

航空従事者学科試験問題 P11

資格	事業用操縦士(動滑)(上滑)	題数及び時間	20題 40分
科目	航空気象〔科目コード：02〕	記号	A3GM022330

◎ 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 空気塊の上昇についての記述 (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、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。

- (a) 上昇に伴って、外側から空気塊に加わる圧力は増加する。
- (b) 上昇に伴って、空気塊は膨張する。
- (c) 上昇に伴って、空気塊の内部エネルギーは減少する。
- (d) 上昇に伴って、空気塊の温度は低下する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 2 熱の移動についての記述 (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) 大気は、常に熱を得たり失ったりしており、熱は地球の自転のために地球上のある地点から他の地点へと運ばれている。熱の損失は不均衡なので空気は、常に動いており、その熱の移動には、伝導、対流、昇華の3種類が考えられる。
- (b) 冷たい方から暖かい方へ接触によって熱が伝わることを伝導という。
- (c) 空気の上下の流れによって熱が伝わることを対流という。
- (d) 電波や光波の場合と同様に放射された波の形式で熱が伝わることを昇華という。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 3 標準大気における10,000ftの気温に最も近いものはどれか。

- (1) 10°C
- (2) 5°C
- (3) 0°C
- (4) - 5°C

問 4 寒気団の特性で誤りはどれか。

- (1) 安定度は安定な気温減率である。
- (2) 視程は良好である。
- (3) 雲形は積雲形である。
- (4) 気流は下層に乱流がある。

問 5 空気塊の断熱変化について誤りはどれか。

- (1) 空気塊の移動に際して、外部との熱の出入りが全くない変化を断熱変化という。
- (2) 乾燥断熱減率は0.3~0.9°C/100mである。
- (3) 湿潤断熱減率は乾燥断熱減率に比べて小さい。
- (4) 大気が上昇して飽和に達する直前までの気温減率のことを乾燥断熱減率という。

問 6 霧が発生しやすい一般的な条件で誤りはどれか。

- (1) 気温と露点温度が離れていること
- (2) 地表面が冷たいこと
- (3) 気団の型は、下層で湿度の高いこと
- (4) 風速は弱いが、静穏ではないこと

問 7 国際標準大気的气象諸元で正しいものはどれか。

- (1) 平均海面高度での気温は0°Cである。
- (2) 平均海面高度での気圧は1013.25hPaである。
- (3) 平均海面高度から11km上空までの湿度は50%一定である。
- (4) 気温の減率は、0~11km上空までは2.0°C/kmである。

問 8 大気の鉛直分布についての記述 (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) 気温の鉛直分布による場合は、気温減率によって区分したもので、対流圏、成層圏、中間圏、熱圏、外気圏に分けられる。
- (b) 対流圏は、上下の気流の対流がさかんにおこり、雲や雨など天気と密接な関係を持っている。
- (c) 成層圏は、中間圏と熱圏の間に位置し、上下で0℃から-90℃ほどの気温差がある。
- (d) 対流圏は、全大気体積の1/100以下であるが、この範囲に全大気の75%程度の量の空気を含んでいる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 9 乱層雲について誤りはどれか。

- (1) 普通は中層だが、上層や下層に広がっていることが多い。
- (2) 上部はかなとこ状に広がっていることが多い。
- (3) 一様性の降水(地雨)を伴うことがある。
- (4) 航空気象通報式の国内記事では雲形が「NS」と報じられる。

問 10 山岳波についての記述 (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) 山頂高度付近に逆転層などの安定層があり、山脈に直角に近い風向で風速が強いときに発生する。
- (b) 大気が湿っていればロール雲ができ山岳波の存在を知ることができる。
- (c) 山岳地帯で風が強ければ、雲の有無に関係なく山岳波に伴うタービュランスが存在する。
- (d) 主なタービュランス域は山頂高度より低いので、山岳波が予想される場合は、山頂高度の少なくとも500ft以上を飛行する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 11 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) コリオリの力は運動している物体の運動の向きを変えるだけで、速さを変えることはない。

問 12 ショワルター指数についての説明 (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) 夏の雷雲発生の良い目安となる。
- (b) 指数が+3であれば、トルネードの発生の可能性がある。
- (c) 指数が-3であれば、機械的上昇によっては発雷の可能性がある。
- (d) 850hPaの空気塊を500hPaまで上昇させたときの気温と、500hPaの空気の温度差を指数としたものである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 13 移動性高気圧について誤りはどれか。

