

航空従事者学科試験問題

M2

資格	一等航空整備士（回転翼航空機） 一等航空運航整備士（回転翼航空機） 二等航空整備士（共通） 二等航空運航整備士（共通）	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	CCCC041832	

☆ 注 意 (1) 「航空従事者試験問題答案用紙」（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」又は「科目コードのマーク」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になります。

(2) 解答は「航空従事者試験問題答案用紙」（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1条「この法律の目的」で次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 航空機の航行に起因する障害の防止
 - (2) 航空機を整備して営む事業の管理、監督
 - (3) 航空の発達
 - (4) 公共の福祉の増進
- 問 2 航空法で定義される「計器飛行」について次のうち正しいものはどれか。
- (1) 国土交通大臣が定める経路における飛行を国土交通大臣が与える指示に常時従って行う飛行
 - (2) 航空交通管制区における飛行を国土交通大臣が経路その他の飛行の方法について与える指示に常時従って行う飛行
 - (3) 航空機の姿勢、高度及び位置の測定を計器にのみ依存して行う飛行
 - (4) 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
- 問 3 航空機を使用して行う次の行為で「航空機使用事業」に該当するものはどれか。
- (1) 無償の旅客および有償の貨物の同時輸送
 - (2) 有償での宣伝飛行
 - (3) 有償の旅客および無償の貨物の同時輸送
 - (4) 有償、無償にかかわらず貨物のみの輸送
- 問 4 飛行規程の記載事項として次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 航空機の概要
 - (2) 航空機の性能
 - (3) 発動機の排出物に関する事項
 - (4) 飛行中の航空機に発生した不具合の是正の方法
- 問 5 整備手順書に記載すべき事項として次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 航空機の定期の点検の方法
 - (2) 航空機の騒音に関する事項
 - (3) 航空機に装備する発動機の限界使用時間
 - (4) 航空機に発生した不具合の是正の方法
- 問 6 小修理について次のうち正しいものはどれか。
- (1) 緊度又は間隙の調整及び複雑な結合作業を伴わない規格装備品の交換又は修理
 - (2) 耐空性に重大な影響を及ぼさない作業であって、その仕様について国土交通大臣の承認を受けた装備品又は部品を用いるもの
 - (3) 耐空性に及ぼす影響が軽微な範囲にとどまり、かつ複雑でない整備作業
 - (4) 軽微な修理及び大修理以外の修理作業
- 問 7 航空機の定置場を移転した場合のとるべき手続きとして次のうち正しいものはどれか。
- (1) 移転登録の申請
 - (2) 移動登録の届出
 - (3) 変更登録の申請
 - (4) 登録原簿の変更申請

問 8 航空法第10条「耐空証明」第4項について（ ）内に当てはまる語句として次のうち正しいものはどれか。

国土交通大臣は、第一項の申請があったときは、当該航空機が次に掲げる基準に適合するかどうかを（ A ）、（ B ）及び（ C ）について検査し、これらの基準に適合すると認めるときは、耐空証明をしなければならない。

- | | （ A ） | （ B ） | （ C ） |
|-----|-------|-------|-------|
| (1) | 設計 | 限界 | 航空機 |
| (2) | 計画 | 製造過程 | 航空機 |
| (3) | 設計 | 製造過程 | 現状 |
| (4) | 計画 | 限界 | 現状 |

問 9 耐空証明が効力を失うケースとして次のうち正しいものはどれか。

- (1) 耐空証明書を紛失したとき
- (2) 抹消登録をしたとき
- (3) 変更登録をしたとき
- (4) 移転登録をしたとき

問 10 次の機上装備装置のうち予備品証明の対象として誤っているものはどれか。

- (1) EGPWS（強化型対地接近警報装置）
- (2) GPS装置
- (3) VHF通信装置
- (4) VOR装置

問 11 予備品証明を受けたものとみなす場合で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 装備品基準適合証の発行を受けたもの
- (2) 航空機に装備されて耐空証明検査に合格したもの
- (3) 国土交通大臣が認めた認定事業場で確認されたもの
- (4) 国際民間航空条約締約国たる外国が証明したもの

