

航空従事者学科試験問題

P10

資格	事業用操縦士(飛)(回)	題数及び時間	20題 40分
科目	航空気象〔科目コード:02〕	記号	A3CC021810

◎ 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 対流圏について正しいものはどれか。
- (1) 対流圏では高度が上がると気温が上昇し、その高さはおよそ12kmまでである。
 - (2) 対流圏の上層が下層より気温が高いのは、対流圏内上層のオゾンが太陽からの紫外線を吸収するためである。
 - (3) 対流圏の上端を対流圏界面といい、その高度は赤道地方（低緯度）で高く、極地方（高緯度）では低い。
 - (4) 対流圏では横方向の空気の移動は盛んに起こるが、上下方向はほとんど起こらない。

- 問 2 国際標準大気的气象諸元 (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) 5%の水蒸気を含んだ気体である。
- (b) 平均海面高度での気圧は1013.25hPaである。
- (c) 平均海面高度での気温は15°Cである。
- (d) 気温の減率は、0~11km上空までは6.5°C/kmである。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 3 標準大気における指定気圧面に対応する概略の高度の関係 (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。

- | | 気 圧 | : | 高 度 |
|-----|----------|---|----------|
| (a) | 500hPa | : | 18,000ft |
| (b) | 700hPa | : | 10,000ft |
| (c) | 850hPa | : | 5,000ft |
| (d) | 1,013hPa | : | 0ft |

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 4 気温の日変化をもたらす太陽放射の入射エネルギーで正しいものはどれか。

- (1) 太陽放射の入射エネルギーは正午に最大となる。
- (2) 太陽放射の入射エネルギーは午後2時に最大となる。
- (3) 太陽放射の入射エネルギーは日出の少し後に最大となる。
- (4) 太陽放射の入射エネルギーは日没の少し前に最大となる。

- 問 5 温度計の目盛について (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) 温度目盛には摂氏と華氏と絶対温度がある。
- (b) 華氏の目盛の基準は水の氷点 (32°F) と沸点 (212°F) であり、その差180を目盛幅として利用している。
- (c) 摂氏の目盛の基準は水の氷点 (0°C) と沸点 (100°C) であり、その差100を目盛幅として利用している。
- (d) 摂氏5度は華氏41度である。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 6 潜熱に関する記述 (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) 潜熱とは、物質の温度は変えずに、物質が固体、液体、気体に変化するときにみに費やされる熱をいう。
- (b) 物質は、固体から液体、液体から気体へ変化するとき、および固体から直接気体へ変化するときは熱を放出するが、この熱は潜熱である。
- (c) 物質は、気体から液体、液体から固体へ変化するとき、および気体から直接固体へ変化するときは熱を吸収するが、この熱は潜熱である。
- (d) 水蒸気を含んだ空気が上昇し飽和温度まで冷却されると水蒸気は凝結をはじめ、熱を大気から吸収する。この熱は潜熱であり大気を更に冷却する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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 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、コリオリの力は西向きに働く。
- (4) コリオリの力は方向を変える作用をするだけで、その速さを変える効果はもっていない。

問 9 実際の風と非常によく近似するとされている理論的な風である地衡風について正しいものはどれか。

- (1) 等高線に直角に吹く風である。
- (2) 等高線に平行に吹く風である。
- (3) 地表付近で吹く風である。
- (4) 気圧傾度力に依じて等圧線を10度から40度の角度で横ぎって吹く風である。

問 10 ボイス・バロットの法則から正しいものはどれか。

- (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 11 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 12 寒気団について誤りはどれか。

- (1) 気流は滑らかで、視程は悪い。
- (2) 天気は、しゅう雨、雷雨である。
- (3) 安定度は不安定気温減率である。
- (4) 雲形は積雲形である。

問 13 温暖前線の特徴として誤りはどれか。

- (1) 一般に層状の雲が寒気側に広範囲に広がり、前線の接近とともに雲底は低くなる。
- (2) 前線の進行方向では低シーリングや悪視程をもたらすことがある。
- (3) 寒冷前線に比べるとその移動速度は速い。
- (4) 寒冷前線に比べると広い範囲にわたって悪い天気となる。

問 14 寒冷前線通過後の一般的な気象現象 (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) 天気の回復
- (b) 風向の顕著な変化
- (c) 気温、露点温度の上昇
- (d) 気圧の上昇

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 低気圧について誤りはどれか。

- (1) 気圧が周囲より低く、等圧線が丸くまとまっている区域を低気圧という。
- (2) 低気圧の発達とは、中心示度が深くなり、気圧傾度が大きくなって、その範囲も広くなることをいう。
- (3) 風は低気圧の中心に向かって北半球では反時計回りに吹きこむ。
- (4) 低気圧の中心では下降気流が生じるので、雲ができ一般的に低気圧域内では天気が悪い。

問 16 低高度ウインドシアアの恐れがある状況 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) から選べ。

- (a) 周辺で対流活動があるとき
- (b) 風向や風速が短時間に変化しているとき
- (c) 飛行場の地表面でちりや砂が吹き上げられているとき
- (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 17 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る強烈な発散風である。
- (4) 最大風速は120ktに達する場合もある。