- (1) 一般的に春・秋頃に多く現れる。
- (2) 寒冷型はすぐ天気が悪くなる。
- (3) 温暖型は背が高い。
- (4) 寒冷型は移動速度が遅い。

- 問 14 卓越視程で正しいものはどれか。
 (1) 地平円の全方位を八等分し、各方位の水平視程を平均したものである。
 (2) 地平円の全方位を八等分し、その中の最大水平視程である。
 (3) 地平円の全方位を八等分し、その中の最小水平視程である。
 (4) 地平円の半分もしくはそれ以上の範囲に共通した最大水平視程である。
- 問 15 台風について正しいものはどれか。
 (1) 熱帯性低気圧のうち、最大風速が17kt以上のものである。
 (2) 渦巻き状に中心へ吹き込む風が中心付近で風速が極端に大きくなると、遠心力が大きくなり中心に吹き込めなくなる。これを台風の眼という。
 (3) 時計回りに風を吹き込む。
 (4) 予報した時刻に、予報円内に台風の中心が入る確率は97%である。
- 問 16 放射性逆転について正しいものはどれか。
 (1) 晴れた夜から朝にかけて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くなるために発生する。
 (2) 高気圧圏内では、上空の空気が下降することによる断熱圧縮の昇温により、上空に逆転層が形成される。
 (3) 寒気の上に暖気の移流がある場合に逆転層が形成される。
 (4) 大気の流れの強い空気層があり、その上に流れの弱い空気層がある場合、流れの弱い層との間に逆転層が形成される。
- 問 17 地上天気図に使用される海上警報の記号と内容の組み合わせ (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) GW : 海上強風警報
 (b) WW : 海上風警報
 (c) SW : 海上暴風警報
 (d) TW : 海上濃霧警報
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 18 ウェーブ・ソアリングに関することで正しいものはどれか。
 (1) ウェーブ・リフトが発生するメカニズムはスロープ・リフトと全く同じである。
 (2) ウェーブが発生するときの山頂高度付近の大気は、安定度が不安定である。
 (3) ウェーブの風下の低層には乱流域があり、危険な場合もある。
 (4) ウェーブは、風向が山並みに対して平行か平行に近い角度のとき発生しやすい。
- 問 19 前線の持つ一般的性質のうち誤りはどれか。
 (1) 前線は気圧の低い谷(トラフ)の中に存在することが多い。
 (2) 前線を境にして気温差がある。
 (3) 前線を境にして露点温度の差は見られない。
 (4) 移動している前線は、前線を境にして気圧の変化傾向が違う。
- 問 20 低高度ウインドシアーのおそれがある状況 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。
- (a) 対流活動のあるところやその周辺
 (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

航空従事者学科試験問題 P15

資格	事業用操縦士(動滑)(上滑)	題数及び時間	20題 40分
科目	航空工学〔科目コード：03〕	記号	A3GM032330

◎ 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 ベルヌーイの定理とこれを応用したピトー管についての記述 (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) ピトー管は、前方から入ってくる動圧を測定している。
- (b) 静圧は、流速の影響を受けない箇所で測定する。
- (c) 全圧とは静圧と動圧の和のことである。
- (d) 1つの流れの中において全圧が常に一定になることをベルヌーイの定理という。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

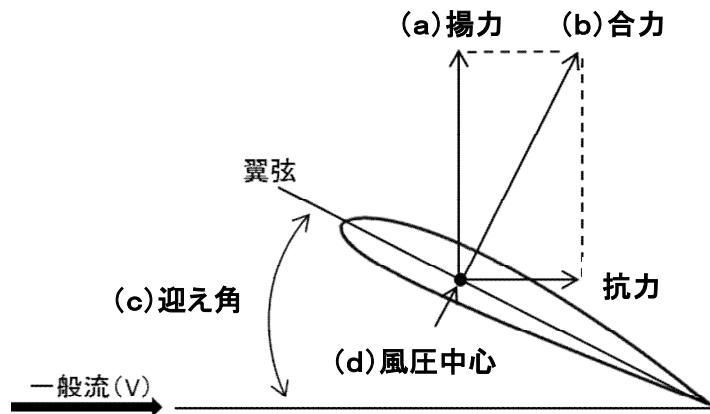
問 2 風圧中心についての記述 (a) ~ (d) のうち、正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 風圧中心は翼の迎え角が大きくなると前縁側へ移動する。
- (b) 風圧中心の移動を少なくするには最大キャンバを大きくする。
- (c) 風圧中心の移動を少なくするには翼型の後縁部を上方へ反らす。
- (d) 一般の翼型では風圧中心と空力中心は翼の向かい角に関係なく一致する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 3 翼面に作用する空気力を説明した下図の (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。

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4
- (5) なし



問 4 失速角にごく近い大きな迎え角の姿勢で飛行しているとき、何らかの外力が加わって機体が急に右または左へ傾いたときに起きる自転 (Autorotation) についての記述 (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) 上がった方の翼の揚力が減少し、傾いた機体が元に戻って水平になることである。
- (b) 下がった方の翼が失速し、機体はその翼の方へさらに傾くことである。
- (c) 両翼が同時に失速し、機首が急に下がることである。
- (d) 両翼の迎え角が小さくなり、傾いた機体が元に戻って水平になることである。