問 12 業務規程の記載事項で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 認定業務の能力及び範囲並びに限定
- (2) 業務に用いる設備、作業場及び保管施設その他の施設に関する事項
- (3) 業務を実施する組織及び人員に関する事項
- (4) 品質管理制度その他の業務の実施の方法に関する事項
- (5) 整備士の行う確認の業務に関する事項

問 13 技能証明の最低年齢要件で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 一等航空整備士は20歳、二等航空整備士は19歳、航空工場整備士は18歳
- (2) 一等航空整備士は21歳、二等航空整備士は20歳、一等及び二等航空運航整備士は19歳
- (3) 一等航空整備士は22歳、二等航空整備士は21歳、一等航空運航整備士は20歳
- (4) 一等航空整備士は23歳、二等航空整備士は22歳、二等航空運航整備士は20歳

問 14 技能証明の限定で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の種類・等級・型式
- (2) 航空機の機種・重量・型式
- (3) 航空機の種類・耐空類別・型式
- (4) 航空機の重量・耐空類別

問 15 技能証明が取り消しとなりうる事例として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空事故を起こし死傷者が出たとき
- (2) 重大なインシデントを起こしたとき
- (3) 刑事事件又は事故を起こし有罪が確定したとき
- (4) 航空従事者としての職務上で重大な過失があったとき

問16 航空保安施設について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空灯火
- (2) 管制塔
- (3) 計器着陸用施設
- (4) 衛星航法補助施設
- (5) 昼間障害標識

問17 航空機（国土交通省令で定める航空機を除く）に備え付けなければならない書類のみを含んでいるものは次のうちどれか。

- (1) 航空機登録証明書、運用限界等指定書、発動機航空日誌
- (2) 搭載用航空日誌、飛行規程、運用限界等指定書
- (3) 耐空証明書、型式証明書、航空機登録証明書
- (4) 耐空証明書、運航規程、型式証明書

問18 航空法第60条に関連する義務装備品について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 無線電話
- (2) 気象レーダー
- (3) 対地接近警報装置
- (4) 航空機衝突防止装置
- (5) 飛行記録装置

問19 安全管理規程の記載事項として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 経営の責任者の権限、責務及び経歴に関する事項
- (2) 事故、災害等が発生した場合の補償に関する事項
- (3) 委託に関する業務の範囲及び責務に関する事項
- (4) 安全統括管理者の権限及び責務に関する事項

問20 航空法第76条及び第76条の2に関連する義務報告事項で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機の墜落、衝突又は火災
- (2) 航空機による人の死傷又は物件の損傷
- (3) 他の航空機との接触
- (4) 航空機内での乗客の迷惑行為
- (5) 気流の擾乱その他異常な気象状態との遭遇

航空従事者学科試験問題

M8

資格	二等航空整備士 (動力滑空機・上級滑空機)	題数及び時間	20 題 1 時間
科目	機体 [科目コード：09]	記号	T2GX091830

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

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

☆ 配 点 1問 5点

☆ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 耐空性審査要領の定義で「滑空機においてエアブレーキ又はスポイラを操作する最大速度」を表すものは次のうちどれか。

- (1) V_S
- (2) V_A
- (3) V_B
- (4) V_{BS}

問 2 ピトー管を用いた速度計の原理について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 全圧と静圧を計測し、その差から動圧を得て速度を指示する。
- (2) 動圧と静圧を計測し、その差から全圧を得て速度を指示する。
- (3) 静圧を計測して速度を指示する。
- (4) 全圧を計測して速度を指示する。

問 3 翼弦長について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 左翼端と右翼端を直線で結んだ長さ
- (2) 翼根中心点と翼端中心点を直線で結んだ長さ
- (3) 前縁から後縁までを直線で結んだ長さ
- (4) 前縁から後縁までの翼上面の長さ

問 4 翼の空力中心について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 迎え角の変化に関係なく、モーメント係数によって空力中心は変化する。
- (2) 迎え角によって、空力中心は変化する。
- (3) 空力中心と風圧中心は常に一致する。
- (4) 迎え角が変化しても、空力中心まわりのモーメントはほぼ一定である。

