Hg.
 - (B) When flying below 14,000 ft MSL, the altimeter shall be calibrated by the current reported QNH value of a station along the route of flight.
 - (C) When flying at or above 14,000 ft MSL, the altimeter shall be calibrated by the standard atmospheric pressure of 29.92 in.Hg.
 - (D) If an aircraft is flying normally at or above 5,500 ft MSL in the airspace over the oceans which is within the FIR of Japan's responsibility for air traffic service per ICAO and which is outside of the boundary of the area where QNH applies, the altimeter shall be calibrated by the standard atmospheric pressure of 29.92 in.Hg.
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) None

- Question 12: The following statements (A) to (D) describe the vectoring. How many statements are correct? Choose from the following (1) through (5).
- (A) Vectoring is initiated by assigning a specific heading. Magnetic headings are applied at all times.
 - (B) If the ATC is unsure of the current heading of the aircraft in question and there is no time to confirm it, the ATC will instruct the turning angle and the turning direction.
 - (C) If the turning direction is not instructed by ATC, a pilot is expected to turn in the shorter direction toward the assigned heading.
 - (D) Vectoring is principally conducted at or above MRA.
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) None

- Question 13: The following statement explains about the runway visual range (RVR). Which of the "correct" and "incorrect" combinations below is appropriate for the four underlined items (a) to (d) in the statement?
- Preceded by the letter "R", the RVR is described with the number of the active runway, slash, the (a) average value of RVR in the past 10 minutes in 4 digits, followed by a letter indicating the tendency of RVR change. By comparing the averages of RVR of the first 5 minutes and the last 5 minutes, (b) the letter "U" is attached if the last RVR average has increased by 100 m or more, (c) the letter "D" is attached if the last RVR average has decreased by 80 m or more, or (d) the letter "S" is attached if the difference is less than 50 m.
- | | | | | |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (1) | a: Correct | b: Incorrect | c: Correct | d: Incorrect |
| (2) | a: Correct | b: Correct | c: Incorrect | d: Incorrect |
| (3) | a: Incorrect | b: Correct | c: Correct | d: Correct |
| (4) | a: Incorrect | b: Incorrect | c: Incorrect | d: Correct |

- Question 14: Which of the following combinations of aircraft category and the radius of the circling approach area (radius from the center of the runway threshold) is correct?
- (1) Category A: 1.3 nm in radius
 - (2) Category B: 1.7 nm in radius
 - (3) Category C: 2.5 nm in radius
 - (4) Category D: 3.0 nm in radius

