

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 | CCCC042132 |

☆ 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」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 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) 航空機及び航空機用機器の製造及び修理の方法を規定することによって、その生産技術の向上を図る。
- (2) 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。
- (3) 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する。
- (4) 公共の福祉を増進する。

問 2 「航空機」の定義について（ ）内にあてはまる語句の組合せとして（1）～（5）のうち正しいものはどれか。

【人が乗つて航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、（ A ）その他（ B ）で定める（ C ）をいう。】

| （ A ） | （ B ） | （ C ） |
|-------------|----------|-------|
| (1) 飛行船 | • 政令 | • 装置 |
| (2) 滑空機、無人機 | • サーキュラー | • 装置 |
| (3) 滑空機、飛行船 | • 政令 | • 機器 |
| (4) 滑空機 | • 告示 | • 装置 |
| (5) 飛行船 | • 政令 | • 機器 |

問 3 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 4 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) 航空機の構造に関する説明
- (4) 航空機に発生した不具合の是正の方法

問 5 作業区分の「修理」を全て含むものとして次のうち正しいものはどれか。

- (1) 保守、整備、改造
- (2) 一般的修理、小修理、大修理
- (3) 軽微な修理、小修理、大修理
- (4) 軽微な修理、一般的修理、小修理、大修理

問 6 航空機の登録について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 国土交通大臣は申請者に航空機登録原簿を交付して新規登録を行う。
- (2) 航空機は登録を受けたときに日本の国籍を取得する。
- (3) 国土交通大臣は航空機登録原簿に航空機の登録を行う。
- (4) 日本の国籍を有しない者が所有する航空機は登録することができない。

問 7 耐空証明に関する記述で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 申請者に耐空証明書を交付することによって行う。
- (2) 登録されると国土交通大臣により発行される。
- (3) 航空機の用途及び運用限界を指定して行う。
- (4) 設計、製造過程及び現状について検査を行う。

問 8 運用限界等指定書の用途の欄に記載される事項として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 自家用又は事業用の区分
- (2) 航空機の最大離陸重量
- (3) 飛行規程の限界事項
- (4) 航空機の等級
- (5) 耐空類別

問 9 日本の国籍を有しない航空機でも耐空証明を受けることができる場合として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 本邦内で修理され、改造され、又は製造されたもの
- (2) 試験飛行等を行うため国土交通大臣の許可を受けた外国籍航空機
- (3) 国際民間航空条約の締結国たる外国が発行した型式証明を有する航空機
- (4) 国際民間航空条約の締結国たる外国が発行した耐空証明を有する航空機

問 10 航空法第12条（型式証明）について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の型式の設計について行う証明である。
- (2) 航空機の製造方法について行う証明である。
- (3) 航空機個々の強度、構造及び性能が基準に適合することの証明である。
- (4) 国土交通大臣は型式証明をするときは航空局長の意見を聞かなければならない。

問 1 1 修理改造検査を受けなければならない場合の作業の区分を適確に表したもので次のうち正しいものはどれか。（ただし、滑空機を除く）

- (1) 修理又は小改造
- (2) 修理又は大改造
- (3) 大修理又軽微な修理
- (4) 大修理又は改造

問 1 2 次の機上装置の受信機、送信機、送受信機のうち予備品証明対象部品として正しいものはどれか。

- (1) VOR装置
- (2) DME装置
- (3) 電波高度計
- (4) 気象レーダー

問 1 3 二等航空運航整備士（飛行機）の業務範囲で法第19条第2項に規定する確認の行為を行うことができる耐空類別として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 飛行機 曲技A
- (2) 滑空機 実用U
- (3) 回転翼航空機 普通N
- (4) 飛行機 輸送T

問 1 4 認定事業場の業務を停止することができる場合で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 技術上の基準に適合しなくなったとき
- (2) 業務規程によらないで認定業務を行ったとき
- (3) 省令の規定に違反したとき
- (4) 航空機が事故を起こしたとき

問 1 5 技能証明の限定として次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機の種類
- (2) 航空機の等級
- (3) 航空機の型式
- (4) 発動機の等級

問16 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で次のうち正しいものはどれか。

- (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17 夜間に使用される飛行場で航空機を照明する施設がない場合の停留の方法について、次のうち正しいものはどれか。