問 5 地面効果について (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) 地面効果により誘導抗力が減少し同一迎え角では揚力係数が増大する。
- (B) 地面効果による吹き下ろし角の減少により機首下げモーメントが増大する。
- (C) バルーン現象は地面効果によるものと考えられる。
- (D) 翼の縦横比が小さいほど地面の影響を受けやすい。

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

- 問 6 プッシュ・プル・ロッド操縦系統と比較したケーブル操縦系統の特徴について (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) 摩擦が多い。
 - (B) 剛性が低い。
 - (C) 方向転換が自由にできる。
 - (D) 遊びが少ない。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 7 主翼のアスペクト比について (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) アスペクト比が大きいと誘導抗力係数は小さくなる。
 - (B) アスペクト比が大きいと揚抗比は大きくなる。
 - (C) アスペクト比が大きいと滑空距離は長くなる。
 - (D) アスペクト比が大きいと失速速度は遅くなる。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 8 羽布の引張強さは耐空性を維持するうえで元の強度（新品の状態）の何パーセント以上維持しなければならないか。
- (1) 60
 - (2) 70
 - (3) 80
 - (4) 90
- 問 9 滑空距離を最大にする方法で (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) 揚抗比を最大にする。
 - (B) 滑空比を最大にする。
 - (C) 滑空角を最小にする。
 - (D) 沈下率を最小にする。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 10 重心位置が前方限界に近過ぎる場合の影響について (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) 昇降舵の操作に対する反応が良くなるが安定性は悪くなる。
 - (B) 機首が上がりやすいので失速に入りやすい。
 - (C) 離着陸時の機首上げ操作が簡単になるが離着陸速度は速くなる。
 - (D) 機首上げにトリムするため抗力が増す。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 11 飛行中、少し左へ偏向する傾向がある。これを修正する最良の方法で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 方向舵固定タブを右へ曲げる。
- (2) 方向舵固定タブを左へ曲げる。
- (3) 方向舵のマス・バランスを調整する。
- (4) 右側の方向舵ペダルのリターン・スプリングの張力を増す。

問 12 操縦系統に使用されているベルクランクの目的で次のうち正しいものはどれか。

- (1) ケーブルの張力を一定にする。
- (2) ケーブルの振動を防ぐ。
- (3) リンクの運動方向を変える。
- (4) 舵の剛性を上げる。

問 13 飛行中の翼構造に加わる荷重について (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) 荷重は外板にかかり、小骨、桁へと伝わる。
- (B) 桁は、せん断力と曲げモーメントを受け持つ。
- (C) 外板は、ねじりモーメントを受け持つ。
- (D) トーション・ボックス(トルク・ボックス)は、ねじりモーメントを受け持つ。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 14 アルミニウム合金の性質について (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) 空気中では表面はすぐに酸化されない。
- (B) 酸やアルカリ溶液中でも腐食は進行しない。
- (C) 耐熱性は鋼よりすぐれている。
- (D) 鋼より硬度は大で展延性が小さい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 15 補強材を当てた外板と比べた場合のサンドイッチ構造の特徴について (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) 剛性が低い。
- (B) 局部的座屈には劣る。
- (C) 航空機の重量軽減に寄与する。
- (D) 断熱性に優れている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