- Question 15: Each of the following (A) to (D) is a radiotelephony phrase and its meaning. How many explanations are correct? Choose from the following (1) through (5).
- (A) Request flight conditions.: Report the failure condition of aircraft.
 - (B) Descend at pilot's discretion.: Start descending immediately.
 - (C) Glide slope signal not protected.: Glide slope is unavailable.
 - (D) Recleared direct HKC.: Direct flight to HKC is cleared.
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) None
- Question 16: The following statements (A) to (D) describe the maneuvers in the vicinity of an airport, etc. How many statements are correct? Choose from the following (1) through (5).
- (A) An aircraft shall not take off if the reported weather conditions of the airport, etc. of departure are below the landing minima when intending to depart under IFR.
 - (B) Observe the published instrument approach procedures and other procedures established at each airport, etc.
 - (C) When approaching for landing under IFR, if the weather conditions are below the conditions prescribed as the minima to continue approach for landing at a specific point higher than the approach limit altitude, do not continue the approach for landing.
 - (D) When approaching for landing under IFR, if the aircraft position is not fixed by means of continuous visual contact with an appropriate object below the approach limit altitude, do not continue the approach for landing.
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) None
- Question 17: Which of the following conditions for contact approach is correct?
- (1) The height obtained by adding the ceiling and the field elevation is 500 ft or more higher than the minimum vectoring altitude and the ground visibility is 5 km or longer.
 - (2) The height obtained by adding the ceiling and the field elevation is higher than the minimum vectoring altitude and the ground visibility is 1.5 km or longer.
 - (3) The height obtained by adding the ceiling and the field elevation is higher than the initial approach altitude and the ground visibility is 1.5 km or longer.
 - (4) The height obtained by adding the ceiling and the field elevation is higher than the initial approach altitude and the ground visibility is 5 km or longer.
- Question 18: Which of the following statements regarding the visual descent point (VDP) is correct?
- (1) VDP is the approach limit altitude for the precision approach.
 - (2) VDP is the starting point of the final approach following the circling approach.
 - (3) In the precision approach, VDP is the point where the pilot will decide to commence descent under DA provided that he/she can see an appropriate visual reference at that point.
 - (4) In the non-precision approach for straight-in landing with normal descent, VDP is the point where the pilot will decide to commence descent under MDA provided that he/she can see an appropriate visual reference at that point.
- Question 19: How many of the following approach procedures may the converted meteorological visibility (CMV) be applied to? Choose from the following (1) through (5).
- (A) CAT III precision approach
 - (B) CAT II precision approach
 - (C) CAT I precision approach
 - (D) PAR approach
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) None
- Question 20: Which of the following statements is incorrect?
- (1) A decreased level of glucose (blood sugar level) in the blood generally induces irritation, and impairs judgment and the power of concentration, possibly resulting in serious human errors.
 - (2) Medications such as sedatives, strong pain relievers, and cough-suppressant preparations have primary side effects that may impair judgment, memory, alertness, coordination, vision, and the ability to make calculations.
 - (3) If a person flies after scuba diving, decompression sickness due to excess carbon dioxide absorbed in the body during diving can occur at low altitudes and create a serious in-flight emergency.
 - (4) Under conditions of dim illuminations, aeronautical charts and aircraft instruments become unreadable without adequate cockpit lighting. Since red light makes it difficult for the eyes to focus on objects inside the aircraft, white cockpit lighting must be available when needed for reading maps and instruments.

ETD 11:00 JST				NAVIGATION LOG														
TIME				DEPARTURE AP				NA	FUEL									
TO DESTINATION				:				DESTINATION AP		FO	BURN OFF			RESERVE				
FR DESTINATION TO ALTERNATE				:				ALTERNATE AP		FM	ALTERNATE			TOTAL				
TO	ALT	TAS	WIND	MC	WCA	MH	DEV	CH	Z DIST	C DIST	G/S	Z TIME	C TIME	ETO	F/F	Z FUEL	C FUEL	REMARKS
NA														11:00				
- A			330/30	183			2E		34									A-VOR
- B			340/30	224			1E		95									B-VOR
- C			350/30	279			2W		106									C-VOR
- D			320/30	222			1E		58									D-VOR
- FO			320/25	311			2W		78									
FO																		
- E			320/30	191			2E		16									E-VOR
- FM			330/25	196			2E		82									

NOTE 1) Wind directions are stated relative to magnetic north. Wind direction/velocity values to be used are 280°/20 kt for the climb, 290°/10 kt for the descent, and the values in an appropriate box above for cruising.

2) The elevations of the departure and destination airports are both 0 (zero) ft.

Airmen's Academic Examination

E4

Qualification	Airline Transport Pilot (Airplane) (Rotorcraft) (Airship)	No. of questions; time allowed	20 questions; 40 minutes
Subject	Civil Aeronautics Law (subject code: 04)	Code	A1CC041110

- ☆ Explanatory Notes:
- (1) In the designated spaces on the Airmen's Academic Examination Answer Sheet (Multiple-Choice Answers) (mark sheet), write your examinee number, examinee number mark, subject, subject code, subject code mark, qualification, qualification category, name, and date of birth. If you write your examinee number, examinee number mark, subject code, and/or subject code mark incorrectly, computer grading will not be possible and you will fail the subject.
 - (2) Write your answers on the Airmen's Academic Examination Answer Sheet (Multiple-Choice Answers) (mark sheet).

☆ Point Allocation: All questions are worth five points each.