- (1) その航空機の右舷灯、左舷灯及び尾灯で表示しなければならない。
- (2) その航空機の右舷灯、左舷灯及び衝突防止灯で表示しなければならない。
- (3) その航空機の右舷灯、左舷灯、尾灯及び衝突防止灯で表示しなければならない。
- (4) その航空機の衝突防止灯で表示しなければならない。

問18 航空法施行規則第164条の15（出発前の確認）について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 離陸重量、着陸重量、重心位置及び重量分布は運航管理者が確認する。
- (2) 当該航空機及びこれに装備すべきものの整備状況は機長が確認する。
- (3) 燃料及び滑油の搭載量及びその品質は整備士が確認する。
- (4) 積載物の安全性は運送担当者及び整備士が確認する。

問19 整備規程に記載しなければならない事項として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機が法第10条4項に適合することの証明事項
- (2) 航空機の重量及び重心位置の算出に必要な事項
- (3) 航空機の騒音及び発動機の排出物基準
- (4) 装備品等の限界使用時間

問20 ヒューマンファクタに関して、次のうちSHELモデルでいう環境（Environment）に該当しないものはどれか。

- (1) 照明の不足
- (2) 器材配置の不備
- (3) 雪等の悪天候
- (4) 高所作業

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 | T2GX092130 |

☆ 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」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 耐空性審査要領における速度の定義で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 「 V_T 」とは、設計飛行機曳航速度をいう。
- (2) 「 V_{AS} 」とは、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いう。
- (3) 「 V_x 」とは、最良上昇角に対応する速度をいう。
- (4) 「 V_Y 」とは、最良上昇率に対応する速度をいう。

問 2 気圧高度と密度高度の関係で (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) 気圧高度と密度高度は常に等しい。
- (B) 温度に関係なく気圧高度が密度高度より高い。
- (C) 標準大気ของときは気圧高度と密度高度は同じである。
- (D) 標準大気から温度のみが下がった場合、密度高度が気圧高度より低くなる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 3 層流と乱流の特性に関する説明で (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) 乱流は層流よりも境界層が厚い。
- (B) 層流は乱流よりも摩擦抵抗は、はるかに小さい。
- (C) 層流中では流速は規則的であるが、乱流中の流速は不規則に変化する。
- (D) 乱流はエネルギーが豊富で剥離しにくい、層流はエネルギーが少なく剥離しやすい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 4 翼の空力中心に関する説明で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 主翼のアスペクト比に関する説明で (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) アスペクト比が大きいと揚抗比は大きくなる。
- (B) アスペクト比が大きいと滑空距離は長くなる。
- (C) アスペクト比が大きいと横安定は良くなる。
- (D) アスペクト比が大きいと地面の影響を受けやすい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 6 ウイング・レットの効果で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 誘導抗力を減少させることができる。
- (2) 翼厚比を大きくすると同等の効果が得られる。
- (3) 干渉抗力を小さくできる。
- (4) 主翼の固有振動の発生を防ぐことができる。

問 7 「きりもみ」について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 失速して自転を起こし、機首を下にしてらせん状に回転しながら急降下する状態である。
- (2) 自転ときりもみは同義語である。
- (3) 水平きりもみよりも、機首下げ角の大きいきりもみの方が回復が容易とされている。
- (4) 機首を下げて回転していくうちに、機首が水平近くまで上がってくる状態を水平きりもみという。

問 8 安定性に関する説明で (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) 安定性に重心位置は関係しない。
- (B) 動揺の振幅が次第に変化していく性質を静安定という。
- (C) 復元力が生ずるか生じないかという性質を動安定という。
- (D) 静安定が負である飛行機は動安定を正にすることはできない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 9 アドバース・ヨー対策で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 主翼にねじり下げを採用する。
- (2) 差動補助翼を採用する。
- (3) 主翼付け根にフィレットを採用する。
- (4) 補助翼に固定タブを採用する。

問 10 重量 250 kg、翼面積 15 m² の滑空機が、30 度バンクの定常旋回状態にあるときの翼面荷重 (kg / m²) はいくらか。次のうち最も近い値を選べ。

- (1) 17.5
- (2) 19.2
- (3) 21.3
- (4) 23.6

問 11 全長 810 cm、自重 260 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) で次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) 200
- (2) 215
- (3) 220
- (4) 225