問 18 降水 (雨・雪・あられ・ひょうなど) 及びそれに伴う視程障害について (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) 定時飛行場実況気象通報式 (METAR) において、観測時の「降水現象」に付された強度を表す記号で「+」は「強」、「±」は「並」、「-」は「弱」を意味する。
- (b) 定時飛行場実況気象通報式 (METAR) において、「SH」は「しゅう雨性」という特性を意味する。(自動観測[AUTO]は除く)
- (c) 雨滴の小さな霧雨は、霧と同様に視程を悪くする。
- (d) 降水現象により視程が悪くなる原因は、降水現象そのものが見通しを遮ることにある。場合によっては、降水が蒸発して霧が発生し、更に視程を悪化させることがある。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 19 トラフの説明 (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) トラフは一般に西から東へ移動する。
- (b) トラフの前面は下降域であり一般的に天気は良い。
- (c) 偏西風中のトラフの移動速度は等高線と等温線の関係から推定される。
- (d) 等高線と等温線が同位相で、振幅が両方同じであればトラフは逆行する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 20 500hPa天気図の説明 (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) 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。
- (b) この高さの湿った暖気移流は雨の予報に利用される。
- (c) 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。
- (d) 前線系の解析に最適である。

(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	A3AA031810

◎ 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 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) 水平線と機体の前後軸（縦軸）とのなす角度をいう。
 (4) 翼根元の取付角より翼端の取付角が小さくなるようにした翼の場合、その小さくなる度合いを翼根元と翼端の取付角の差で示したものをいう。
- 問 3 翼面積が同じで翼幅を2倍にした場合のアスペクト比（縦横比）で正しいものはどれか。
 (1) 2倍になる。
 (2) $1/2$ になる。
 (3) 4倍になる。
 (4) $1/4$ になる。
- 問 4 誘導抗力について誤りはどれか。
 (1) 翼端渦の発生に伴って生じる。
 (2) 翼が揚力を発生している限り、誘導抗力もまた発生している。
 (3) 翼端にウイングレットを取り付けるのは、誘導抗力を小さくする方法の1つである。
 (4) 翼の縦横比を小さくするのは、誘導抗力を小さくする方法の1つである。
- 問 5 下図の飛行機（操縦席から見て右回転プロペラ）に関する記述で誤りはどれか。



- (1) 離陸滑走中、プロペラ後流の影響により機首を左に向けようとする。
 (2) 水平直線飛行中エンジン出力を急激に増すとトルクの反作用により左に傾こうとする。
 (3) 機首上げを行うとジャイロ効果により機首を右に向けようとする。
 (4) 上昇中、Pファクターにより機首を右に向けようとする。
- 問 6 主翼にボルテックス・ジェネレータをつける目的として正しいものはどれか。
 (1) 層流を乱流に変えて剥離を遅らせる。
 (2) 乱流を発生させて揚力を減らす。
 (3) 衝撃波を発生させて抗力を増す。
 (4) 乱流を層流に変えて失速を遅らせる。
- 問 7 高揚力装置について誤りはどれか。
 (1) 単純フラップは、翼の後縁部をヒンジ止めにして下方へ折り曲げる簡単な機構のフラップである。
 (2) 開きフラップは、翼後縁の下面の一部をヒンジ止めにして下げるフラップである。
 (3) スロットレッド・フラップは、下げたとき翼後縁とフラップ前縁との間に隙間を形成するフラップである。
 (4) ファウラ・フラップは、翼前縁部の下側にヒンジを設け、前縁部を下方へ折り曲げるフラップである。

- 問 8 地面効果の影響に関する記述で誤りはどれか。
 (1) 翼の縦横比が小さいときほど吹き下ろし角が大きいので影響を受けやすい。
 (2) 高翼機より低翼機の方が強い影響を受ける。
 (3) 低速時、特にフラップを着陸位置に下げたときには影響は小さくなる。
 (4) 高度が翼幅と等しいところから現れ始める。
- 問 9 操縦性の説明 (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) ある飛行状態から別の飛行状態へ、操縦士の意図に従って飛行状態を移行する際の特性を操縦性という。
 (b) 操縦性のうち、姿勢の変化については舵の効きや重さが主に関係する。
 (c) 安定性が強すぎれば操縦性は悪くなる。
 (d) 操縦性が良すぎても、操縦士の負担が大きくなることはない。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 10 水平定常飛行時の失速速度96ktの飛行機がバンク角30度で定常旋回をしている。このときの失速速度に近いものはどれか。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) 116kt
 (3) 126kt
 (4) 135kt
- 問 11 V-n線図に関する記述で誤りはどれか。
 (1) 制限運動荷重倍数と飛行速度の関係を示す図を運動包囲線図という。
 (2) 突風荷重倍数と飛行速度の関係を示す図を突風包囲線図という。
 (3) 運動包囲線図と突風包囲線図を重ね合わせ、それぞれの速度において小さいほうの荷重倍数で強度保証域を決める。
 (4) V-n線図に用いる速度はEASである。
- 問 12 セミモノコック構造の説明で正しいものはどれか。
 (1) 前後や上下左右方向の部材が無い単なる金属のチューブである。
 (2) ストリング、フレームやバルクヘッドで構成され、負荷される荷重に対しねじれや剪断応力の大部分を受け持つ構造外皮で覆われたものである。
 (3) 2枚の板状外皮の間に芯材をはさんでサンドイッチ状に製作した板を用いたものである。
 (4) 棒、ビーム、ロッド、チューブ、ワイヤ等からなる固定骨組みを形成する部材の集合体である。
- 問 13 ベーパ・ロックの防止方法 (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) 燃料の配管を熱源から遠ざける。
 (b) 燃料の配管に鋭い曲折部を作らない。
 (c) 揮発性の高い燃料を使用する。
 (d) 燃料を加圧状態に保つ。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 14 航空機の消火装置に使用される消火剤について誤りはどれか。
- (1) 水は一般火災にのみ使用され、油脂と電気火災への使用は禁止されている。
 - (2) 炭酸ガスはガス化・液化したのも共に使用でき、油脂・電気の各火災に有効である。
 - (3) ハロンガスは極めて毒性が強く、アルミニウム、マグネシウムおよび亜鉛を腐食するので使用されなくなっている。
 - (4) 粉末消火剤は一般に重曹と呼ばれ、電気火災に有効である。