☆ Pass Mark: The pass mark is 70 %.

- Question 1: The following are the provisions of the Convention on International Civil Aviation. Which one is correct?
- (1) An aircraft can be validly registered in more than one State.
 - (2) A state aircraft of every contracting State shall be authorized to fly over the territory of another State or to land thereon.
 - (3) Each contracting State may, for reasons of military necessity or public safety, restrict or prohibit uniformly the aircraft of other States from flying over certain areas of its territory.
 - (4) Aircraft used in military and police services shall not be deemed to be state aircraft.

- Question 2: The International Civil Aviation Organization shall adopt and amend from time to time, as may be necessary, international standards and recommended practices and procedures for dealing with the following and others. However, one of the following items is incorrect. Which one is incorrect?
- (1) Communications systems and air navigation aids
 - (2) Fares and conditions of carriage
 - (3) Characteristics of airports and landing areas
 - (4) Rules of the air and air traffic control practices

- Question 3: The following is the provision in Article 149-3 of the Civil Aeronautics Regulations. Which of the groups of words below can be used to fill in the blanks () to make the provision complete and correct?
- The records to be kept by the operator of the aircraft under the provision of Article 61, paragraph 2 of the Law shall be the records made by (a) (except after (b) days have passed since recording) concerning the following flight operation (excluding the duration when (c));
- <1> In the case of an aeroplane, the flight operation of the most recent 25-hour period of that aeroplane;
<2> In the case of a rotorcraft, the flight operation of the most recent 10-hour period of that rotorcraft.
- | | | |
|---------------------------------|-------|----------------------------------|
| (1) a: voice recorder | b: 60 | c: the aircraft is on the ground |
| (2) a: flight recording devices | b: 60 | c: the engine is shut down |
| (3) a: flight recording devices | b: 90 | c: the engine is shut down |
| (4) a: voice recorder | b: 30 | c: the aircraft is on the ground |

- Question 4: Which of the following definitions in the Article 2 of the Civil Aeronautics Law is incorrect?
- (1) The term "Domestic Scheduled Air Transport Service" means any air transport service operating between any points within this country on a scheduled date and time along a specified route.
 - (2) The term "Air Transport Service" means any business using aircraft to transport passengers or cargo for remuneration upon demand.
 - (3) The term "International Air Transport Service" means any air transport service operating from a point within this country to a point out of this country, or between any points within this country.
 - (4) The term "instrument flight" means a flight which is performed relying solely on flight instruments to measure the attitude, altitude, position and course of the aircraft.

- Question 5: Which of the following documents is not included in the documents that every aircraft of a contracting State, engaged in international navigation, shall carry as stipulated in Article 29 of the Convention on International Civil Aviation?
- (1) Its certificate of airworthiness
 - (2) If it carries passengers, a list of their names and places of embarkation and destination
 - (3) A duplicate copy or an abridgment of its original certificate of registration
 - (4) If it is equipped with radio apparatus, the aircraft radio station license
- Question 6: Which of the following items is not included in the items to be specified in the flight plan under the provisions of Article 97, paragraph 1 and 2 of the Civil Aeronautics Law?
- (1) Nationality mark, registration mark and radio call sign of the aircraft
 - (2) Place of departure and estimated off-block time
 - (3) Cruising altitude and route of the flight
 - (4) Indicated air speed at cruising altitude
- Question 7: Which of the following is not included in the matters which should be described in the Flight Manual?
- (1) Aircraft operation limitations
 - (2) Items relating to aircraft noise
 - (3) Items relating to engine emission
 - (4) Limit operation hours of onboard equipment
- Question 8: Which of the following items is not included in the required knowledge and skills for the pilot-in-command of an aircraft used for air transport service specified by Article 72 of the Civil Aeronautics Law?
- (1) Measures etc. to suppress acts which impede safety, measures in case of danger and other matters concerning to control of safety
 - (2) Number of flights of the route concerned
 - (3) Authority of pilot-in-command concerning the direction and supervision of flight crew and cabin crew
 - (4) Approval of an aircraft dispatcher concerning the departure of aircraft and alteration of flight plan
- Question 9: Which of the following is incorrect as a performance standard that should be met by the aircraft to assure safety?
- (1) The aircraft shall be capable of taking off safely with its engine(s) operated either at its takeoff power or within its maximum power limitation.
 - (2) The aircraft, when flying in the landing configuration with its critical engine inoperative, shall be capable of, even in the event of a missed approach, continuing the flight to a point from which a new approach can be commenced.
 - (3) The aircraft shall have a climb performance equal to or better than the minimum level required to assure safety.
 - (4) The aircraft, when executing a go-around with all engines operating and in the landing configuration, shall be capable of making a climb-out safely.
- Question 10: Which of the following statements regarding the Aviation English Competence Certification is correct?
- (1) As a requirement for obtaining the Aviation English Competence Certification, the person shall hold a competence certificate for airline transport pilot, commercial pilot, or private pilot, or hold a student pilot permit.
 - (2) A pilot who engages in an air navigation from a point within this country, passing over a territory of a foreign country without landing, and returning back to a point within this country does not need to have an Aviation English Competence Certification.
 - (3) The term of validity of Aviation English Competence Certification is the period specified by the Ordinances of Ministry of Land, Infrastructure and Transport.
 - (4) As a requirement for obtaining the Aviation English Competence Certification, the person shall be 18 years of age or older.