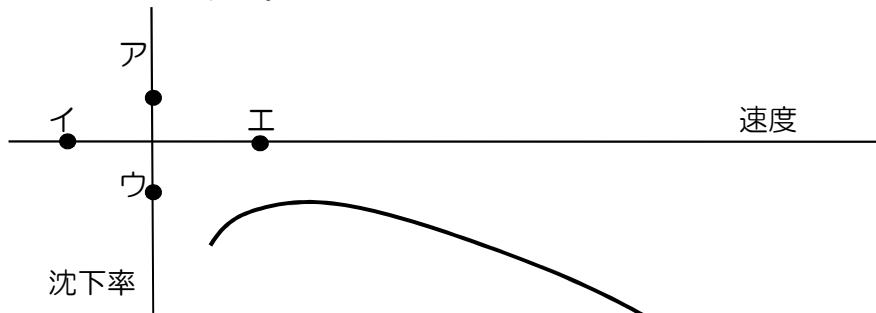
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 5 横安定と上反角効果についての説明で誤りはどれか。
 (1) フラップを下げると上反角効果は強まる。
 (2) 高翼機では、上反角がなくても横滑りした場合に復元力が発生する。
 (3) 翼に後退角を与えると上反角効果が得られる。
 (4) 垂直尾翼は機体が傾いて横滑りに入ったとき、傾きを直そうとする向きに働く。

- 問 6 抗力についての説明で誤りはどれか。
 (1) 航空機の主翼に発生する抗力は、形状抗力と誘導抗力に分けられる。
 (2) 有害抗力を軽減する代表的な例がスポイラである。
 (3) 誘導抗力は、揚力の発生と密接な関係を持っている。
 (4) 干渉抗力を軽減する代表的な例がフィレットである。

- 問 7 差動補助翼の説明で誤りはどれか。
 (1) アドバース・ヨーの対策として用いられる。
 (2) 補助翼の前縁周りの形状とヒンジ軸をやや下方にずらして設けてある点の特徴である。
 (3) 左右均等の操縦桿の動きに対して、補助翼の上下の舵角に差が生じる。
 (4) 同じ操舵角に対して上方舵角は大きく、下方舵角が小さくなるようにしている。

- 問 8 次の性能曲線で表される性能を持った滑空機で、対地的な最良滑空速度を求めるとき、正しいものはどれか。



- (1) 下降流があるときは、点アから接線を引く。
 (2) 上昇流があるときは、点エから接線を引く。
 (3) 向かい風のときは、点イから接線を引く。
 (4) 追い風のときは、点ウから接線を引く。

- 問 9 ある滑空機の運航重量が800lbの時、最少沈下速度は40ktであった。この滑空機の運航重量が1600lbになった場合の最少沈下速度に最も近いものは次のうちどれか。
 (1) 40kt
 (2) 56kt
 (3) 69kt
 (4) 80kt

- 問 10 100km/h、45°バンクで旋回する滑空機の旋回半径に最も近いものは次のうちどれか。
 (1) 73m
 (2) 79m
 (3) 85m
 (4) 91m

問 11 翼型の違いが空力特性に与える影響についての記述について (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) 翼厚が厚い翼型は翼厚の薄い翼型に比べて大きな迎え角になっても気流の剥離が起きにくい。
- (b) 迎え角を0とした場合、対称翼では揚力係数は0である。
- (c) キャンバ付きの翼型では同じ迎え角に対しキャンバが大きくなるほど揚力係数は大きくなる。
- (d) 最大翼厚付近より後方部分の上面曲線の曲率が強いと剥離の前進が遅くなり揚力の減少が緩やかになる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 12 フェール・セーフ構造の説明についての記述について (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) ダブル構造方式は、1個の大きな材料を用いるかわりに、2個以上の小さい部材を結合して1個の部材と同等以上の強度を持たせる構造方式である。
- (b) リダンダント構造方式は、単一の材料からなる部材に必要な強度に対し、安全率をかけた強度を持たせることで、致命的な破壊を防ぐ構造方式である。
- (c) バック・アップ構造方式は、数多くからの部材からなり、それぞれの部材は荷重を分担して受け持つように設計された構造方式である。
- (d) ロード・ドロッピング構造方式は、規定の荷重を受け持つ部材が破壊したときにはじめて、その部材のかわりに全荷重を受け持つように設計された構造方式である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 13 動翼に装備されているマス・バランスの目的で正しいものはどれか。

- (1) 与えられた飛行状態を維持するために使用される。
- (2) 操舵力の軽減に役立てる。
- (3) 翼とタブをリンクで結び、舵面を動かすと、タブが舵面と逆の方向に動く。
- (4) 舵面または翼のフラッタを防止する。

問 14 下記の (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) ハイドロプレーニングとは、高速回転中のタイヤと滑走路面との間に水の膜ができて、摩擦係数が極端に減少する現象である。
- (b) 尾輪式着陸装置の機体は、主脚よりも重心が後方にあるため、グラウンド・ループを起こしやすい。
- (c) アドバース・ヨーとは、旋回しようとする方向へ著しく機首を振る現象で、外滑りともいう。
- (d) アスペクト比とは、主翼と胴体の面積比のことをいい、滑空性能に大きく関係する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 鉛蓄電池について誤りはどれか。

- (1) 放電を続けると電解質である希硫酸の比重が増加する。
- (2) 蓄電池の電解質は水の電気分解によって失われるから、定期的に点検し失われた分だけ蒸留水を補給する必要がある。
- (3) 鉛蓄電池は、過放電すると電極版の湾曲、活物質の脱落が生じ再使用不能となる。
- (4) 鉛蓄電池の電圧は直列に接続されるセルの数で定まる。