- 問 16 フェール・セーフ構造の説明で (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) 硬い補強材を当て、割当量以上の荷重をこの補強材が分担する構造をロード・ドロッピング構造という。
 - (B) 多くの部材からなり、それぞれの部材は荷重を分担して受け持つようになっている構造をレダンダント構造という。
 - (C) 一つの大きな部材を用いる代わりに 2 個以上の小さな部材を結合して、1 個の部材と同等またはそれ以上の強度を持たせている構造をダブル構造という。
 - (D) 規定の荷重を一方の部材が受け持ち、その部材が破損したときに他方がその代わりをする構造をバック・アップ構造という。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 17 飛行中、主翼が着氷した場合に考えられる現象で (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) 揚力が減少する。
 - (B) バフエットが発生する。
 - (C) 抗力が増加する。
 - (D) 失速速度が遅くなる。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 18 マス・バランスの目的で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 操舵力を軽減する。
 - (2) 高速飛行時の安定性を向上させる。
 - (3) 舵面の剛性を高める。
 - (4) 動翼のフラッタを防止する。
- 問 19 チューブレス・タイヤと比べたチューブ・タイヤの特徴について (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) 全体の重量が重くなる。
 - (B) 運用中の温度上昇が少ない。
 - (C) パンクの頻度が少ない。
 - (D) ホイールとタイヤとの合わせ面からの空気漏れに注意する必要がある。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 20 全長 810 cm、自重 290 kg で重心位置が基準線後方 250 cm の滑空機に 1 人のパイロットが乗り込んだ場合の重心位置 (cm) を求め下記のうち最も近い値を選べ。ただし、パイロットは 77 kg、席は基準線後方 120 cm にあるものとする。
- (1) 202
 - (2) 222
 - (3) 242
 - (4) 262

航空従事者学科試験問題

M26

資格	二等航空整備士（動力滑空機）	題数及び時間	20 題 1 時間
科目	ピストン発動機〔科目コード18〕	記号	T2GM181830

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

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

☆ 配 点 1 問 5 点

☆ 判定基準 合格は100点満点の70点以上とする。

問 1 耐空性審査要領の「定義」で (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) 「プロペラ」とは、プロペラ本体、プロペラ補機、プロペラ付属品をすべて含むものをいう。
- (B) 「プロペラ補機」とは、プロペラの制御及び作動に必要な機器であって、運動部分を有し、プロペラに造りつけのものをいう。
- (C) 「羽根角」とは、所定の方法で、かつ、所定の半径位置において測定した羽根の角度によって決定されるプロペラの羽根の角度をいう。
- (D) 「調整ピッチプロペラ」とは、羽根角を変更できないプロペラをいう。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 2 ピストン・エンジンに必要な具備条件で (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) 馬力当たりの重量が軽いこと
- (B) 高い燃料消費率であること
- (C) エンジン前面面積が小さいこと
- (D) 振動が少ないこと

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 3 温度と熱量に関する説明で (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) 摂氏温度は、1 気圧において氷の融点を 0°C 、水の沸点を 100°C として、その間を 100 等分した単位である。
- (B) 華氏温度は、1 気圧において氷の融点を 32°F 、水の沸点を 132°F として、その間を 100 等分した単位である。
- (C) 1 cal は、1 気圧において 1 g の水の温度を 1°C 高めるのに必要な熱量をいう。
- (D) 1 BTU は、1 気圧において 1 lb の水の温度を 1°F 高めるのに必要な熱量をいう。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 4 ボイル・シャルルの法則に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 一定量の気体の体積は絶対温度に反比例し、絶対圧力に比例する。
- (2) 一定量の気体の体積は絶対圧力に反比例し、絶対温度に比例する。
- (3) 一定量の気体の体積は質量に反比例し、容積に比例する。
- (4) 一定温度で一定量の液体に溶ける気体の質量はその気体の圧力に比例する。

問 5 内燃機関のサイクルに関する説明で (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) カルノ・サイクルはカルノが考案した可逆サイクルである。
- (B) ピストン・エンジンの基本サイクルはオット・サイクルである。
- (C) 低速ディーゼル・エンジンの基本サイクルは定容サイクルである。
- (D) タービン・エンジンの基本サイクルはサバテ・サイクルである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 6 航空燃料 (ガソリン) の具備条件で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 高いアンチノック性があること
- (2) 低い発熱量であること
- (3) 腐食性がないこと
- (4) 耐寒性に富むこと

問 7 油圧タペットの目的で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 油圧により弁の開く時期を早める。
- (2) 油圧により弁の閉じる時期を早める。
- (3) 始動時、弁の開閉を遅らせる。
- (4) 弁間隙をゼロに保ち、弁開閉時期を正確にする。

問 8 バルブ・オーバーラップに関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 排気ガスの掃気効果を上げる。
- (2) 流入混合気による温熱効果がある。
- (3) オーバーラップ角は BC 前後の 20~45° 位である。
- (4) 流入混合気を少なくする効果がある。