- 問 15 二重点火系統に関する説明 (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) 一系統が故障した場合でも残りの一系統でエンジンの運転が継続できる。
- (b) 単独点火方式に比べ燃焼効率が悪い。
- (c) デトネーション防止に効果がある。
- (d) 各シリンダに点火栓が複数ついている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 16 オルタネータ・レクチファイア (Alternator Rectifier) の説明で正しいものはどれか。
- (1) カーボン・ブラシで直流発電機から電力を取り出す。
 - (2) ブラシレスで3相交流を取りだし交流電源として活用する。
 - (3) 交流を発電し全波整流することで、直流を取り出す。
 - (4) 直流電源から交流を得る。

- 問 17 空電に関する説明 (a) ~ (c) のうち、正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (4) の中から選べ。

- (a) 機体に帯電した静電気がコロナ放電する際に無線機器に雑音を与える。
- (b) スタティック・ディスチャージャは避雷針の一種で、航空機への落雷を防止する。
- (c) ボンディング・ジャンパは、動翼などの可動部分と機体とを接続する接地線である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) なし

- 問 18 ジャイロのドリフトについて誤りはどれか。
- (1) ジャイロのドリフトとは何らかの作用により生じるロータ軸の傾きをいう。
 - (2) ジャイロのドリフトはランダム・ドリフト、地球の自転によるドリフト及び移動によるドリフトの3つに分類できる。
 - (3) 理想的に作られたジャイロはドリフトを生じない。
 - (4) 赤道上でロータ軸が南北を向くように水平に置かれたDGは、ランダム・ドリフト以外のドリフトは生じない。

- 問 19 VORに関する説明 (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) 基準位相信号と可変位相信号の位相差を測定することによりラジアルを表示する。
- (b) 周波数はVHF帯である。
- (c) 旋回誤差に注意する必要がある。
- (d) VOR局からの見通し線以上の高度でなければ受信できない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問20 空虚重量2,000lb（基準線後方45in）の飛行機に、前席（基準線後方30in）2名搭乗し、燃料タンク（基準線後方60in）に燃料400lbを搭載した。その後貨物室（基準線後方80in）に一個150lbの荷物を出来るだけ搭載し離陸したい。最大離陸重量が3,600lb、重心位置後方限界が基準線後方54inであったとき、最大何個の荷物を搭載できるか。ただし1名150lbとし、燃料量と荷物の個数でアームは変化しないものとする。

- (1) 4個 (2) 5個 (3) 6個 (4) 7個

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	A3HH031810

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

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

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

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 航空法施行規則付属書第1における耐空類別の記述 (a) ~ (c) のうち、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) 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。

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

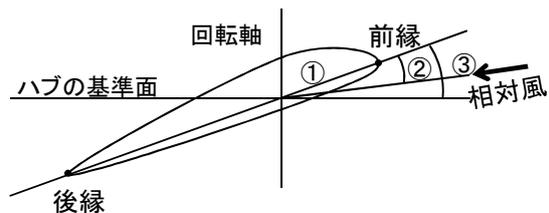
問 2 耐空性審査要領における回転翼航空機普通Nに関する記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 地上又は地上付近で行う、当該型式に相応しいかなる運動（たとえば、横風離陸、横進飛行及び後進飛行）においても、すべての風向に対して操縦不能とならずに飛行できる風速は0km/hから少なくとも32km/h（17kt）までの範囲でなければならない。
- (b) 回転翼駆動系統は、回転翼駆動系統の主滑油系統の圧力が失われた後15分間は自動回転状態で運転できることを試験により証明しなければならない。
- (c) 1基の発動機に燃料を供給する各燃料タンクについて、燃料残量が少ないことを指示する警報装置は、タンク内の使用可能燃料の量が約10分間になったときに航空機乗組員に対し警報を与えること。
- (d) 対気速度計系統は、前進37km/h（20kt）以上で飛行中較正しなければならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 3 図はある非対象翼の断面である。図中①は前縁と後縁を結んだ仮想の直線、②は相対風と①とのなす角、③はハブの基準面と①とのなす角である。①から③の各名称の組み合わせで正しいものはどれか。

	①	②	③
(1)	翼弦線	迎角	ピッチ角
(2)	中心線	ピッチ角	取付角
(3)	翼弦線	ピッチ角	迎角
(4)	中心線	迎角	ピッチ角



問 4 貫流速効果に関する説明で正しいものはどれか。

- (1) ヘリコプタがホバリングから増速していく過程でロータの回転面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。
- (2) ヘリコプタがホバリングから増速していく過程でロータの回転面を通過する空気流入の増加により得られる揚力増加のことである。
- (3) ヘリコプタが地面近くでホバリングしている場合、地面により誘導速度が減少し揚力ベクトルが増加する現象である。
- (4) ヘリコプタがホバリングから増速していく過程で前進翼と後退翼で揚力の不均衡が生じ機首が上ろうとする現象である。