- 問 16 対気速度計標識について誤りはどれか。
- (1) 警戒範囲については、超過禁止速度 V_{NE} を上限とし、フラップ下げ速度 V_{FE} を下限とする黄色弧線
 - (2) 常用運用範囲については、悪気流速度 V_{RA} を上限とし、最大重量においてフラップ中立、着陸装置上げで決定した失速速度 V_{S1} の110%を下限とする緑色弧線
 - (3) フラップ操作範囲については、フラップ下げ速度 V_{FE} を上限とし、最大重量における失速速度 V_{SO} の110%を下限とする白色弧線
 - (4) 超過禁止速度 V_{NE} については、赤色放射線
- 問 17 耐空類別「滑空機実用U」に適する曲技飛行について誤りはどれか。
- (1) 失速反転
 - (2) きりもみ
 - (3) 普通宙返り
 - (4) テールスライド
- 問 18 曳航装置に関する記述で誤りはどれか。
- (1) ウインチ曳航に使用する曳航装置は、曳航索に荷重がかかっている状態で機体が曳航索を追い越した場合に、曳航索が自動的に離脱するよう設計され、かつ、装備されなければならない。
 - (2) 曳航装置は、容易に外観検査ができなければならない。
 - (3) 曳航離脱装置の操作と運動の向きは離脱に対し引きである。
 - (4) 曳航離脱装置の色識別は赤で右手で操作するのに適した位置になければならない。
- 問 19 重心位置についての記述 (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) 重心位置が後方限界に近い場合、操作に対する反応は良くなるが安定性が悪くなる。
 - (b) 重心位置が前方限界を超えた場合、失速は通常より速い速度で始まる。
 - (c) グライダーのピッチに対して満足できる操縦性を達成するには、重心が風圧中心の前に位置しなければならない。
 - (d) 重心位置が前方限界に近い場合、スピンからの回復は通常より困難になる。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし
- 問 20 重量500kg、重心位置が基準線後方8cmの滑空機の重心位置を、あと1cm前方に移したい。何kgのバラストを積載したらよいか。ただし、バラストの積載位置は基準線前方43cmとする。
- (1) 5kg
 - (2) 10kg
 - (3) 15kg
 - (4) 20kg

航空従事者学科試験問題

P17

資格	事業用操縦士（動滑）（上滑）	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	A3GM042330

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

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

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

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 航空法第60条（航空機の航行の安全を確保するための装置）について、次の文章の空欄（a）～（e）に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。

国土交通省令で定める航空機には、国土交通省令に定めるところにより航空機の（a）、高度、位置又は（b）を（c）するための装置、（d）その他の航空機の航行の安全を確保するために必要な装置を（e）しなければ、これを航空の用に供してはならない。ただし、国土交通大臣の許可を受けた場合は、この限りでない。

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(1)	体勢	方位	判定	無線電話	装備
(2)	体勢	針路	判定	飛行記録装置	作動
(3)	姿勢	方位	測定	飛行記録装置	作動
(4)	姿勢	針路	測定	無線電話	装備

問 2 航空法における定義について次の（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 「航空保安施設」とは、電波、灯光、形象又は音声により航空機の航行を援助するための施設で、国土交通省令で定めるものをいう。
- (b) 「着陸帯」とは、航空機が離陸又は着陸を行うため設けられる空港その他の飛行場内の滑走路をいう。
- (c) 「水平表面」とは、空港等の標点の垂直上方45メートルの点を含む水平面のうち、この点を中心として4,000メートル以下で国土交通省令で定める長さの半径で描いた円周で囲まれた部分をいう。
- (d) 「航空灯火」とは、航空機の安全を確保するための航空保安施設で、国土交通省令で定めるものをいう。

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

問 3 航空機の登録について次の（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 国土交通大臣は、新規登録をしたときは、申請者に対し、航空機登録証明書を交付しなければならない。
- (b) 登録航空機について航空機の定置場を変更した場合は、変更登録が必要である。
- (c) 変更登録は、その事由があった日から15日以内に申請しなければならない。
- (d) 国土交通大臣は、航空機の移転登録をしたときは、申請者に対し、航空機登録証明書を交付しなければならない。

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

問 4 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せまいもの
- (2) ダム
- (3) ガスタンク
- (4) 国土交通大臣が告示で定める架空線

問 5 航空法第94条ただし書きの許可を受けて管制圏又は情報圏を飛行する場合（特別有視界飛行方式による飛行）、従わなければならない基準（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 雲から離れて飛行すること。
- (b) 飛行視程が1,000m以上であること。
- (c) 地表又は水面を引き続き視認できる状態で飛行すること。
- (d) 当該空域における当該許可を行う機関と常時連絡を保つこと。

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

問 6 技能証明の取り消し等について誤りはどれか。

- (1) 航空法に違反したときに適用される。
- (2) 航空法に基く処分に違反したときに適用される。
- (3) 航空従事者としての職務を行うに当り、いかなる過失があっても適用される。
- (4) 操縦練習許可書で飛行する者に準用される。

