

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	A3GMO22170

◎ 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。
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。
(1) ~ (5) の中から選べ。

- (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の気温で正しいものはどれか。

- (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 10種雲形のうち、層積雲の記号で正しいものはどれか。

- (1) Cb
- (2) Cs
- (3) Ns
- (4) Sc

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	A3GM032170

◎ 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

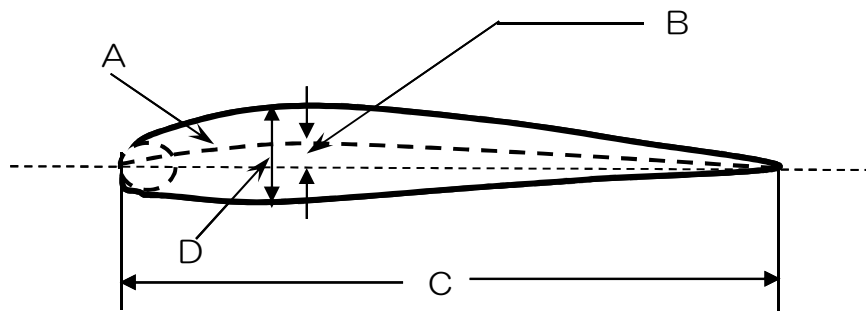
◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

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、流速の影響が少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 下記の翼型各部の名称の組み合わせについて正しいものはどれか。



- | | | | |
|-------------|------------|---------|------------|
| (1) A : 前縁 | B : 最大翼厚 | C : 翼弦線 | D : 最大キャンバ |
| (2) A : 平均線 | B : 最大キャンバ | C : 翼下面 | D : 最大翼厚 |
| (3) A : 平均線 | B : 最大キャンバ | C : 翼弦長 | D : 最大翼厚 |
| (4) A : 平均線 | B : 最大翼厚 | C : 翼弦長 | D : 最大キャンバ |

問 3 磁気コンパスの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) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 半円差は航空機が自ら発生する磁気によって生じる誤差である。
- (b) 四分円差は航空機に使用されている軟鉄材料によって地磁気の磁場が乱されるために生じる誤差である。
- (c) 不易差はすべての磁方位で一定の大きさで現れる誤差で、磁気コンパスを機体に装着した場合の取付誤差により生じる。
- (d) 地上で自差の修正を行う場合は操縦系統を前後左右に動かし、エンジンそのほか電気機器は作動させながら行う。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 4 翼端失速を防止する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。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (a) 翼端部における有効迎え角を小さくして根元部分とあまり変わらないようにする。
- (b) 翼のテーパを弱くして矩形翼に近づける。
- (c) 翼の根元付近にストール・ストリップを取り付ける。
- (d) 翼に前進角を与える。

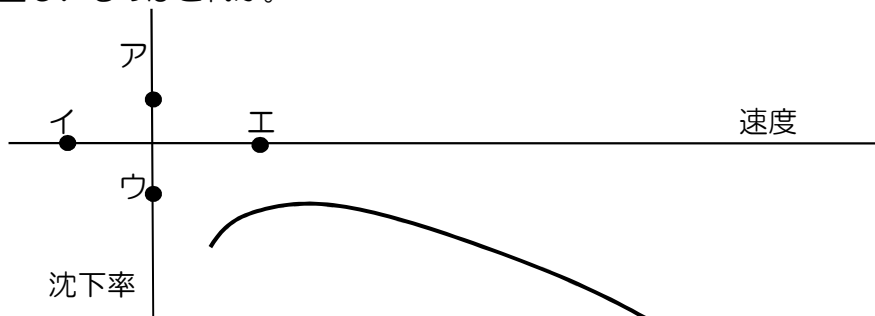
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

- 問 5 安定性について誤りはどれか。
 (1) 安定性には、静安定と動安定の2つがある。
 (2) 静安定には、正・負・中立の3つのタイプがある。
 (3) 動安定には、正・負・中立の3つのタイプがある。
 (4) 動安定とは、釣り合う状態からずれた時に、元の状態に戻ろうとするかどうかの性質について述べたものである。