問 9 ピストン・リングの役目で (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) 燃焼室からのガス漏れを防ぎ、燃焼室内のガス圧力を高く保つ。
- (B) シリンダとの摺動面の滑油を制御する。
- (C) ピストンの熱をシリンダに伝え、ピストン温度を低く保つ。
- (D) ピストンが直接シリンダに接触するのを防ぐ。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

- 問 10 ベアリングに関する説明で (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) プレーン・ベアリングは点接触であり、大きな荷重に耐え摩擦が大きい。
(B) プレーン・ベアリングはスラスト荷重を受け持つ。
(C) ボール・ベアリングは摩擦が大きく高速回転に適さない。
(D) ボール・ベアリングはラジアル荷重とスラスト荷重を受け持つ。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 11 エンジンの振動の原因で (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) トルクの変動
(B) クランク軸の振り振動
(C) クランク軸の曲げ振動
(D) 往復慣性力と回転慣性力の不釣り合い
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 12 点火ハーネスの説明で (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) マグネットで作られた高電圧エネルギーを昇圧して点火栓へ送電する。
(B) エンジン自体の点火順序に従うため各点火リード長が定められている。
(C) ゴムまたはシリコンの絶縁材により高電圧の漏洩を防ぐ。
(D) シールド被覆は接地することで高周波電磁波を遮蔽しラジオ雑音干渉を低減する。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 13 エンジン・オイルの作用で次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 防錆作用
(2) 清浄作用
(3) 減摩作用
(4) 保温作用
- 問 14 ベーパー・ロックの防止方法で (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) 燃料配管を熱源から離し、かつ急な曲がりや立ち上がりを避ける。
(B) 燃料が容易に気化しないように燃料の製造時に揮発性を抑制する。
(C) 燃料系統にブースタ・ポンプを組み込む。
(D) 燃料調量装置内にベーパー・セパレータを設ける。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 15 EGT（排気ガス温度）の説明で（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） 高度が上がると高くなる。
- （B） 空気密度が増すと高くなる。
- （C） 出力を上げると高くなる。
- （D） 混合比は影響しない。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） 無し

問 16 プロペラ前進角を飛行状態により比較した場合で次のうち正しいものはどれか。

- （1） 地上滑走時 < 離陸時 < 巡航時
- （2） 地上滑走時 < 巡航時 < 離陸時
- （3） 離陸時 < 地上滑走時 < 巡航時
- （4） 巡航時 < 地上滑走時 < 離陸時

問 17 風車ブレーキと動力ブレーキに関する説明で（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） 急降下時は風車ブレーキ状態となる。
- （B） 羽根角が前進角より大きいと風車ブレーキ状態となる。
- （C） 風車ブレーキ状態では負の推力と負のトルクが発生する。
- （D） 負の羽根角で正のトルクであれば動力ブレーキ状態となる。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） 無し

問 18 プロペラの説明で（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） 木製プロペラは表面に透明ワニスを塗って仕上げている。
- （B） 木製プロペラはブレード先端にドリルで穴開けしているものもある。
- （C） アルミ合金製プロペラは薄くて効率の良い翼型にすることができる。
- （D） アルミ合金製プロペラの表面は陽極処理またはペイント塗装で仕上げている。

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） 無し

問 19 次の条件におけるピストン・エンジンの圧縮比で次のうち最も近い値を選べ。

- シリンダ内径 (D) : 200 mm
- ストローク (S) : 100 mm
- 隙間容積 (V_c) : 200 cm³
- シリンダ数 (N) : 4
- 円周率 (π) : 3.14

- (1) 16.7
- (2) 15.7
- (3) 14.7
- (4) 13.7

問 20 次の条件におけるエンジン回転軸の出力 (PS) で次のうち最も近い値を選べ。

- エンジン回転数 (n) : 2,500 rpm
- エンジン・トルク (T) : 75 kg・m
- 円周率 (π) : 3.14

- (1) 222
- (2) 262
- (3) 340
- (4) 410