問 12 プラスチックの性質で (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) 非金属元素を基本とする有機化学物質である。
- (B) 軽くて、電気や熱を伝えにくい。
- (C) 酸・アルカリに弱く、酸素や紫外線などにより劣化する。
- (D) 可塑性を持つため成形がしやすい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 13 強化プラスチックの説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) GFRP は高強度で電波透過性が良い。
- (2) BFRP は剛性が低く熱膨張率は小さい。
- (3) CFRP は剛性が高く熱膨張率は大きい。
- (4) AFRP はカーボン繊維より比強度が低く電波は透過しない。

問 14 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) 剛性が高い。
- (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) 防音、断熱性に優れている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 15 構造部の接着結合の特徴で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 従来使用していたボルトやリベットの数が減り機体重量軽減につながる。
- (2) 機体外面の平滑性が向上する。
- (3) クラックの伝搬速度が大きいいためダブラなどによる補強が必要である。
- (4) 作業工程が複雑で特別な設備や装置が必要になる。

- 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リダundant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ロード・ドロッピング構造という。
 - (C) 1 個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 動翼のバランス・チェックを実施する理由で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 修理による重量増が機体全体の重量増になるため
- (2) 動翼の重心位置に変化がないことを確かめるため
- (3) 修理状況により翼型が変形するため
- (4) ヒンジにかかる抵抗が増加するため

- 問 18 対気速度計の配管のリーク・チェックについて次のうち正しいものはどれか。

- (1) 全圧孔および静圧孔とも正圧をかける。
- (2) 全圧孔および静圧孔とも負圧をかける。
- (3) 全圧孔には正圧、静圧孔には負圧をかける。
- (4) 全圧孔には負圧、静圧孔には正圧をかける。

- 問 19 地磁気および磁気コンパスに関する説明で (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) 偏角・伏角・垂直分力を地磁気の 3 要素という。
- (B) 静的誤差および動的誤差は磁気コンパス自体の誤差である。
- (C) 静的誤差の 3 要素 (半円差・四分円差・不易差) を加えたものを自差という。
- (D) 静的誤差は修正できないが動的誤差は修正できる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

- 問 20 ATC トランスポンダに関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機のアンテナは指向性である。
- (2) 航空機の飛行高度を自動的に設定する。
- (3) ATC 地上局から航空機までの距離を自動的に測定する。
- (4) ATC 地上局からの質問信号に対し、航空機の高度等を自動的に応答する。

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 | T2GM182130 |

☆ 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」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」で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 「動力部」とは、1 個以上の発動機及び推力を発生するために必要な補助部品からなる独立した 1 系統をいう。
- (2) 「吸気圧力」とは、指定された点で測定した吸気通路の絶対静圧をいい、通常水銀柱 cm (in) で表わす。
- (3) 「回転速度」とは、特に指定する場合の外は、ピストン発動機のクランク軸又はタービン発動機のロータ軸の毎分回転数をいう。
- (4) 「プロペラ」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てないものをいう。

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) 高い熱効率であること
- (C) 有害抵抗が少ないこと
- (D) トルクの変動が少ないこと

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 3 熱量と仕事に関する説明で (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) 温度には摂氏温度と華氏温度が使用されている。
- (B) 水 1 g の温度を 1 °C 高めるのに要する熱量を 1 kcal という。
- (C) $1 \text{ PS} = 75 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 745.7 \text{ W}$
- (D) 1 g の気体の温度を 1 °C だけ高めるのに要する熱量を比熱という。

(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、圧力に比例する。
- (2) 一定量の気体の体積は圧力に反比例し、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) 全ての気体は同一の温度、圧力下では、同一体積に同じ数の分子が含まれる。

問 5 完全ガスの状態変化の種類で (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) 定温変化
- (B) 定圧変化
- (C) 定容変化
- (D) 断熱変化

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 6 オットー・サイクルに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 定容サイクルともよばれ、ピストン・エンジンの基本サイクルである。
- (2) 断熱圧縮・断熱膨張行程では温度と圧力が変化する。
- (3) 圧縮比が大きいほど熱効率は悪くなる。
- (4) 同じ圧縮比での理論熱効率は定圧サイクルより高い。

問 7 4 サイクル・エンジンと比較した 2 サイクル・エンジンの説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 混合気が排気で薄められて効率が下がる。
- (2) 同じ回転数に対して有効行程数が 2 倍になり小型でも高出力が得られる。
- (3) 潤滑が容易である。
- (4) 混合気の一部が排気とともに排出される。