- 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) 誘導抗力は、揚力の発生と密接な関係を持っている。
 (3) 有害抗力を軽減する代表的な例がスポイラである。
 (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 トリム・タブの説明で誤りはどれか。
 (1) 定常飛行を継続するのに必要な保舵力をゼロにする機能がある。
 (2) 最大速度から失速速度付近までの広い速度範囲にわたって十分な効きが要求される。
 (3) 縦のトリム・タブは、通常主翼に取り付けられている。
 (4) 縦のトリムを操作する装置は、色識別が緑となっている。

- 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) 向かい風のあるときは、点イから接線を引く。
 (4) 追い風のあるときは、点ウから接線を引く。

- 問 9 水バラストを搭載したときの滑空性能の変化について正しいものはどれか。
 (1) 失速速度が小さくなる。
 (2) 最良滑空速度が大きくなる。
 (3) 旋回時の速度、バンク角が同じでも旋回半径が大きくなる。
 (4) 最良滑空比が大きくなる。

- 問 10 旋回中の失速速度を水平飛行時の失速速度と比べたときに正しいものはどれか。
 (1) 水平飛行時と変わらない。
 (2) 水平飛行時の失速速度に荷重倍数を乗じた速度になる。
 (3) 水平飛行時の失速速度に荷重倍数の平方根を乗じた速度になる。
 (4) 水平飛行時の失速速度に荷重倍数の二乗を乗じた速度になる。

問 11 終極荷重と制限荷重の関係について正しいものはどれか。

- (1) 終極荷重＝制限荷重
- (2) 終極荷重＝制限荷重×安全率
- (3) 終極荷重＝制限荷重÷安全率
- (4) 終極荷重＝制限荷重＋安全率

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) 枠組構造とも呼ばれるものである。
- (2) 構造に加わる応力を外板だけで受け持つ。
- (3) 外板、ストリング、フレームやバルクヘッドからなる。
- (4) トーションボックスによりねじり剛性を保つ。

問 13 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) スタビレータは、昇降舵の代わりに水平尾翼全体を動かす。特に低速時の操縦性が優れている。
- (b) フリース型補助翼は、補助翼を操作した場合、上がった側の補助翼の前縁部が翼の下方に突き出して、気流の剥離を起こさせて抗力を増加する。
- (c) 作動補助翼は、同じ操作角に対して上方舵角が大きく、下方舵角が小さくなるようにして抗力をバランスさせる。
- (d) フライト・スポイラは、傾けようとする翼のスポイラを開き、揚力の発生を阻害すると同時に抗力を増加させる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

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) 外力により機体の姿勢が変化したとき、復元力が生ずるかどうかという性質を静安定という。
- (b) 動安定が正であること的前提条件として必ず静安定が正でなければならない。
- (c) 静安定が強すぎると時間の経過とともに動揺の振幅が大きくなって、動安定が負となることがある。
- (d) 重心と風圧中心とが一致していないときに、機体のつり合い状態を保たせるのは垂直尾翼の役割である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 15 サーキット・ブレーカについて誤りはどれか。

- (1) 機器に過電流が流れた場合、機内配線を保護するために用いる。
- (2) 溶けやすい鉛やすずなどの合金で作成、溶解して回路を遮断する。
- (3) 設定値以上の電流が流れるとトリップしてノブが飛び出し回路を遮断する。
- (4) ノブを手で押し込みリセットすることができる。

問 16 耐空性審査要領で失速速度 V_{so} を規定する条件についての記述 (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) 着陸装置は、下げの位置にあること。
- (b) エア・ブレーキは、開位置にあること。
- (c) フラップは、着陸位置にあること。
- (d) 重心位置は、許容範囲内の最も不利な位置にあること。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) なし

問 17 速度に関する説明で誤りはどれか。

- (1) 「CAS」とは、IASを位置誤差と器差に対して修正したものである。
- (2) 「EAS」とは、CASを特定の高度における断熱圧縮流に対して修正したものである。
- (3) 「TAS」とは、対気速度計の示す航空機の世界である。
- (4) 海面上標準大気においては、 $CAS = EAS = TAS$ である。

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 重心位置について誤りはどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 基準線は機首最前方の位置に統一されている。
- (4) 重心位置の表示には、基準線からの距離で示す方法がある。

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	A3GM042170

◎ 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 航空法の目的について、次の文章の下線部 (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。