- Question 11: Which of the following statements regarding Japanese air carriers is incorrect?
- (1) Any Japanese air carrier shall fix fares, rates and charges for passenger and cargo (except mail pertaining to international air transport service), and shall report in advance to the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism.
 - (2) Any Japanese air carrier (excluding air carriers that are smaller than specified in the ordinances of Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism) shall establish a Safety Management Manual and obtain approval thereof from the Minister of Land Infrastructure, Transport and Tourism.
 - (3) Any Japanese air carrier shall fix conditions of transport and obtain approval thereof from the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism.
 - (4) Any Japanese air carrier shall prepare a Operations Manual and a Maintenance Manual which include contents concerning the operation and maintenance of the aircraft and obtain approval thereof from the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism.
- Question 12: Which of the following statements regarding a flight under instrument meteorological conditions is correct?
- (1) Any aircraft shall conduct instrument flight within a Control Area.
 - (2) No aircraft shall fly in airspace other than a Control Area, Control Zone, or Information Zone.
 - (3) Any aircraft shall conduct instrument flight in airspace other than a Control Area, Control Zone, or Information Zone.
 - (4) Any aircraft shall conduct instrument flight within a Control Zone.
- Question 13: Of the following objects which are 60 m or higher above ground or water, which one is not included in the objects to which day obstruction markers must be provided under the provisions of Article 51-(2), paragraph 1 of the Civil Aeronautics Law?
- (1) A chimney, an iron tower, a pole or other objects which are extremely narrow as compared to those heights in structure (including its support wires)
 - (2) An object of truss structure
 - (3) Any aerial wire
 - (4) A mooring balloon (including its support wires)
- Question 14: Which of the following events does not fall under the stipulation in Article 166-(4) "Report of the condition which is recognized to be afraid of accidents" of the Civil Aeronautics Regulations?
- (1) Landings or attempted landings to a closed or engaged runway
 - (2) Abnormal decompression
 - (3) Lack-of-fuel report
 - (4) Inability of any required flight crew member to perform his/her normal duties during a flight as a result of injury or illness
- Question 15: The following statement concerns the emergency equipment stipulated in the Civil Aeronautics Regulations. Which of the groups of words below can be used to fill in the blanks () to make the statement complete and correct?
- Any aircraft used for (a) with passenger seats more than (b) shall be equipped with (c) including drugs and equipment for the use for (d) purpose.
- (1) a: aerial work b: 30 c: emergency kit d: first-aid
 - (2) a: air transport service b: 60 c: medical kit d: first-aid
 - (3) a: aerial work b: 60 c: emergency kit d: air navigation
 - (4) a: air transport service b: 30 c: medical kit d: air navigation