問 7 耐空証明についての記述で誤りはどれか。

- (1) 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。
- (2) 耐空証明は、航空機の用途及び航空機の運用限界を指定して行う。
- (3) 耐空検査員は、国土交通省令で定める滑空機について耐空証明を行うことができる。
- (4) 中級滑空機は耐空証明を行わない。

問 8 航空従事者技能証明について（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。

（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 技能証明は、航空機の種類のみによって限定される。
- (b) 技能証明は、国土交通省令で定める年齢及び飛行経歴その他の経歴を有する者でなければ受けることができない。
- (c) 技能証明は、自家用操縦士や事業用操縦士などの資格別に行われる。
- (d) 技能証明の取り消しを受けた日から2年を経過しない者は、技能証明の申請をすることができない。

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

問 9 航空身体検査証明について（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。

（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 第一種航空身体検査証明書を有する者は、第二種航空身体検査証明書を有する者とみなす。
- (b) 保有する航空身体検査証明書の有効期間が満了する日の45日前から新たに航空身体検査証明書の交付を受けることができる。
- (c) 身体検査の結果によって航空身体検査証明の有効期間が短縮されることがある。
- (d) 航空身体検査証明の有効期間が満了する日前に新たに航空身体検査証明書の交付を受け、これを受領したときは、当該期間は、満了したものとみなす。

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

問 10 航空法第2条（定義）で定める「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
て（2）有償で（3）旅客又は貨物の運送の（4）行為の請負を行う事業をいう。

- 問 11 航空法第96条の2（航空交通情報の入手のための連絡）に規定された航空交通情報圏又は民間訓練試験空域を航行する場合の記述で正しいものはどれか。
- (1) 当該空域における他の航空機の航行に関する情報を入手するため、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣に連絡した上、航行を行わなければならない。
 - (2) 当該空域における他の航空機との管制間隔を維持するため、国土交通省令で定めるところにより航空交通管制用自動応答装置を作動させた上、航行を行わなければならない。
 - (3) 当該空域における他の航空機との管制間隔を維持するため、国土交通省令で定めるところにより飛行計画を通報した上、航行を行わなければならない。
 - (4) 当該空域における安全を確保するため、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣の許可を得た上、航行しなければならない。
- 問 12 航空法第58条（航空日誌）で定める「滑空機用航空日誌」に記載すべき事項のうち飛行に関する記録で誤りはどれか。
- (1) 曳航の方式
 - (2) 飛行の時間又は回数
 - (3) 機長の署名
 - (4) 滑空機の飛行の安全に影響のある事項
- 問 13 航空法第76条の2により、機長が国土交通大臣に報告しなければならない事態について（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。
- (a) ウインチ曳航中に曳航索が切れたため、機体側に残った曳航索を切り離れたところ地上の人にぶつかった。
 - (b) 飛行中に動力滑空機の発動機が燃料欠乏により停止したため、最寄りの滑空場に緊急着陸した。
 - (c) 気流のじょう乱に遭遇して対気速度限界を超え、操縦に障害が発生した。
 - (d) 機体に搭載したバッテリーから一時的に煙が発生したが火災にはならなかった。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
- 問 14 航空法第75条により、機長が航空機の航行中、その航空機に急迫した危難が生じた場合にとらなければならない措置で正しいものはどれか。
- (1) 国土交通省令で定めるところにより、国土交通大臣にその旨を報告しなければならない。
 - (2) 最寄りの航空交通管制機関に連絡しなければならない。
 - (3) 国土交通大臣が航空交通の安全を考慮して与える指示に従って航行しなければならない。
 - (4) 旅客の救助及び地上又は水上の人又は物件に対する危難の防止に必要な手段を尽くさなければならない。
- 問 15 航空法施行規則第162条の13（特定操縦技能の審査）で定める特定操縦技能の審査を受けようとする者が、操縦技能審査員に提出しなければならない書類で誤りはどれか。
- (1) 技能証明書の写し
 - (2) 最近3月の総飛行時間を証する書類
 - (3) 航空身体検査証明書の写し（実技審査を実機を使用しないで行う場合を除く。）
 - (4) 総飛行時間を証する書類

問 16 航空法施行規則第173条の2（飛行禁止空域又は飛行制限空域の飛行の許可）で定める国土交通大臣に提出する申請書に記載する事項について（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- （a）氏名及び住所
- （b）飛行禁止区域又は飛行制限区域を飛行する理由
- （c）同乗者の氏名及び同乗の目的
- （d）飛行計画の概要

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4

問 17 航空法第59条（航空機に備え付ける書類）で定める、滑空機に備え付ける書類で正しいものはどれか。

- （1）航空機登録証明書
- （2）耐空証明書
- （3）航空日誌
- （4）上記（1）～（3）全ての備え付けは免除されている。

問 18 航空法施行規則で定める進路権に関する記述で正しいものはどれか。

- （1）飛行中の同順位の航空機相互間にあつては、他の航空機を左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、互に進路を左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、前者の左側を通過しなければならない。
- （4）進路権を有する航空機は、その進路及び速度を維持しなければならない。