- 問 5 オートローテーションに関する記述で正しいものはどれか。
 (1) 揚力と抗力による合力が回転方向に垂直な軸と一致する領域をプロペラ領域という。
 (2) 揚力と抗力による合力が回転方向に垂直な軸より前に傾いている領域をオートローテーション領域という。
 (3) コレクティブ・ピッチ・レバーを下げることによりプロペラ領域が増加する。
 (4) 垂直オートローテーションでは大部分が失速領域となりオートローテーションはできない。
- 問 6 形状抗力に関する説明で正しいものはどれか。
 (1) ロータ・ブレードが空気中で回転する際の摩擦により発生する抵抗である。
 (2) 迎角を変化させると大きく増減する。
 (3) ロータ・ブレードが揚力を発生させる際に生じるロータ・ブレード周りの空気の流れにより発生する抵抗である。
 (4) ロータ・ブレードが空気中を移動することにより生じる抵抗で、速度の2乗に比例して増加する。
- 問 7 クロス・カップリングの記述 (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。ただし、ロータの回転が上から見て反時計回りのヘリコプタの場合とする。
- (a) 前進飛行中に旋回のためサイクリック・スティックを左に操作すると機首は上がる。
 (b) 前進飛行中に出力増加のためコレクティブ・ピッチ・レバーを上げると機首は上がる。
 (c) 前進飛行中にサイクリック・スティックを後方に操作すると機体は右に傾く。
 (d) ヘリコプタの各機種によりクロス・カップリングの変位量や変位時期は異なる。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 8 機体構造に関する記述 (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) 骨組構造は、鋼管などで組み立てた骨組みが強度を受け持つ構造である。引張りや圧縮に対する荷重に弱く現在の航空機には全く用いられていない。
 (b) モノコック構造は、基本的に外板のみで構成された構造であるため曲げや捻りなどの荷重を受け持つことができない。
 (c) セミモノコック構造は、外板、縦通材、フレームなどで構成された構造である。骨組構造とモノコック構造の長所を合わせた構造である。
 (d) サンドイッチ構造は、2枚の外板の間にハニカムコアなどの軽量の芯材を挟み接合した構造である。軽量で高い剛性が得られる構造として外板やカウリングなどに用いられている。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 9 ベーパー・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) 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。
 (3) 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。
 (4) 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。
- 問 10 一般的な油圧系統に関する記述で正しいものはどれか。
 (1) 装置重量の割に大きな力と動力が得られる。
 (2) 過負荷に対する安全性は低い。
 (3) 遠隔操作が難しい。
 (4) 回路構成が難しい。

- 問 11 フリーホイール機構に関する記述で誤りはどれか。
(1) エンジン回転数がメイン・ロータの回転数より低くなった場合、自動的にエンジンからメイン・ロータへの出力を切り離すものである。
(2) 一般的にスプラグ型とローラ型がある。
(3) 一般的にエンジンとメイン・ロータ・トランスミッションの間に配置されている。
(4) フリー・タービン・エンジンを搭載するヘリコプタには装備されていない。

- 問 12 テール・ロータの効力の喪失 (LTE) に関する説明で誤りはどれか。
ただし、メイン・ロータが上から見て反時計回りのシングル・ロータ式ヘリコプタの場合とする。
(1) LTEとはテール・ロータの能力が空気力学的に喪失することをいう。
(2) ホバリングを含む低速飛行時に発生する。
(3) 背風でのホバリングは風見効果により発生の可能性が高まる。
(4) 大きなレートの左ホバリング旋回は多くの出力を必要とするため発生の可能性が高まる。

- 問 13 ダイナミック・ロール・オーバーに関する記述 (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) 降着装置の種類に関係なく発生する。
(b) メイン・ロータの型式に関係なく発生する。
(c) 高い重心位置で運航する場合は、発生危険性を高める。
(d) コレクティブを上げてホバリングに移行することが唯一の回復操作である。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 14 地上共振に関する記述で誤りはどれか。
(1) シーソー型ロータ・システムを有するヘリコプタでは発生しない。
(2) 着陸ぎみの接地は発生原因の一つである。
(3) 車輪式降着装置の場合、タイヤの空気圧は発生原因に関係ない。
(4) 地上共振と判断した場合、直ちにホバリングに移行することは有効な対応操作の一つである。

- 問 15 セットリング・ウィズ・パワーに陥りやすい状況と現象の記述 (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) 対気速度ゼロ又はゼロ付近で300ft/min以上の降下率でパワーオンの降下をするとき
(b) 地面効果外のホバリングで正確な高度維持をせず降下したとき
(c) 低速かつ急角度の降下中、不用意に速度を減少させたとき
(d) オートローテーション降下中、対気速度ゼロに近い速度で降下する状態になったとき

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 16 マスト・バンピングに関する記述 (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) Low-G状態に陥り機体のロールが始まった場合は、直ちにサイクリック・スティックによりロールを止めることが重要である。
(b) シーソー型ロータ・システムを有するヘリコプタに起こる特有の現象である。
(c) 急上昇からの急なレベルオフは発生危険性が高まる。
(d) 低ロータ回転数も発生原因の一つである。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 17 ピトー・静圧システムの配管において、機内と圧されていない部分でピトー圧システムに漏れを生じた場合、対気速度計の指示で正しいものはどれか。
- (1) 本来指示すべき値に比べ、高い値となる。
 - (2) 本来指示すべき値に比べ、低い値となる。
 - (3) 本来指示すべき値に比べ、高高度では低い値、低高度では高い値となる。
 - (4) 本来指示すべき値に比べ、高高度では高い値、低高度では低い値となる。

- 問 18 サーキット・ブレーカに関する説明のうち正しいものはどれか。
- (1) 電気信号を入力とし、その出力で他の電気回路を駆動する機構部品である。
 - (2) 設定値以上の電流が流れるとバイメタルの作動によりトリップして回路をしゃ断する機構部品である。
 - (3) 設定値以上の電流が流れると熱により溶解して回路をしゃ断する機構部品である。
 - (4) 手動操作により回路の開閉を行うもので電気信号の制御、回路の切り替えに使用する部品である。