- Question 16: Which of the following statements regarding the authority of the pilot-in-command is incorrect?
- (1) The pilot-in-command shall, in the event of a danger to the aircraft during its operation, employ every possible means necessary for rescuing passengers and preventing injury or damage to persons or property on land or water.
 - (2) The pilot-in-command shall direct and supervise those who perform their duties on board the aircraft.
 - (3) The pilot-in-command may, in the event of a danger or when in his opinion danger is imminent to the aircraft or passengers, order the passengers on board regarding the procedures for evacuation or other matters necessary for safety.
 - (4) The pilot-in-command may restrain any person who threatens aircraft safety, irrespective of whether the person is on board or not.
- Question 17: The following statements describe those aircraft that must be manned by an additional pilot other than the pilot-in-command as stipulated by Article 65 (Manning of Aircraft) of the Civil Aeronautics Law. Which one is incorrect?
- (1) An aircraft for which two persons are required for pilotage only when under the specified procedures or rules engaged in a flight under the said specified procedures or rules
 - (2) An aircraft for which, because of its design, two persons are required for pilotage
 - (3) An aircraft used for the air transport of passengers engaged in a flight, the duration of which exceeds 5 hours
 - (4) An aircraft used for the air transport of passengers engaged in a flight under visual flight rules
- Question 18: Which of the following devices is not included in the “devices for measuring the position and course of an aircraft and for calculating air navigational data as prescribed in Ordinances of the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism” specified in the Table in Article 66 paragraph 1 of the Law?
- (1) Inertia navigation system
 - (2) Satellite navigation system
 - (3) Precision doppler radar system
 - (4) VOR/DME
- Question 19: Which of the following statements regarding the recent flight experience of a pilot engaged in the navigation of an aircraft used for air transport service is correct?
- (1) The pilot shall, within one year period prior to the date of navigation of said aircraft, have at least 50 hours of flight experience.
 - (2) The pilot shall, within a 180-day period prior to the date of navigation of said aircraft, have experience of at least 6 takeoffs and 6 landings.
 - (3) The pilot shall, within a 90-day period prior to the date of navigation of said aircraft, have experience of at least 3 takeoffs and 3 landings on board the same type of aircraft as that of said aircraft used for air transport service.
 - (4) If the said navigation includes a night-time landing, the pilot shall have experience of at least 3 night-time landings.
- Question 20: Which of the following items is not included in the matters to be taken into account when limiting the period of flight service as prescribed in Article 157-(3) (Standards of Crew Assignment) of the Civil Aeronautics Regulations?
- (1) Weather conditions when taking off and landing
 - (2) Type of aircraft
 - (3) Whether said aircraft is equipped with appropriate facilities for resting or not
 - (4) The method of flight

航空従事者学科試験問題

E1

資格	航空英語能力証明	題数及び時間	42題 約30分
科目	航空英語〔科目コード：12〕	記号	K1XX121110

◎ 注 意 (1) 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。
 なお、「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)は2枚あり、問1から問40までは1枚目(オレンジ色)の「航空従事者学科試験答案用紙」に解答を記入し、問41から問42までは2枚目(紫色)の「航空従事者学科試験答案用紙」に解答を記入すること。

(2) 1枚目の「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。
 また、2枚目の「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」及び「種類」を記入すること。

「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「氏名」及び「生年月日」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。

◎ 判定基準 7割以上正解した者を合格とする。

Dialogue 1

Answer questions 1 to 3

Question 1

JA82BJ was cleared...

1. higher flight level.
2. lower flight level.
3. unknown flight level.
4. flight level as requested.

Question 2

The pilot made incorrect read-back of...

1. cruising level.
2. squawk code.
3. transition and transponder code.
4. standard instrument departure route.

Question 3

The correct squawk was...

1. 4112.
2. 4121.
3. 4211.
4. 4212.

