

# 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	CCCC042172

☆ 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 航空法第 1 条の「見出し」で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 総則
- (2) 航空機の安全性
- (3) 法律施行の日付
- (4) この法律の目的

問 2 「航空機」の条文に該当しているもので次のうち正しいものはどれか。

- (1) 人が乗って航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機その他政令で定める機器をいう。
- (2) 人が乗って航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、滑空機その他政令で定める機器をいう。
- (3) 人が乗って航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、飛行船その他政令で定める機器をいう。
- (4) 人が乗って航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他政令で定める機器をいう。

問 3 「滑空機」に該当しているもので次のうち正しいものはどれか。

- (1) 初級滑空機、中級滑空機、上級滑空機、動力滑空機
- (2) 初等滑空機、中等滑空機、上等滑空機、動力等滑空機
- (3) 三級滑空機、二級滑空機、一級滑空機、動力級滑空機
- (4) 初級滑空機、中級滑空機、上級滑空機、動力級滑空機

問 4 航空機が日本の国籍を取得する場合で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 登録が完了したとき
- (2) 登録及び耐空証明が完了したとき
- (3) 登録、型式証明及び耐空証明が完了したとき
- (4) 日本国籍を有する個人又は法人に所有権が移転したとき

問 5 航空機の登録事項の変更に伴い、「変更登録」の申請をしなければならない場合で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の登録記号の変更
- (2) 航空機の製造者の名称の変更
- (3) 航空機の定置場の変更
- (4) 航空機の使用の変更

問 6 「耐空証明」の条文に該当しているもので次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 登録されると国土交通大臣により発行される。
- (2) 政令で定める航空機を除き、日本の国籍を有する航空機でなければ受けることができない。
- (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 7 「飛行規程」の記載事項で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) 航空機の限界事項
- (4) 航空機の騒音に関する事項
- (5) 通常の場合における各種装置の操作方法
- (6) 飛行中の航空機に発生した不具合の是正の方法

問 8 「整備及び改造」の作業の区分で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 保守は修理と整備に区分される。
- (2) 保守は修理と整備と改造に区分される。
- (3) 整備は保守と修理に区分される。
- (4) 整備は保守と修理と改造に区分される。
- (5) 修理は保守と整備に区分される。
- (6) 修理は保守と整備と改造に区分される。

問 9 「耐空証明の有効期間」を定めているもので次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空法
- (2) 耐空性審査要領
- (3) 航空法施行規則
- (4) 告示

問 10 耐空証明書を返納すべき事由で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 有効期限が経過した耐空証明書
- (2) 耐空証明書の有効期限が経過する前に新たに耐空証明を受けた場合の旧耐空証明書
- (3) 耐空証明が効力を失った場合における耐空証明書
- (4) 修理改造検査の期間中

問 11 「型式証明」の条文に該当しているもので次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 申請により、航空機の強度及び構造について型式証明を行う。
- (2) 申請があつたときは、その申請に係る型式の航空機が法第 10 条第 4 項の基準に適合すると認めるときは、型式証明をしなければならない。
- (3) 型式証明は、申請者に型式証明書を交付することにより行う。
- (4) 型式証明をするときは、あらかじめ経済産業大臣の意見をきかなければならない。

問 12 耐空証明のある航空機が「修理改造検査」を受けなければならない作業の区分で次のうち正しいものはどれか。 但し、航空運送事業の用に供する国土交通省令で定める航空機および滑空機を除く。

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

問 13 「事業場の認定」の業務の能力で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の設計及び製造の能力
- (2) 航空機の整備又は改造の能力
- (3) 装備品の整備及び整備後の検査の能力
- (4) 装備品の製造及び改造後の検査の能力

問 14 業務規程の「業務の実施に関する事項」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) 業務を実施する組織及び人員に関する事項
- (3) 航空整備士の行う確認の業務に関する事項
- (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) 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

問 15 航空整備士の「技能証明の要件」で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 年齢、整備経歴、学歴
- (2) 国籍、年齢、整備経歴
- (3) 国籍、整備経歴、学歴
- (4) 年齢、整備経歴

問 16 航空機に表示しなければならないもので次のうち誤っているものはどれか。 但し、第 11 条第 1 項ただし書の規定による許可を受けた場合を除く。

- (1) 国籍記号
- (2) 登録記号
- (3) 所有者の氏名又は名称
- (4) 使用者の名称

問 17 航空機に「航空日誌」を備える義務がある者で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 機長
- (2) 航空機の所有者
- (3) 航空機の使用者
- (4) 航空従事者