- 問 19 ジャイロシン・コンパスに関する記述のうち誤りはどれか。
- (1) ジャイロシン・コンパスは、フラックス・バルブの方位情報により機首方位の指示を行っている。
 - (2) フラックス・バルブは、磁場を検知してその方向と向きを電気信号に変換する装置である。
 - (3) フラックス・バルブは、一般的に計器板の直近に取り付けるため静的誤差の影響を受ける。
 - (4) ジャイロシン・コンパスに北旋誤差、東西誤差、渦流誤差は生じない。

- 問 20 最大全備重量2,800kg、最大燃料搭載量600kg、重心位置の後方限界が基準線後方200inである航空機に、下記の条件において搭載できる最大の燃料量はどれか。

区 分	重量(kg)	アーム(in)	モーメント(kg-in)
空虚重量	2,000	200	400,000
前席(75kg2名)	150	100	15,000
後席(75kg2名)	150	200	30,000
燃料搭載量		250	

- (1) 200kg
- (2) 300kg
- (3) 500kg
- (4) 600kg

航空従事者学科試験問題

P16

資格	事業用操縦士(飛)(回)	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	A3CC041810

◎ 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、管制圏又は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、3,000m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、5,000m（当該空港等が管制圏内にある空港等であつて国土交通大臣が告示で指定したものである場合にあつては、8,000m）以上であること。

- 問 2 航空法第2条（定義）で定める条文で誤りはどれか。
- (1) この法律において「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。
 - (2) この法律において「計器気象状態」とは、視程及び雲の状況を考慮して国土交通省令で定める視界上不良な気象状態をいう。
 - (3) この法律において「計器飛行」とは、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をいう。
 - (4) この法律において「航空運送事業」とは、他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客又は貨物を運送する事業をいう。

- 問 3 航空法第5条（新規登録）で定める航空機登録原簿に記載する事項について誤りはどれか。
- (1) 航空機の定置場
 - (2) 航空機の製造者
 - (3) 航空機の番号
 - (4) 使用者の氏名又は名称及び住所

- 問 4 事業用操縦士の技能証明の業務範囲で誤りはどれか。
- (1) 自家用操縦士の資格を有する者が行うことができる行為。
 - (2) 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。
 - (3) 航空機使用事業の用に供する航空機の操縦を行うこと。
 - (4) 機長として、航空運送事業の用に供する航空機であつて、構造上、その操縦のために2人を要するものの操縦を行うこと。

- 問 5 航空法第70条（酒精飲料等）の条文の空欄（ア）～（エ）の組み合わせで正しいものはどれか。

（ア）は、酒精飲料又は（イ）その他の薬品の影響により航空機の（ウ）ができないおそれがある間は、その（エ）を行つてはならない。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
(1)	操縦士	睡眠剤	正常な操縦	航空機の運航
(2)	操縦士	麻酔剤	操縦	航空業務
(3)	航空機乗組員	睡眠剤	運航	航空機の運航
(4)	航空機乗組員	麻酔剤	正常な運航	航空業務

- 問 6 耐空証明に関する記述について誤りはどれか。
- (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) 国土交通大臣は、当該航空機が国土交通省令で定める安全性を確保するための強度、構造及び性能についての基準に適合するかどうかを検査する。
 - (4) 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。

- 問 7 事業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) 旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、1人の操縦者でその操縦を行う場合で、交付日における年齢が40歳未満の場合、有効期間は1年である。
 - (2) 旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、1人の操縦者でその操縦を行う場合で、交付日における年齢が40歳以上の場合、有効期間は6月である。
 - (3) 航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、その操縦を行う場合（旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、1人の操縦者でその操縦を行う場合を除く。）で、交付日における年齢が60歳未満の場合、有効期間は1年である。
 - (4) 航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、その操縦を行う場合（旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、1人の操縦者でその操縦を行う場合を除く。）で、交付日における年齢が60歳以上の場合、有効期間は6月である。
 - (5) 上記(1)～(4)以外の場合、交付日における年齢にかかわらず有効期間は2年である。

- 問 8 航空機に装備する救急用具と点検期間の組み合わせ(ア)～(エ)のうち、正しいものはいくつあるか。(1)～(5)の中から選べ。

(ア) 非常信号灯、携帯灯及び防水携帯灯	:	90日
(イ) 救命胴衣、これに相当する救急用具及び救命ボート	:	120日
(ウ) 救急箱	:	90日
(エ) 非常食糧	:	180日

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 9 特定操縦技能の審査等について(ア)～(エ)のうち、正しいものはいくつあるか。(1)～(5)の中から選べ。

- (ア) 特定操縦技能の審査は航空機の種類ごとに行うものとする。
- (イ) 特定操縦技能の審査は実技審査のみ行うものとする。
- (ウ) 特定操縦技能の審査は飛行訓練装置を使用して行うことはできない。
- (エ) 特定操縦技能の審査は異常時及び緊急時の操作のみを行うものとする。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 10 航空法施行規則第164条の15(出発前の確認)について、下線部(ア)～(エ)のうち、正しいものはいくつあるか。(1)～(5)の中から選べ。

機長は、当該航空機及びこれに装備すべきものの整備状況を確認する場合において、(ア) 航空日誌その他の整備に関する記録の点検、(イ) 航空機の内部点検及び(ウ) 発動機の地上試運転その他(エ) 航空機の作動点検を行わなければならない。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 11 航空法第51条の2第1項の規定により昼間障害標識を設置しなければならない物件(国土交通大臣が昼間障害標識を設置する必要がないと認めたもの及び高光度航空障害灯又は中光度白色航空障害灯を設置するものを除く。)の説明で誤りはどれか。