この法律は、国際民間航空条約の規定並びに同条約の(a) 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、航空機の航行の安全及び航空機の(b) 航行に起因する障害の防止を図るための方法を定め、並びに航空機を運航して営む事業の適正かつ合理的な運営を確保して輸送の安全を確保するとともにその(c) 利用者の利便の増進を図ること等により、航空の発達を図り、もつて(d) 公共の福祉を増進することを目的とする。

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

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) 「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。
- (b) 「航空保安施設」とは、電波、灯光、色彩又は形象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。
- (c) 「航空灯火」とは、灯火により航空機の航行を援助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。
- (d) 「計器気象状態」とは、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する気象状態をいう。

(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) 新規登録とは、登録を受けていない航空機の登録をいう。
- (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。但し、移転登録又はまつ消登録の申請をすべき場合は、この限りではない。
- (d) 移転登録は、所有者の変更があった日から15日以内に申請しなければならない。

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

問 4 飛行場灯火の種類に含まれないものはどれか。

- (1) 飛行場灯台
- (2) 風向灯
- (3) 地標航空灯台
- (4) 離陸目標灯

問 5 航空法施行規則第5条（計器気象状態）で定める有視界気象状態において、3,000m未滿の高度で管制区、管制圏又は情報圏を飛行する航空機に適合する気象状態で正しいものはどれか。

- (1) 飛行視程が1,500m以上であること。
- (2) 航空機からの垂直距離が上方に300mである範囲内に雲がないこと。
- (3) 航空機からの垂直距離が下方に150mである範囲内に雲がないこと。
- (4) 航空機からの水平距離が600mである範囲内に雲がないこと。

問 6 技能証明の取消等の適用について誤りはどれか。

- (1) 航空法に違反したとき。
- (2) 航空法に基く処分に違反したとき。
- (3) 航空従事者としての職務を行うに当り、非行又は重大な過失があったとき。
- (4) 操縦練習許可書で飛行する者には適用されない。

- 問 7 耐空証明についての記述で誤りはどれか。
- (1) 耐空証明は、航空機の用途及び安全性を確保するための強度を指定して行う。
 - (2) 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。
 - (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) 航空機の用途を指定する場合は、航空法施行規則付属書第一に規定する耐空類別を明らかにするものとする。

- 問 8 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) 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、その操縦のために二人を要するものの操縦を行うこと。
 - (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。

- 問 9 航空法第70条（アルコール又は薬物）について、空欄（a）～（d）に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。

（a）は、アルコール又は薬物の（b）により航空機の（c）ができないおそれがある間は、その（d）を行つてはならない。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	運航乗務員	摂取	正常な運航	航空機の運航
(2)	航空機乗組員	影響	正常な運航	航空業務
(3)	操縦士	影響	操縦	航空機の操縦
(4)	航空機乗組員	摂取	操縦	航空業務

- 問 10 航空法施行規則第197条（曲技飛行等を行うことができる高度）で定める滑空機が曲技飛行等を行うことができる高度について、空欄（a）及び（b）に入る言葉の組み合わせで正しいものはどれか。

当該航空機を中心として半径（a）メートルの範囲内の最も高い障害物の上端から（b）メートル以上の高度

	(a)	(b)
(1)	150	150
(2)	300	300
(3)	450	450
(4)	600	300

- 問 11 昼間障害標識の説明で正しいものはどれか。
- (1) 地表又は水面から60m以上の高さのものの設置者は、国土交通省令で定めるところにより、当該物件の全てに昼間障害標識を設置しなければならない。
 - (2) 煙突、鉄塔、柱その他の物件全てに昼間障害標識を設置しなければならない。
 - (3) 昼間障害標識は、塗色、旗及び標示物で示される。
 - (4) 高光度航空障害灯を設置する物件は、昼間障害標識を設置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) 乗組員氏名
 - (2) 飛行の時間又は回数
 - (3) 曳航機の型式
 - (4) 滑空機の飛行の安全に影響のある事項