問 18 「安全管理規程」に定める内容で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 事業の運営の方針に関する事項
- (2) 事業の実施及びその管理の体制に関する事項
- (3) 事業の実施及びその管理の方法に関する事項
- (4) 事業を統括する者の権限及び責務に関する事項

問 19 下記の条文は航空法第 143 条（耐空証明を受けない航空機の使用等の罪）に規定されている条文を抜き出したものである。（ア）～（エ）に入る語句の組み合わせで次のうち正しいものはどれか。（1）～（4）の中から選べ。

第百四十三条 航空機の使用が次の各号のいずれかに該当するときは、その違反行為をした者は、三年以下の懲役若しくは百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

- 一 航空法第 11 条第 1 項又は第 2 項の規定に違反して、（ア）を受けないで、又は耐空証明において指定された（イ）若しくは（ウ）の範囲を超えて、当該航空機を（エ）したとき。
- 二 【以降、省略】

	（ア）		（イ）		（ウ）		（エ）
（1）	耐空証明	・	用途	・	運用限界	・	航空の用に供
（2）	型式証明	・	耐空類別	・	許容重量	・	改造
（3）	適合証明	・	有効期間	・	制限	・	運用
（4）	技能証明	・	航空機の型式	・	航空機の種類	・	整備

問 20 ヒューマンファクターを概念的に表した SHEL モデルを構成する要素で次のうち正しいものはどれか。

- （1）ソフトウェア（Software）・ヒューマン（Human）・エラー（Error）・人間（Liveware）
- （2）システム（System）・ハードウェア（Hardware）・エラー（Error）・人間（Liveware）
- （3）ソフトウェア（Software）・ハードウェア（Hardware）・環境（Environment）・人間（Liveware）
- （4）システム（System）・ヒューマン（Human）・環境（Environment）・人間（Liveware）

# 航空従事者学科試験問題

# M14

資格	二等航空運航整備士 (動力滑空機・上級滑空機)	題数及び時間	25 題 1 時間
科目	機体 [科目コード: 09]	記号	L2GX092170

☆ 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 4 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 $V_A$  で正しいのは次のうちどれか。

- (1) 失速速度
- (2) 設計巡航速度
- (3) 最大突風に対する設計速度
- (4) 設計運動速度

問 2 標準大気に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 海面上の気圧が水銀柱で 29.92 mm であること
- (2) 海面上の温度が 15 °C であること
- (3) 海面上における密度は  $0.12492 \text{ kg} \cdot \text{s}^2/\text{m}^4$  である。
- (4) 海面上からの温度が  $-56.5 \text{ °C}$  になるまでの温度勾配は  $-0.0065 \text{ °C/m}$  であり、それ以上の高度では温度は一定であること

問 3 単位の換算で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 重量：  $1 \text{ kg} \quad \doteq \quad 2.2 \text{ lb}$
- (2) 圧力：  $1 \text{ 気圧} \quad \doteq \quad 14.7 \text{ inHg}$
- (3) 長さ：  $1 \text{ in} \quad \doteq \quad 25.4 \text{ mm}$
- (4) 距離：  $1 \text{ nm} \quad \doteq \quad 1.85 \text{ km}$

問 4 次の文章の空欄に当てはまる語句の組み合わせで次のうち正しいものはどれか。

ベルヌーイの ( a ) とは、動圧と静圧の関係を示すもので「1つの流れのなかにおいては動圧と静圧の和、すなわち全圧は ( b ) 。」としており、静圧と動圧は互いに補い合うかたちになる。物体に対する流体の流れの速度が速いときは動圧は ( c ) なり、静圧は ( d ) なる。

- |     | ( a ) | ( b )    | ( c ) | ( d ) |
|-----|-------|----------|-------|-------|
| (1) | 法則    | 常に一定である  | 高く    | 高く    |
| (2) | 定理    | 常に一定である  | 高く    | 低く    |
| (3) | 法則    | 常に変動している | 低く    | 高く    |
| (4) | 定理    | 常に変動している | 高く    | 低く    |

問 5 層流と乱流の性質で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 乱流は層流より境界層の厚さが薄い。
- (2) 層流は乱流より摩擦抵抗が小さい。
- (3) 乱流は層流より剥離しにくい。
- (4) 流速は層流中では規則的に、乱流中では不規則に変化している。

問 6 主翼にねじり下げをつける目的で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 主翼の強度を増す。
- (2) 横滑りを防止する。
- (3) 翼端失速を防止する。
- (4) 翼端渦の発生を防止する。