- (1) 煙突、鉄塔、柱その他の物件でその高さに比しその幅が著しく広いもの
- (2) 骨組構造の物件
- (3) ガスタンク
- (4) 係留気球

問 12 航空法第74条（危難の場合の措置）の条文の下線部（ア）～（エ）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（5）の中から選べ。

（ア）機長は、航空機又は旅客の危難が生じた場合又は危難が生ずるおそれがあると認める場合は、航空機内にある（イ）乗組員に対し、（ウ）避難の方法その他安全のため必要な事項について（エ）命令をすることができる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 13 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 14 航空法第76条（報告の義務）で機長が報告しなければならない事項のうち、誤りはどれか。ただし、機長が報告できないときを除く。

- (1) 航空機による人の死傷又は物件の損壊
- (2) 航空機内にある者の死亡（国土交通省令で定めるものを除く。）又は行方不明
- (3) 無線電信又は無線電話により知った他の航空機の墜落、衝突又は火災
- (4) 他の航空機との接触

問 15 航空法第85条（粗暴な操縦の禁止）の条文中（ア）～（エ）の組み合わせで正しいものはどれか。

航空機は、運航上の必要がないのに（ア）で飛行を行い、（イ）を発し、又は（ウ）し、その他他人に（エ）を及ぼすような方法で操縦してはならない。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	低空	高調音	急降下	迷惑
(2)	低空	爆音	急旋回	危険
(3)	高速	爆音	急降下	迷惑
(4)	高速	高調音	急旋回	危険

問 16 進路権に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 飛行中の同順位の航空機相互間にあつては、他の航空機を右側に見る航空機が進路を譲らなければならない。
- (2) 正面又はこれに近い角度で接近する飛行中の同順位の航空機相互間にあつては、互に進路を右に変えなければならない。
- (3) 前方に飛行中の航空機を他の航空機が追い越そうとする場合（上昇又は降下による追越を含む。）には、後者は、前者の右側を通過しなければならない。
- (4) 進路権を有する航空機は、その進路及び高度を維持しなければならない。

問 17 国土交通大臣の許可に関する記述で正しいものはどれか。

- (1) 編隊飛行を行う場合はすべて国土交通大臣の許可が必要である。
- (2) 航空機から物件の投下を行う場合はすべて国土交通大臣の許可が必要である。
- (3) 航空機から落下傘降下を行う場合はすべて国土交通大臣の許可が必要である。
- (4) 曲技飛行を行う場合はすべて国土交通大臣の許可が必要である。

問 18 航空法第 16 条（修理改造検査）の条文の空欄（ア）～（エ）に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。

（ア）のある航空機の（イ）は、当該航空機について国土交通省令で定める範囲の（ウ）をする場合には、その計画及び実施について国土交通大臣の（エ）を受け、これに合格しなければ、これを航空の用に供してはならない。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
（1）	耐空証明	所有者	整備又は修理	指示
（2）	型式証明	使用者	修理又は改造	検査
（3）	耐空証明	使用者	修理又は改造	検査
（4）	登録証明	所有者	整備又は修理	指示

問 19 航空情報として示される事項（ア）～（エ）のうち、正しいものはいくつあるか。
（1）～（5）の中から選べ。

- （ア）空港等及び航空保安施設の供用の開始、休止、再開及び廃止、これらの施設の重要な変更その他これらの施設の運用に関する事項
- （イ）空港等における航空機の運航についての障害に関する事項
- （ウ）航空交通管制に関する事項
- （エ）ロケット、花火等の打上げ、航空機の集団飛行その他航空機の飛行に影響を及ぼすおそれのある事項

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） なし

問 20 飛行計画について正しいものはどれか。

- （1）飛行計画の通報は、口頭で行ってもよい。
- （2）航空機で飛行するときは、いかなる場合も飛行計画を通報しなければならない。
- （3）飛行計画の通報は、飛行開始前に行わなければならない。
- （4）飛行計画においては、代替空港等を必ず設定する。

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	CCCC051810

◎ 注 意 (1) 「航空従事者学科試験答案用紙」(マークシート)の所定の欄に、「受験番号」、「受験番号のマーク」、「科目」、「科目コード」、「科目コードのマーク」、「資格」、「種類」、「氏名」及び「生年月日」を記入すること。

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

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

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

- 問 1 航空交通業務のうち、航空機に対して提供される飛行情報業務の内容で誤りはどれか。
(1) 警急業務
(2) 航法援助施設の運用状況
(3) 飛行場およびその附属施設の状況
(4) 交通情報、鳥群情報、バルーンに関する情報
- 問 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又は無線呼出符号
(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 有視界飛行方式で飛行する場合、フライトプランに記入する目的地までの所要時間で正しいものはどれか。
(1) 目的飛行場のビジュアル・レポーティング・ポイントまでの予定時間
(2) 目的飛行場上空に到達するまでの予定時間
(3) 目的飛行場に着陸するまでの予定時間
(4) 目的飛行場の駐機場までの予定時間
- 問 4 通信の一般用語「CORRECT」の意義で、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) 当方から呼ぶまで送信を待って下さい。
(3) あなたの通報は了解しました。これに従います。
(4) あなたの送ったことは正しい。
- 問 5 航空情報の説明で正しいものはどれか。
(1) 航空路誌（A I P）：福岡 FIRにおける民間航空の運航に必要な諸施設、組織等に関する永続性をもつ情報を収録
(2) ノータム：航空路誌改訂版または航空路誌補足版の情報のうち重要なもの
(3) 航空路誌改訂版：A I Pの一時的変更に係る情報（有効期間が3ヶ月以上のもの等）を掲載
(4) 航空路誌補足版：A I Pの永続的変更に係る情報を掲載
- 問 6 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) 航空交通情報圏
(2) 民間訓練/試験空域
(3) 航空交通管制圏
(4) ターミナルコントロールエリア
- 問 7 有視界飛行方式において、飛行計画に記載する移動開始予定時刻について正しいものはどれか。
(1) 離陸予定時刻
(2) 離陸滑走開始予定時刻
(3) ブロックアウト（ランプアウト）の予定時刻
(4) 発動機始動予定時刻
- 問 8 高度計規正方式について誤りはどれか。
(1) 離陸前にタワーから提供されたQNHの値をセットした。
(2) 宮崎空港の管制圏を通過するため宮崎空港のQNHをセットした。
(3) 瀬戸内海の海面上を飛行するのでQFEをセットした。
(4) 平均海面上14,000フィート以上を飛行するのでQNEをセットした。