問 19 航空情報について（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。

（1）～（4）の中から選べ。

- （a）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
- （b）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
- （c）航空情報の提供は、書面又は電磁的方法によってのみ行う。
- （d）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

問 20 空港等付近の航行の方法に関する記述で誤りはどれか。

- （1）他の航空機に続いて離陸しようとする場合には、その航空機が離陸して着陸帯の末端を通過する前に、離陸のための滑走を始めないこと。
- （2）他の航空機に続いて着陸しようとする場合には、その航空機が着陸して着陸帯の外に出る前に、着陸のために当該空港等の区域内に進入しないこと。
- （3）離陸する他の航空機に続いて着陸しようとする場合には、その航空機が離陸のための滑走を始める前に、着陸のために当該空港等の区域内に進入しないこと。
- （4）着陸する他の航空機に続いて離陸しようとする場合には、その航空機が着陸して着陸帯の外に出る前に、離陸のための滑走を始めないこと。

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	CCCC052330

◎ 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) 管制業務
(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) 気象情報
- 問 2 福岡FIR内での空域の説明で誤りはどれか。
(1) 我が国が担当する福岡FIRの空域は、ICAOの標準に従ってクラスA、クラスB、クラスC、クラスD及びクラスEの5つの管制空域とクラスGの非管制空域に分類される。
(2) クラスAからクラスEまでの空域をIFRで飛行する場合は、常時管制機関との通信設定と管制許可が必要である。
(3) クラスD空域は航空交通管制圏であり、SVFR機を除きVFR機の管制間隔は設定されない。
(4) クラスC空域は原則としてVFRのみの飛行方式に限定される。
- 問 3 飛行中の航空機に対して「着陸支障なし」を意味する指向信号灯の合図はどれか。
(1) 赤色と緑色の交互閃光
(2) 緑色の閃光
(3) 緑色の不動光
(4) 白色の閃光
- 問 4 飛行中にELTの発信音を受信した操縦者がATS機関に通報すべき内容で誤りはどれか。
(1) 遭難信号を最初に受信した地点、高度および時刻
(2) 遭難信号が聞こえなくなった地点、高度および時刻
(3) 遭難機の呼出符号
(4) その他遭難信号に関する情報
- 問 5 捜索救難の発動基準「不確実の段階」について正しいものはどれか。
(1) 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
(2) 位置通報が予定時刻から15分過ぎてもない場合
(3) 当該航空機の搭載燃料が枯渇したかまたは安全に到着するには不十分であると認められる場合
(4) 航空機の航行性能が悪化したか不時着のおそれがある程でない旨の連絡があった場合
- 問 6 航空機による遭難通信に使用される周波数で誤りはどれか。
(1) 121.5 MHz
(2) 243.0 MHz
(3) 現在使用中の指定された周波数
(4) 122.6 MHz
- 問 7 生存者の使用する対空目視信号の記号で「X」の意味するものはどれか。
(1) 援助を要する。
(2) 否定
(3) 医療援助を要する。
(4) 肯定
- 問 8 航空情報用略語の意義で誤りはどれか。
(1) WIP : 即時有効
(2) UFN : 次に通報するまで
(3) TEMPO : 仮の、一時的な
(4) UNA : できません

- 問 9 有視界飛行方式において、飛行計画に記載する表示地点の表示方法について誤りはどれか。
- (1) VFRによる飛行を行う場合、著名な都市、湖沼、山岳等の地点の名称を記入する。
 - (2) AIP等において位置通報点、航空保安無線施設等の記号が公示されている場合は当該記号を記入する。
 - (3) 緯度、経度で示す場合は、緯度を示す4桁の数字の後、北緯「N」又は南緯「S」の記号及び経度を示す5桁の数字の後、東経「E」又は西経「W」の記号を記入する。
 - (4) 位置通報点または航空保安無線施設からの方位および距離で示す場合、当該地点のAIP等で公示する記号の後に羅方位（4桁）および距離（5桁）を記入する。
- 問 10 航空情報の説明で正しいものはどれか。
- (1) 航空路誌（AIP） : 福岡FIRにおける民間航空の運航に必要な諸施設、組織等に関する永続性をもつ情報を収録
 - (2) ノータム : 航空路誌改訂版または航空路誌補足版の情報のうち重要なもの
 - (3) 航空路誌改訂版 : AIPの一時的変更に係る情報（有効期間が3ヶ月以上のもの等）を掲載
 - (4) 航空路誌補足版 : AIPの永続的変更に係る情報を掲載
- 問 11 通信を行うにあたっての送信要領の留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) 相手局の送信をブロックすることのないよう、送信を始める前によく聴取する。
 - (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 12 高度計規正方式について誤りはどれか。
- (1) 出発地のQNHが入手できなかったため29.92inHgをセットした。
 - (2) 離陸前にタワー等からQNHを入手し当該QNHをセットした。
 - (3) 平均海面上14,000フィート未満は最寄りの飛行経路上の地点のQNHをセットする。
 - (4) 平均海面上14,000フィート以上はQNEをセットする。
- 問 13 管制所の無線呼出符号（コールサイン）について誤りはどれか。
- (1) 管制区管制所は官署の地名に「コントロール」が付けられる。
 - (2) 飛行場対空援助局のコールサインは「レディオ」が使われる。
 - (3) 広域対空援助局のコールサインは「FAIB」が使われる。
 - (4) TCAアドバイザー業務のコールサインは「TCA」が使われる。
- 問 14 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 15 通信の一般用語「DISREGARD」の意味で、正しいものはどれか。
- (1) あなたの送ったことは正しい。
 - (2) 送信した通報は取り消して下さい。
 - (3) あなたの通報は了解しました。これに従います。
 - (4) 送信に誤りがありました。正しくは・・・・・・です。