問 8 エンジンの出力を支配する要素で (A) ~ (E) のうち正しいものはいくつあるか。
(1) ~ (6) の中から選べ。

- (A) 回転数
- (B) 吸気圧力
- (C) 排気背圧
- (D) 吸気温度
- (E) シリンダ直径

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 (6) 無し

問 9 ベアリングに関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 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。
- (2) プレーン・ベアリングはスラスト荷重を受け持つ。
- (3) ボール・ベアリングは摩擦が大きく高速回転に適さない。
- (4) 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。

問 10 排気バルブの中には軸を中空にして金属ナトリウムを封入したものがあるが、その理由で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 振動吸収のため
- (2) 重量軽減のため
- (3) 冷却のため
- (4) 防食のため

問 11 油圧タペットの目的で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 熱膨張に対してバルブ・クリアランスを自動調整する。
- (2) 始動時、バルブの開閉を遅らせる。
- (3) バルブ作動機構の衝撃をなくして騒音を防止する。
- (4) バルブ機構の寿命を長くする。

問 12 燃焼範囲の説明で (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) 混合気が濃すぎると燃料の分子間の距離があり炎が進行しない。
- (B) 混合気が薄すぎると余分な燃料が熱を吸収して炎が進行しない。
- (C) 炎が伝搬し得る最大濃度混合比では過剰空気状態となり温度が上昇しない。
- (D) 炎が伝搬し得る最小濃度混合比では過剰燃料状態となり温度が上昇しない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 13 燃料制御システムの目的で (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) エンジンの広範囲な運転状態と周囲環境条件において、適正な混合比を設定すること
- (B) 調量燃料を霧状にして吸入空気流に導入し、気化を容易にして均質な混合気を作ること
- (C) 混合気をすべてのシリンダに均一に分配すること
- (D) 全出力範囲において最良出力混合比を作ること

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 14 フロート式キャブレタが着氷しやすい理由で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 高空では気圧が低くなるため
- (2) 燃料に水分が含まれているため
- (3) ベンチュリ内の低圧および燃料の蒸発による温度降下のため
- (4) 燃料と滑油との化学作用が起きるため

問 15 混合比と排気ガスの色に関する説明で (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) 黄味がかかった緑色の排気ガスは、非常な薄すぎる混合比を示す。
- (B) 青味がかかった緑色の排気ガスは、薄目の混合比を示す。
- (C) 赤色の長い炎の排気ガスは、濃すぎる混合比を示す。
- (D) 赤色で黒煙を吐く排気ガスは、非常に濃すぎる混合比を示す。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 16 ピストン・エンジンに使用されるオイルで次のうち正しいものはどれか。

- (1) 鉱物油・合成油
- (2) 鉱物油・動物油
- (3) 植物油・合成油
- (4) 植物油・動物油・鉱物油

問 17 プロペラの用語に関する説明で (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) ピッチとはプロペラが 1 回転する間に進む距離のことである。
- (B) 静止推力とは前進速度が 0 のときに得られる推力のことで、飛行機が地上に静止しているとき最大となる。
- (C) 剛率とは全羽根面積をプロペラ円板面積で割った比のことである。
- (D) トラックとはプロペラ羽根の先端における回転軌跡のことで、各羽根の相対位置を示す。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 18 風車ブレーキと動力ブレーキに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 急降下時は風車ブレーキ状態となる。
- (2) 羽根角が前進角より大きいと風車ブレーキ状態となる。
- (3) 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。
- (4) 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。

問 19 次の条件におけるピストン・エンジンの総排気量 (cm³) を求め、その「百の位」の値を選べ。

- ・ シリンダ内径 (D) : 90 mm
- ・ ストローク (S) : 70 mm
- ・ シリンダ数 (N) : 6
- ・ 円周率 (π) : 3.14

- (1) 6
- (2) 7
- (3) 8
- (4) 9

問 20 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) : 150 mm
- ・ ストローク (S) : 90 mm
- ・ 隙間容積 (V_c) : 180 cm³
- ・ シリンダ数 (N) : 6
- ・ 円周率 (π) : 3.14

- (1) 5.0
- (2) 10.0
- (3) 15.0
- (4) 20.0