- 問 9 磁針路 085° で航跡が 055° となるときの、「Traffic, Eleven O'clock」との情報を管制機関より受けた場合、当該航空機は自機の機首方位からどの方向に見えるか。
- (1) 左30度前方
 - (2) 正面
 - (3) 左60度前方
 - (4) 右30度前方
- 問 10 管制所の無線呼出符号（コールサイン）について誤りはどれか。
- (1) 管制区管制所は官署の地名に「コントロール」が付けられる。
 - (2) 飛行場対空援助局のコールサインは「レディオ」が使われる。
 - (3) リモート対空援助局のコールサインは「RAG」が使われる。
 - (4) TCAアドバイザー業務を担当する管制席のコールサインは「TCA」が使われる。
- 問 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 ウェイクタービュランス（翼端渦）の回避要領で誤りはどれか。
- (1) 大型機に続いて着陸する場合は、先行機のフライトパスよりも高いパスを維持し、先行機の接地点を注目してその点を越えたところに接地する。
 - (2) 交差する滑走路に大型機に続いて着陸する場合は、大型機のパスの上方をクロスして着陸する。
 - (3) 大型機の離陸に続いて着陸する場合は、先行機の浮揚地点を注目してその地点よりも十分手前に接地する。
 - (4) 大型機に続いて離陸する場合は、先行機の浮揚地点を注目しその地点の先で浮揚させる。
- 問 13 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 14 通信を行うにあたっての注意点を述べたもので誤りはどれか。
- (1) 送信速度は、1分間に100語を超えない平均した速度を標準とする。
 - (2) 送信の音量は一定に維持する。
 - (3) 口とマイクロフォンの間の距離を一定に維持する。
 - (4) 航空機局は、航空局に対する呼出しを行っても応答がないときは、5秒以内に再び呼び出しを行う。
- 問 15 試験通信において、受信の感明度を通報する場合の「困難だが聞き取れる」を意味する数字で正しいものはどれか。
- (1) 2
 - (2) 3
 - (3) 4
 - (4) 5

- 問 16 飛行援助センター（FSC）に関する記述で誤りはどれか。
- (1) 飛行場管制業務を行っている。
 - (2) 飛行場リモート対空援助業務を行っている。
 - (3) 広域対空援助業務を行う場合のコールサインは「インフォメーション」である。
 - (4) 飛行中の航空機からの位置通報、飛行計画の変更等の運航援助を行っている。
- 問 17 オプションアプローチの許可について誤りはどれか。
- (1) 「CLEARED OPTION」の用語が用いられる。
 - (2) 「ストップアンドゴー」は含まれる。
 - (3) 「着陸」は含まれる。
 - (4) 「ローアプローチ」は含まれない。
- 問 18 「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。
- 問 19 要撃を受けた航空機（被要撃機）の措置で誤りはどれか。
- (1) 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) 可能ならば、適切な航空交通業務機関に通報する。
 - (3) SSRトランスポンダーを装備している場合には、航空交通業務機関から別に指示された場合を除き、モードA コード7600を発信する。
 - (4) 緊急周波数121.5MHzにより呼出しを行い、要撃機または適切な要撃管制機関と通信の設定に努め、自機の識別符合および飛行の状況を通報する。
- 問 20 指向信号灯について誤りはどれか。
- (1) 「緑色および赤色の交互閃光」は、「注意せよ」を意味する。
 - (2) 飛行中の航空機に対する「赤色の不動光」は、「着陸してはならない」を意味する。
 - (3) 地上において「白色の閃光」を受けた場合は、「飛行場の出発点に帰れ」を意味する。
 - (4) 飛行場管制業務の行われている空港等で使用される。

航空従事者学科試験問題

P19

資格	事業用操縦士(飛)(回)	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	A3CC011810

◎ 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。

なお、燃料消費率は、上昇時24 gal/h、巡航時16 gal/h、降下時8 gal/hとし、
上昇に9分、降下に15分を要するものとして計画する。また、

AB間の区間距離は73 nm、BC間の区間距離は75 nm、CD間の区間距離は90 nm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	230/10	340			7W		1E				9/9	
RCA	B	7500	140	220/30	340			7W		1E			/73		
B	C	7500	140	280/30	310			7W		1E			75/		
C	EOC	7500	140	300/30	270			6W		1W					
EOC	D	DES	130	320/20	270			6W		1W				15/	

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) 149 kt
- (2) 153 kt
- (3) 157 kt
- (4) 162 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) 304°
- (2) 307°
- (3) 310°
- (4) 313°