- 問 16 通信要領の文字と数字の言い表し方で誤りはどれか。
- (1) フライトレベルは、数値の前に“flight level”の語を付け数字を1字ずつ読む。
 - (2) マック0.82は、mach decimal eight twoと送信する。
 - (3) 距離は、海里を使用し、1字ずつ読みmileの単位を付ける。
 - (4) 旋回角は、普通読みで“degrees”を付ける。
- 問 17 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」の用語のみ
 - (4) 自局のコールサイン及び「ROGER」の用語
- 問 18 管制圏内における特別有視界飛行方式について誤りはどれか。
- (1) 地上視程1,500m未満であっても、管制区管制所等の判断により特別有視界飛行方式の離陸許可を発出することができる。
 - (2) 管制圏内は指定された周波数をモニターして、いつでも管制官の指示に従う。
 - (3) 飛行視程1,500m以上を維持して飛行しなければならない。
 - (4) 地表または水面を引き続き視認できる状態で飛行しなければならない。
- 問 19 ATCトランスポンダーの取り扱いで誤りはどれか。
- (1) VFR機も管制機関から特定のコードを指定され、変更を指示されることがある。
 - (2) 航空機は管制機関との交信の有無にかかわらず飛行中常にトランスポンダーを作動させておくべきである。
 - (3) トランスポンダーの装備が義務づけられている空域は告示で指定されAIPに記載されている。
 - (4) マルチラレーション運用がされている飛行場を除きトランスポンダーは離陸後に作動させ、着陸後はできるだけ遅く停止させる。
- 問 20 ロストポジション時の措置で誤りはどれか。
- (1) 送受信機が作動している場合は、最寄りの管制機関の周波数又は121.5MHz/243.0MHzで呼びかけを行い、通信が設定されたら必要な援助を要請する。
 - (2) 通信機故障のうち、受信できない場合は、定められた左回りの三角飛行をする。
 - (3) 通信機故障のうち、受信はできるが応信が得られない場合は、定められた右回りの三角飛行をする。
 - (4) 三角飛行は少なくとも1回実施し、目的飛行場方向へ飛行する。

航空従事者学科試験問題

P20

資格	事業用操縦士（動滑）	題数及び時間	20題 40分
科目	空中航法〔科目コード：01〕	記号	A3MG012330

◎ 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地点から変針点B、C、D、Eを経由してF地点に至る未完成の航法ログである。
問1から問6について解答せよ。

FROM	TO	ALT (ft)	TAS (kt)	WIND	TC	WCA	TH	VAR	MH	DEV	CH	GS (kt)	DIST(nm) ZONE / CUM	TIME ZONE / CUM
A	B	4500	100	340/14	300			7W		1E			40/40	/
B	C	4500	100	290/16	230			7W		1W			35/75	/
C	D	4500	100	250/10	280			7W		0			41/116	/
D	E	4500	100	230/12	210			7W		0			40/156	/
E	F	4500	100	210/20	240			7W		1E			26/182	/

- 問 1 A地点から変針点Bまでの TH に最も近いものはどれか。
 (1) 295 度
 (2) 299 度
 (3) 302 度
 (4) 305 度
- 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) 238 度
 (2) 241 度
 (3) 244 度
 (4) 246 度
- 問 3 変針点Cから変針点Dまでの GS に最も近いものはどれか。
 (1) 85 kt
 (2) 88 kt
 (3) 91 kt
 (4) 94 kt
- 問 4 A地点からF地点までの所要時間に最も近いものはどれか。
 (1) 2 時間 00 分
 (2) 2 時間 03 分
 (3) 2 時間 06 分
 (4) 2 時間 09 分
- 問 5 変針点Cから変針点Dに向けオンコースで飛行中、CHは280° TASは100 kt、GSは84 ktであった。このときの風向（磁方位）と風速に最も近いものはどれか。
 (1) 070° / 22 kt
 (2) 140° / 20 kt
 (3) 250° / 20 kt
 (4) 305° / 18 kt
- 問 6 変針点C上空において、QNHが29.92inHg、外気温度が -10°Cのとき TAS 100ktで飛行するための CAS に最も近いものはどれか。
 (1) 90 kt
 (2) 92 kt
 (3) 94 kt
 (4) 96 kt