- 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 14 航空機に装備する救急用具の点検期間で誤りはどれか。
- (1) 非常信号灯 : 60日
 - (2) 救命胴衣 : 180日
 - (3) 救急箱 : 180日
 - (4) 携帯灯 : 60日
- 問 15 航空法第71条の2（操縦者の見張り義務）で正しいものはどれか。
- (1) 国土交通大臣の指示に従っている航行の場合は見張りの義務はない。
 - (2) 雲が多いところを飛行中は見張りの義務はない。
 - (3) 夜間飛行中は見張りの義務はない。
 - (4) 当該航空機外の物件を視認できない気象状態の下にある場合を除き、他の航空機その他の物件と衝突しないように見張りをしなければならない。
- 問 16 航空法施行規則第164条の15（出発前の確認）で定める機長が出発前に確認しなければならない事項で該当しないものはどれか。
- (1) 当該航空機及びこれに装備すべきものの整備状況
 - (2) 航空機による物件の曳航に関する安全上の基準
 - (3) 当該航行に必要な気象情報
 - (4) 積載物の安全性
- 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 飛行の進路が交差し、又は接近する場合における航空機（a）～（d）相互間の進路権を優先順位の高い順に並べたもので正しいものはどれか。（1）～（4）の中から選べ。
- (a) 滑空機
 - (b) 飛行船
 - (c) 物件を曳航している航空機
 - (d) 飛行機、回転翼航空機及び動力で推進している滑空機
- (1) (a) (b) (c) (d)
 - (2) (a) (c) (b) (d)
 - (3) (b) (a) (d) (c)
 - (4) (c) (a) (d) (b)
- 問 19 有視界飛行方式による飛行計画について誤りはどれか。
- (1) 飛行計画の通報は、口頭（無線電話によるものを含む。）又は文書をもって行う。
 - (2) 航空機出発地を中心として半径9km以内の区域の上空を飛行し、かつ、当該区域内の場所に着陸する場合は、通報しなくてもよい。
 - (3) あらかじめ飛行計画を通報することが困難な場合は、飛行を開始した後でも、国土交通省令で定めるところにより通報することができる。
 - (4) 飛行計画においては、代替空港等も必ず設定する。

問20 航空法第76条（報告の義務）に関して、報告の義務のあるものは（a）～（d）の中でいくつあるか。（1）～（4）の中から選べ。

- （a）航空機内にある者の自然死
- （b）航空保安施設の機能の障害
- （c）火山の爆発その他の地象又は水象の激しい変化
- （d）気流の擾乱その他の異常な気象状態