Dialogue 2

Answer questions 4 to 6

Question 4

JA82BJ requested change heading due to...

1. restricted area ahead of them.
2. nimbostratus ahead of them.
3. cloud condition ahead of them.
4. military training area ahead of them.

Question 5

The pilot requested the heading, but was not approved because it...

1. could lead to an another traffic.
2. required coordination with next sector.
3. could lead to the bad weather area .
4. could lead to a restricted area.

Question 6

Finally JA82BJ requested...

1. 20NM deviation to the left of the track.
2. 20 NM deviation to the right of the track.
3. 30 NM deviation to the left of the track.
4. 30NM deviation to the right of the track.

Dialogue 3

Answer questions 7 to 9

Question 7

The pilot requested to make a low approach, because they could not...

1. confirm the landing gear was down and locked.
2. confirm the flap was fully extended.
3. prepare the cockpit for landing.
4. complete landing checklist.

Question 8

After low approach, the controller instructed the pilot to...

1. follow missed approach course.
2. fly heading 010.
3. fly heading 020.
4. fly heading 030.

Question 9

The controller instructed heading and altitude to the pilot because of...

1. the weather condition around the missed approach course.
2. another aircraft flying around near that course.
3. his aircraft's configuration.
4. his aircraft's performance.

Dialogue 4

Answer questions 10 to 12

Question 10

The pilot requested course deviation to avoid ...

1. clouds ahead of him.
2. rough air condition.
3. congested area.
4. another traffic.

Question 11

The pilot could make deviation...

1. immediately.
2. before leaving FL200.
3. after leaving FL200.
4. after reaching assigned flight level.

Question 12

The pilot could be expected to return to the original cruising level after...

1. 20NM.
2. 30NM.
3. 40NM.
4. 50NM.

Dialogue 5

Answer questions 13 to 15

Question 13

JA82BJ made a go-around because...

1. the birds were at 4000 feet.
2. there was obstruction on the runway.
3. the tower instructed JA82BJ to do so.
4. the visibility was not good enough.

Question 14

The controller instructed the pilot to...

1. fly missed approach procedure course.
2. turn right 320, and climb to 4,000.
3. make right turn 300, and climb to 4,000.
4. turn left 320, and climb to 4,000.

Question 15

The controller asked the JA82BJ whether...

1. the approach condition was good enough.
2. they wanted to make the another type of approach.
3. they wanted to make another approach immediately.
4. they requested to follow missed approach course.

Dialogue 6

Answer questions 16 to 18

Question 16

The pilot requested descent due to...

1. cloud condition.
2. light icing.
3. engine trouble.
4. moderate turbulence.

Question 17

The controller instructed another heading to the pilot in order to...

1. keep traffic spacing.
2. detour cumulonimbus.
3. avoid restricted airspace.
4. keep away from the cloud area.

Question 18

The controller asked the pilot if he needs...

1. another frequency.
2. another heading.
3. different altitude.
4. some support.

Dialogue 7

Answer questions 19 to 21

Question 19

EFC for JA82BJ was not determined because...

1. the runway was closed.
2. another airplane was landing.
3. an accident aircraft was on the runway.
4. a crack on the runway was being repaired.

Question 20

The pilot requested to ...

1. change airspeed.
2. hold another point.
3. proceed to alternate airport.
4. continue hold over Hakodate VOR

Question 21

The controller finally asked the pilot...

1. the available holding time.
2. the flight time to Hakodate Airport.
3. the sequence in the holding pattern.
4. the time elapsed in the holding pattern.

Dialogue 8

Answer questions 22 to 24

Question 22

JA82BJ declared emergency due to...

1. cabin smoke detector failure.
2. hydraulic system smoke.
3. some smoke in the cockpit.
4. something burning in the cabin.

Question 23

The controller instructed turn direction and altitude to the pilot because he will make...

1. a no flap landing.
2. a short field landing.
3. an emergency landing.
4. a precautionary landing.

Question 24

The controller promised to prepare...