問 3 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 55分
- (2) 1時間 59分
- (3) 2時間 02分
- (4) 2時間 05分

問 4 A空港からD空港までの予定使用燃料に最も近いものはどれか。

- (1) 31 gal
- (2) 33 gal
- (3) 35 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8° R、TASは140 kt、GSは124 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) 250° / 26 kt
- (2) 260° / 24 kt
- (3) 270° / 26 kt
- (4) 280° / 28 kt

問 6 変針点C上空において、QNHは29.92 inHg、機外温度は-10° C、CASは125 ktであった。このときのTASに最も近いものはどれか。

- (1) 134 kt
- (2) 138 kt
- (3) 142 kt
- (4) 146 kt

- 問 7 風力三角形に関する記述について誤りはどれか。
- (1) 計画の風力三角形において、TCからTHへの角度を偏流修正角 (Wind Correction Angle : WCA) という。
 - (2) 計画の風力三角形において、TCから右に修正する角度をプラス (+) の偏流修正角 (Wind Correction Angle : WCA) という。
 - (3) 飛行中の風力三角形において、THとTRの成す角度を偏流角 (Drift Angle : DA) という。
 - (4) 飛行中の風力三角形において、TRを基準としてTHが右にあれば右偏流といい、角度をもって表す。
- 問 8 中緯度付近において航路及び距離の測定が最も正確にできるものはどれか。
- (1) メルカートル図を使用して航路及び距離の測定を任意の子午線を使用して測定する。
 - (2) メルカートル図を使用して航路及び距離の測定を中分緯度線で測定する。
 - (3) ランバート図を使用して航路を中分子午線で測定し、距離を中分緯度付近の緯度目盛りを使用して測定する。
 - (4) ランバート図を使用して航路を中分子午線で測定し、距離を中分緯度付近の経度目盛りを使用して測定する。
- 問 9 高度についての説明で正しいものはどれか。
- (1) 密度高度は、標準気圧面29.92 inHgからの航空機の高度である。
 - (2) 真高度は、平均海面から航空機までの実際の高度である。
 - (3) 気圧高度は、標準大気密度に相当する航空機の高度である。
 - (4) 絶対高度は、平均海面から航空機までの高度である。
- 問 10 G空港(34° 20' N 136° 50' E)を出発し、H空港(34° 20' N 131° 50' 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、G空港の日没時刻は17時40分とする。
- (1) 15時30分
 - (2) 15時50分
 - (3) 16時10分
 - (4) 16時40分
- 問 11 あるVOR局を利用してタイムディスタンスチェックを実施した。15度の方位変化を測定したところ3分かかった。この時のTASが100 ktであるとき、VOR局までの飛行時間で正しいものはどれか。なお、風は無風とする。
- (1) 約3分
 - (2) 約6分
 - (3) 約9分
 - (4) 約12分
- 問 12 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° / 27 kt
 - (b) 040° / 25 kt
 - (c) 280° / 27 kt
 - (d) 300° / 30 kt
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 13 IAS一定で飛行しているときのTASについて誤りはどれか。
- (1) 外気温度が高くなるとTASは増加する。
 - (2) 気圧高度が高くなるとTASは増加する。
 - (3) 空気密度が増加するとTASは増加する。
 - (4) 風が変化してもTASは変化しない。

- 問 14 ETP（等時点）と風に関する記述（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）向かい風が強いほど、ETPは目的空港側になる。
 （b）コースに直角方向の風が吹いているときは、ETPはコースの中間点になる。

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

- 問 15 操縦室のHSIが右図のように表示されている。局からのラジアル030のインバウンドに45°のカットアングルで会合させるための針路として正しいものはどれか。



- (1) 345°
 (2) 075°
 (3) 255°
 (4) 165°

- 問 16 空港進入前に入手したQNH 29.78 inHgに対し、誤って29.87 inHgの値を気圧高度計にセットし場周経路に進出した。場周経路下の標高が600 ftのところを、計器高度1,400 ftで飛行した場合、場周経路下の標高からの対地高度に最も近いものはどれか。

- (1) 690 ft
 (2) 710 ft
 (3) 850 ft
 (4) 890 ft

- 問 17 風190° /20 ktのもとで、TAS120 ktの航空機がTC050° を最大進出するときの行動半径に最も近いものはどれか。ただし、予備燃料を除いた分の飛行可能時間は1時間30分とする。

- (1) 70 nm
 (2) 88 nm
 (3) 92 nm
 (4) 94 nm

- 問 18 夜間飛行について誤りはどれか。

- (1) 暗順応を得るためには真暗闇の中で少なくとも30分を要する。
 (2) 照明を用いる場合、必要な夜間視力を維持するために片眼を閉じることは有効である。
 (3) 赤色の照明は偏色性が強く、航空図上では著しい。
 (4) 白色光では機内の目標物に眼の焦点を合わせることが甚だしく困難となる。

- 問 19 飛行中の錯覚に関する記述のうち、誤りはどれか。
- (1) 地上物標のない場所では、実際の高度よりも高く飛んでいるように錯覚しやすい。
 - (2) 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) 霧の中に入ると機首が下がっているように錯覚しやすい。
 - (4) 水平飛行中にスロットルを急激に絞ることによる急減速は、機首下げ姿勢にあるように錯覚しやすい。

問 20 CRMスキルにある意思決定（Decision Making）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) 意思決定のプロセスに必要な問題を特定し、それに対する解決案を考え、決定後の行動を振り返るスキルをいう。
- (b) 運航で発生した問題を解決し結果を振り返るプロセスがDecision Makingであり、単に「判断すること」だけではない。

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