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4

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	CCCC052170

◎ 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) その他運航の安全のために必要な情報
- 問 2 捜索救難の措置基準について誤りはどれか。
 (1) 拡大通信捜索で当該航空機の情報が明らかでない場合は不確実の段階である。
 (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は警戒の段階である。
 (3) 位置通報または運航状態の通報が予定時刻から30分過ぎてもない場合は不確実の段階である。
 (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は不確実の段階である。
- 問 3 福岡FIR内において航空機用救命無線機又は非常用位置指示無線標識による遭難信号を受信した航空機の機長が、航空交通管制機関に通報する内容で誤りはどれか。
 (1) 航空機（自機）の呼出符号
 (2) 遭難信号を発信している航空機の呼出符号
 (3) 遭難信号受信開始地点、高度及び時刻
 (4) 遭難信号受信終了地点、高度及び時刻
- 問 4 有視界飛行方式における通信機故障の対処について誤りはどれか。
 (1) 受信機のみ故障が考えられるので一方送信を行う。
 (2) VMCを維持して安全に着陸できる最寄りの飛行場に着陸する。
 (3) 周波数切り換え直後であれば前の周波数に戻す。
 (4) トランスポンダーを7500にセットする。
- 問 5 航空情報の説明で正しいものはどれか。
 (1) 航空情報サーキュラー（AIC）：情報の性質又は時期的な理由から航空路誌への掲載又はノータムの発行に適さないが、航空情報として公示する必要があるもの
 (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 6 有視界飛行方式の飛行計画の通報について誤りはどれか。
 (1) 空港事務所または出張所の航空管制運航情報官に通報する。
 (2) 離陸しようとする場外離着陸場において飛行計画を通報する手段のない場合は、飛行を開始した後に出発地を中心として半径9km以内の範囲において速やかに通報する。
 (3) VFRで出発する場合は、ICAOの基準に基づいて、移動開始時刻の遅くとも30分前までに通報しなければならない。
 (4) SATサービスに登録すれば、インターネットにより通報することができる。
- 問 7 有視界飛行方式で飛行する場合、飛行計画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 8 飛行計画の記入要領で誤りはどれか。
(1) 文字はアルファベットの大文字又は小文字で記述する。
(2) 字体は活字体で記述する。
(3) 原則として英文で記述する。
(4) 数字はアラビア数字で記述する。
- 問 9 次の通信のうち優先順位が最も低いものはどれか。
(1) 方向探知に関する通信
(2) 航行援助に関する通信
(3) 航空交通管制に関する通信
(4) 航空機の運航に関する通信
- 問 10 管制機関の業務内容のうち、「管制区管制所」の業務として正しいものはどれか。
(1) 航空路管制業務
(2) ターミナル・レーダー管制業務
(3) 航空交通管理管制業務
(4) 飛行場管制業務
- 問 11 管制用語と意味の組み合わせで誤りはどれか。
(1) report distance from (DME局) : (DME局)からの距離を通報してください。
(2) report speed : 速度(指示大気速度)を通報してください。
(3) squawk standby : squawk 1200を維持してください。
(4) request flight conditions : 飛行中の気象状態を通報してください。
- 問 12 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フィートを飛行するのでQNEをセットした。
- 問 13 試験通信において、受信の感明度を通報する場合の「困難だが聞きとれる」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 14 通信要領の文字と数字の言い表し方で誤りはどれか。
(1) ヘディングは、3桁の数字を1字ずつ読む。1から99は0を前置して3桁とし、北は360で表わす。磁針路を表わす「magnetic」は省略することはできない。
(2) 高度の単位はフィートを使用し、百および千の語を付けて表現する。
(3) 滑走路番号は、「runway」を前置し、番号が1から9までの場合は、0を付けて1字ずつ読む。
(4) 速度の単位はノットを使用し、1字ずつ読む。
- 問 15 インターセクションおよびインターセクションに関する指示又は許可の説明で誤りはどれか。
(1) 地上においては、滑走路相互、滑走路と誘導路、誘導路相互が交差又は合流する地点をインターセクションという。
(2) インターセクション・デパーチャーの指示は、当該滑走路上への進入の許可が含まれている。
(3) AIP等に記載された当該方式により離陸させようとする場合又は操縦士の同意があった場合は、使用するインターセクション又は滑走路停止位置までの走行が指示される。
(4) 離陸、滑走路上における待機又は滑走路の横断を行おうとする航空機が異なるインターセクションにある場合には、当該許可の発出に合わせて使用するインターセクションが示される。

- 問 16 指向信号灯について誤りはどれか。
- (1) 「緑色及び赤色の交互閃光」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) 地上走行中に「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ない空港では指向信号灯は使用されない。
- 問 17 有視界飛行方式により飛行する場合のATCトランスポンダーの操作の説明で正しいものはどれか。
- (1) 10,000フィート以上の高度で特に指示がない場合は1400にセットする。
 - (2) 通信機故障時は7500にセットする。
 - (3) 緊急状態に陥った場合は7600にセットする。
 - (4) 離陸後のなるべく早い時期に作動させる。
- 問 18 TCA (terminal control area) 内において、レーダー識別されたVFR機に実施されるTCA業務で誤りはどれか。
- (1) レーダー交通情報の提供
 - (2) 管制圏を飛行する航空機に対する管制業務
 - (3) 航空機の位置情報の提供
 - (4) 進入順位及び待機の助言
- 問 19 管制上の優先取り扱いを受けられる場合で誤りはどれか。
- (1) 「MAYDAY」又は「PAN-PAN」を通報した場合
 - (2) 航空機が残存燃料について緊急状態である旨を通報した場合
 - (3) 火山活動を発見し場所を特定したい旨を通報した場合
 - (4) 航空機が火山灰雲に入った旨を通報した場合
- 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、受信はできるが応答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

P48

資格	事業用操縦士（上滑）	題数及び時間	20題 40分
科目	空中航法〔科目コード：01〕	記号	A3GG012170

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

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

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

◎ 配 点 1問 5点

◎ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 地球に関する用語についての記述 (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小圏という。
- (c) 両極を通過して赤道に直交する大圏を子午線という。
- (d) 大圏のうち、北極と南極から等しい距離にあって地軸に鉛直な大圏を本初子午線という。