1. police officers.
2. fire engines and paramedics.
3. runway check personnel.
4. quarantine and custom agents.

Dialogue 9

Answer questions 25 to 27

Question 25

The pilot requested hold over NALKO initially because...

1. wind-shear was reported on final.
2. ATC radar depicted strong echo on final.
3. the wind condition was reported on final.
4. airborne radar depicted strong echo on final.

Question 26

Latest wind...

1. satisfied aircraft performance.
2. exceeded their aircraft limitation.
3. was over their crosswind performance.
4. did not satisfy their tailwind limitation.

Question 27

The controller instructed heading and altitude to the pilot because of...

1. an approaching traffic.
2. another landing aircraft.
3. a takeoff aircraft.
4. missed approach traffic.

Dialogue 10

Answer questions 28 to 30

Question 28

The controller instructed go-around, because of...

1. a severed runway.
2. strong seismic intensity.
3. a predicted earthquake.
4. runway check in progress.

Question 29

The reason for go-around was...

1. the runway check is complete.
2. the visibility is deteriorating rapidly.
3. there is severe turbulence over the runway.
4. tower controllers are not sure of the runway condition.

Question 30

After go-around, JA82BJ requested to...

1. proceed direct Yuwa VOR and hold as published at 3,000.
2. proceed to Yuwa VOR via missed approach course and hold as published at 3,000.
3. proceed to Yuwa VOR and hold as published at 4,000.
4. proceed direct to Yuwa VOR and hold as published at 5,000.

Dialogue 11

Answer questions 31 to 33

Question 31

The pilot requested to change altitude because of...

1. icing condition.
2. strong head wind.
3. cloud condition.
4. rough air condition.

Question 32

The pilot finally accepted FL170 because...

1. another aircraft was cruising at his requested altitude.
2. moderate turbulence was reported at his requested altitude.
3. strong head wind was reported at his requested altitude.
4. bad cloud condition was reported at his requested altitude.

Question 33

The pilot was instructed to reduce airspeed to 200knots when they are...

1. leaving FL200.
2. reaching FL200.
3. leaving FL220.
4. reaching FL220.

Dialogue 12

Answer questions 34 to 36

Question 34

The controller reported to the pilot...

1. congestions of runway 30.
2. wind shear and rough air condition on short final runway 30.
3. rough condition of runway 27.
4. wind shear and rough air on short final of runway 27.

Question 35

JA82BJ requested visual approach to runway 30 due to the...

1. instruction from the tower.
2. bird strike on runway 27.
3. approach condition for runway 27.
4. traffic congestion on runway 27.

Question 36

Tower finally notified JA82BJ that they...

1. should line up on short final.
2. would receive the landing clearance on short final.
3. would encounter a moderate turbulence on short final.
4. would find departure traffic from runway 30.

Dialogue 13

Answer questions 37 to 39

Question 37

The pilot reported the trouble with the...

1. undercarriage.
2. nose gear bay door.
3. engine control system.
4. pressurization system.

Question 38

The controller approved the pilot's request to change heading in order to...

1. fly to his alternate airport .
2. check his flaps condition.
3. attempt another approach.
4. return to departed airport.

Question 39

The pilot also requested to make...

1. low pass near the tower.
2. immediate landing.
3. visual approach.
4. fuel jettison.

Dialogue 14

Answer questions 40 to 42

Question 40

JA82BJ was instructed to go-around because the prior traffic reported...

1. a bird strike on the runway.
2. an obstruction on the runway.
3. some damage on the runway surface.
4. the runway condition check was not done.

Question 41

The Tower controller instructed the pilot to...

1. change frequency as soon as possible .
2. change frequency after reaching the assigned altitude.
3. change frequency before reaching the assigned altitude.
4. remain on this frequency after leaving 3,000feet .

Question 42

The controller corrected his read-back because the pilot...

1. said wrong heading.
2. repeated wrong altitude.
3. repeated incorrect frequency.
4. said wrong altitude and heading.

THIS IS THE END OF THE LISTENING COMPREHENSION TEST.