問 7 航法に用いられる用語（地球を真球とみなす）についての記述（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- (a) 地球自転の軸を地軸といい、地軸の両端を極という。
- (b) 地球をその中心を含む平面で切るときにできる円周を大圏といい、2点間の最短距離はその2点を通る大圏の弧である。
- (c) 地球をその中心を含まない平面で切るときにできる円周を小圏という。
- (d) 地軸に直交する大圏を赤道といい、赤道に平行な円周を子午線という。

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

問 8 ランバート図に関する説明で誤りはどれか。

- (1) 各平行圏は円錐の頂点を中心とする同心円になる。
- (2) 赤道で接する円筒図法（正軸円筒図法）の正角図であり、子午線は直線となる。
- (3) 子午線と平行圏の接線は直交する。
- (4) 子午線は円錐の頂点からの放射状の直線になる。

問 9 風力三角形について誤りはどれか。

- (1) DAはTHからTRへの角度である。
- (2) 対地ベクトルはTRとGSからなる。
- (3) WCAはTCから右に修正する角度を（－）修正角という。
- (4) 対気ベクトルはTHとTASからなる。

問 10 TCが090° のコースを、WCAを-2° とって飛行したところTRが089° となった。この時のDAで正しいものはどれか。

- (1) 1° L
- (2) 1° R
- (3) 2° L
- (4) 2° R

問 11 偏差・自差についての記述（a）～（d）のうち、正しいものはいくつあるか。

(1)～(4)の中から選べ。

- (a) 真北に対して磁北が西を指していれば偏差Wという。
- (b) 磁北に対して羅北が西を指していれば自差Wという。
- (c) 日本付近の偏差は6°～8° Eであるが、年月と共に変化していて流動的である。
- (d) 適切に整備された磁気羅針儀であれば自差が生じることはない。

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

問 12 18分間飛行した時の燃料消費量が2.1 galであるとき、燃料消費率で最も近いものはどれか。

- (1) 6.0 gal/h
- (2) 7.0 gal/h
- (3) 8.0 gal/h
- (4) 9.0 gal/h

問 13 次の図面記号（a）、（b）の意味について、その組み合わせとして正しいものはどれか。（1）～（4）の中から選べ。

- | | |
|-----------|-------|
| (a) | (b) |
| (1) ヘリポート | 航空路呼称 |
| (2) 病院 | 航空路呼称 |
| (3) 病院 | 等偏差線 |
| (4) ヘリポート | 等偏差線 |



記号 (a)



記号 (b)

問 14 A滑空場を出発して3時間後に地上気圧の上がったA滑空場に着陸した。気温の変化がなく、高度計のQNHを変えずに着陸した場合、正しいものはどれか。

- (1) 高度計は出発時よりも低く指示する。
- (2) 高度計は出発時よりも高く指示する。
- (3) 高度計の指示は出発時と変わらない。
- (4) 高度計は絶対高度を指示する。

問 15 対気速度90km/hで滑空比25の滑空機が、正対の向い風15m/s、下降気流1.0m/sの大気中を、目的地上空で500mになるように対気速度90km/hで滑空する場合、目的地から2.0 km離れた場所で必要な高度はどれか。

- (1) 700m
- (2) 800m
- (3) 900m
- (4) 1,000m

問 16 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) 追い風が強いほど、ETPは無風時に比較して目的空港側になる。
- (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 17 横風制限値が16 ktである滑空機が、RWY01（磁方位010°）に着陸する際に、制限値内になる風として正しいものはどれか。

- (1) 060° /20kt
- (2) 080° /18kt
- (3) 290° /18kt
- (4) 320° /22kt

問 18 飛行中の一酸化炭素中毒に関する記述で誤りはどれか。

- (1) 一酸化炭素そのものには、わずかな臭気がある。
- (2) 発動機の排気ガス中には一酸化炭素が含まれている。
- (3) 頭痛、眠気、めまいなどの兆候が現れる。
- (4) 一酸化炭素はごくわずかの量であっても、ある時間吸えば血液の酸素運搬能力を著しく低下させる。

問 19 飛行中の錯覚について誤りはどれか。

- (1) 飛行中に遭遇する各種の複雑な運動と外力及び外景の視認などにより生ずる。
- (2) 平衡感覚を信頼することによって防止することができる。
- (3) 信頼できる地上の固定物標または飛行計器を確実に視認することによって防止することができる。
- (4) 長時間の定常旋回中に急に頭を動かすと、まったく異なった軸で旋回もしくは運動しているような錯覚が起きやすい。

問 20 低酸素症について誤りはどれか。

- (1) 低酸素症は人間の脳および他の機能に障害をきたす程に体内の酸素が不足する状態をいう。
- (2) 低酸素症の症状がゆっくり進行するときはその影響を自ら認識することは難しい。
- (3) 大気中に酸素の占める割合は地上からはるか上空に至るまで一定であるため飛行高度の増大と低酸素症の傾向に関連性はない。
- (4) 低酸素症の発生は、酸素吸入システムにより吸気中の酸素量を増加させることによって防止することができる。