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

問 2 地文航法と航空図についての記述 (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) 地文航法は、パイロットが地形地物と航空図を見比べて行う航法である。
- (b) 地文航法を成功させるためには、飛行前の綿密な計画、周到な準備、飛行中の正しい手順及び適切な判断と処置が求められる。
- (c) 球面である地表を平面に完全に再現することは不可能で必ず誤差が生じる。この誤差をできるだけ少なくして投影する図法として円錐図法、円筒図法などがある。
- (d) 円錐図法を用いた航空図は、子午線が平行であることから極を表すことができない。

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

問 3 次のうち誤りはどれか。

- (1) 88 km/hは、約55 mphである。
- (2) 60 ktは、約100 km/hである。
- (3) 110 km/hは、約31 m/sである。
- (4) 20 ktは、約10 m/sである。

問 4 IAS一定で飛行している時のTAS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) 外気温度が低くなるとTASは増加する。
- (b) 気圧高度が低くなるとTASは減少する。
- (c) 空気密度が増加するとTASは減少する。
- (d) 風が変化してもTASは変化しない。

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

問 5 A滑空場を出発して2時間後に地上気圧の下がった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。

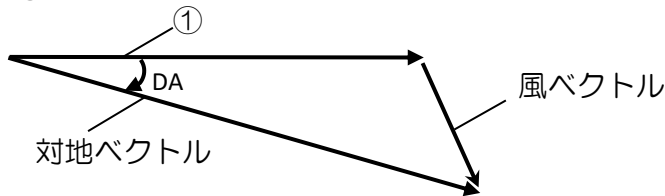
- (1) 高度計は出発時よりも高く指示する。
- (2) 高度計の指示は出発時と変わらない。
- (3) 高度計は絶対高度を指示する。
- (4) 高度計は出発時よりも低く指示する。

問 6 時刻に関する記述で正しいものはどれか。

- (1) 飛行計画書には協定世界時を使用し記入する。
- (2) 協定世界時「0時」は時刻帯「A」を使用し「0000A」と表すことがある。
- (3) 日本標準時は協定世界時より9時間遅い。
- (4) 日本の標準子午線の時刻帯には「J」が付けられている。

問 7 風力三角形において、図中 ① のベクトルを構成する要素として正しいものはどれか。

- (1) TR と GS
- (2) TR と TAS
- (3) TH と GS
- (4) TH と TAS



問 8 磁気羅針儀の自差に関する説明で正しいものはどれか。

- (1) 航法においては、使用する航空図から現在地の自差を読み取り使用する。
- (2) 航法においては、磁気羅針儀の示す値に1時間あたり4°の自差修正を行う。
- (3) 航法においては、磁気羅針儀の示す値に自差の修正を行い磁方位を算出する。
- (4) 自差は理論上の数値であり、実際の航法には使用しない。

問 9 対気速度80 km/hで滑空比40の滑空機が、正対の向い風4 m/sを受けて、上昇気流及び下降気流のない大気中を対気速度80 km/hで7.2 km滑空する場合、失う高度で最も近いものはどれか。

- (1) 約170 m
- (2) 約220 m
- (3) 約270 m
- (4) 約320 m

問 10 地点Aと地点B間（距離17 nm）を直線で飛行した結果12分00秒であった。このときの対地速度はどれか。

- (1) 95 kt
- (2) 90 kt
- (3) 85 kt
- (4) 80 kt

問 11 飛行中の錯覚に関する説明で誤りはどれか。

- (1) 上昇から水平直線飛行に急激に移行すると、パイロットは後方に倒れるような錯覚を生じ易い。
- (2) 通常より狭い巾の滑走路に進入するときは、実際の高さよりも低い高度にいるような錯覚を生じ易い。
- (3) きりもみから回復しても、次は反対方向のきりもみ状態が続いているような錯覚に陥ることがある。
- (4) 離陸中の急激な加速は機首上げ姿勢にあるような錯覚を生じやすい。

問 12 空中衝突の予防に関する説明 (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) 相手機が衝突コースにあるときは発見しやすい。
- (b) 相手機が衝突コースにあるときは機影は一定の割合で移動している。
- (c) 両機が直線飛行を行っている時に、衝突コースにあることを発見したならば、旋回することによって衝突コースをくすすことができる。
- (d) 相手機が正面から向かってくるときは相対速度が最も小さい。

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

- 問 13 スキューバダイビング後の飛行に関する説明で正しいものはどれか。
(1) 減圧浮上を必要とする潜水の後では少なくとも24時間は飛行を控えるべきである。
(2) 減圧浮上を必要としない潜水の後では潜函病に関する考慮は特に必要としない。
(3) 潜函病を発症し、降下中にその症状が消失した場合は、着陸後に特に医師の診察を受ける必要はない。
(4) 飛行中に潜函病を発症し関節が痛くなった場合は、その関節をよく揉むと良い。

- 問 14 ハイポキシアについて誤りはどれか。
(1) 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。
(2) 症状が進行すると、指の爪が青くなったり視野の外周が灰白化する。
(3) 大気圧の減少に対応して発症しやすくなる。
(4) 高高度では大気の酸素の占める割合が21%から5%程度に減少するために起きる。

- 問 15 過呼吸について説明した文章中の下線部(1)～(4)のうち誤りはどれか。

過呼吸は、飛行中緊迫した状況に遭遇したときに(1)無意識に起きる心身の状態である。過呼吸は体内から必要以上に(2)酸素を排出してしまうため、パイロットは頭がふらふらしたり、息苦しくなったり激しい耳鳴りや悪寒の症状を起こし、そのために身体は過呼吸を(3)増幅させる結果をきたす。過呼吸の兆候が現れたら、呼吸の(4)速さと深さを自分で意識的に調節してゆけば、通常は2～3分で治まる。

- 問 16 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) 羅針路に偏差を加えたものである。
(3) 航空機の機首の向いている方向で、磁北から測ったものである。
(4) 航空機の機首の向いている方向の真方位で、機位を通る子午線の真北から測ったものである。

- 問 17 右下図に示す航空図用記号の意味で(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) 管制塔
(b) 管制塔の高さは150ft
(c) 障害灯が設置されている障害物
(d) 障害物の地上高は、650ft



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

- 問 18 相対方位について正しいものはどれか。
(1) 航空機の機首方向を基準に物標の方位を測ったもの
(2) 航空機の航路を基準に物標の方位を測ったもの
(3) 真北を基準に物標の方位を測ったもの
(4) 磁北を基準に物標の方位を測ったもの

問19 航空医学に関する記述（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）航空機を安全に操縦するためには、パイロットが健康であることが大前提であり、健康ではない状態で航空機を操縦することはパイロットインキャパシテーションに繋がりが得る。
- （b）日常生活の中では軽い病気とされるものであっても、安全な航空業務の遂行能力を著しく低下させることがある。
- （c）ほとんどのパイロットは、空中に上がっても地上で受けたストレスから解放されることはない。したがって、地上で異常なトラブルにぶつかったときにはこれらのトラブルがうまく解決されるまで飛行を延期することも考慮すべきである。
- （d）慢性疲労とは、長期間にわたる肉体的及び精神的緊張、つまり激しい筋肉運動、静止状態、過度の精神労働などの後に感ずる疲れと倦怠であり、適度な休養と睡眠によって取り除くことができる。

（1）1 （2）2 （3）3 （4）4

問20 TEM（スレット・アンド・エラー・マネージメント）に関する説明（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）スレットとは、乗員が関与しないところで発生し、運航をさらに複雑にし、安全マージンを維持するために、乗員に注意や対処を要求するものである。
- （b）スレットは、乗員が適切に対処しなかった場合に乗員のエラーを誘発する可能性がある要因であり、悪天候、類似コールサインや機器の故障等があげられる。
- （c）スレット・マネージメントとは、スレットに誘発されて乗員がエラーをしたり、航空機が望ましくない状態になったりする可能性を低減するための対策を講じることである。
- （d）エラーは、乗員自身、または組織の意図や期待から逸脱し、安全マージンを減少させ、運航を悪化させる事態が発生する可能性を高める行動、あるいは行動しないことをいう。

（1）1 （2）2 （3）3 （4）4