問 7 矩形翼の特徴で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 製作が容易である。
- (2) 翼根元から失速が始まる。
- (3) 翼根元の曲げモーメントが大きい。
- (4) 翼端失速をおこしやすく、補助翼で姿勢を立て直しづらい。

問 8 主翼のアスペクト比に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) アスペクト比が大きいと揚抗比は大きくなる。
- (2) アスペクト比が大きいと滑空距離は長くなる。
- (3) アスペクト比が大きいと横安定は良くなる。
- (4) アスペクト比が大きいと地面の影響を受けやすい。

問 9 翼に関する用語の説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 翼幅とは翼の前縁に沿った長さをいう。
- (2) 翼弦長とは翼の前縁と後縁とを結ぶ直線の長さをいう。
- (3) 迎え角とは気流の方向と機軸線のなす角度をいう。
- (4) キャンバとは翼弦線と翼上面との距離をいう。

問 10 主翼の空力中心と風圧中心に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 翼の重心位置より空力中心が後方にあるときは機首下げ方向の空力モーメントとなる。
- (2) 空力中心は一般的な翼型では翼弦長の 25 % 付近にある。
- (3) キャンバの大きい翼型ほど風圧中心の移動が大きい。
- (4) 風圧中心は迎え角の変化に関係なく一定である。

問 11 安定性について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 安定性に重心位置は関係しない。
- (2) 動揺の振幅が次第に変化していく性質を静安定という。
- (3) 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。
- (4) 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。

問 12 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 13 重心位置が前方限界に近過ぎる場合の影響で次うち正しいものはどれか。

- (1) 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。
- (2) 機首が上がりやすいので失速に入りやすい。
- (3) 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。
- (4) 機首上げにトリムするため抗力が増す。

問 14 全長 810 cm、自重 190 kg で重心位置が基準線後方 150 cm の滑空機に 1 人のパイロット (77 kg) 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、パイロット席は基準線後方 120 cm にあるものとする。

- (1) 102
- (2) 122
- (3) 141
- (4) 162

問 15 アルミニウムの一般的性質で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 実用金属の中で最も軽い。
- (2) 熱膨張係数は鋼の約 2 倍である。
- (3) 比強度は金属材料の中で最も大きい。
- (4) 一般に 600 °C を超えると急激に強度が下がり始める。

問 16 プラスチックの通性で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 非金属元素を基本とする有機化学物質である。
- (2) 軽くて電気や熱を伝えにくい。
- (3) 酸やアルカリには弱い酸素や紫外線などには強い。
- (4) 可塑性を持つため成形がしやすい。

問 17 摩耗係数が小さく、自己潤滑性に優れ、安全ベルトに使用されているものは次のうちどれか。

- (1) 塩化ビニル樹脂
- (2) アクリル樹脂
- (3) ポリアミド樹脂
- (4) ポリエチレン樹脂

問 18 セミモノコック構造について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 曲げ荷重からの圧縮力は主としてフレームが受けもつ。
- (2) 引張力は主としてスキンとストリングが受けもつ。
- (3) 振れに対しては主としてストリングが受けもつ。
- (4) スキンは機体の成形を目的とし、荷重は受け持たない。

問 19 ロード・ドロッピング構造の説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 硬い補強材を当て、亀裂が発生した場合はこの補強材が亀裂の進行を止める構造
- (2) 1 個の大きな部材の代わりに 2 個の部材で構成し、一方に亀裂が発生した場合、他方の部材で亀裂の進行を止める構造
- (3) 数多くの部材で構成し、荷重を分担する構造
- (4) 2 つの部材で構成し、通常は一方の部材が荷重を受けているが、この部材が破壊した場合、他方の部材が荷重を受ける構造

問 20 ロッド操縦系統と比較したケーブル操縦系統の特徴で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 摩擦が多い。
- (2) 剛性が低い。
- (3) 方向転換が自由にできる。
- (4) 遊びが大きい。

- 問 21 ホーン・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) 保舵力を 0 にする。
  - (3) バフエッティングを防止する。
  - (4) 大きく舵角をとったときに動翼を中立点に戻るようにする。
- 問 22 スポイラ（スピード・ブレーキ）と比較したダイブ・ブレーキの特徴で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 失速速度が遅くなる。
  - (2) 抗力が増大する。
  - (3) 滑空距離が長くなる。
  - (4) 揚力が増大する。
- 問 23 標高 1,000 ft の空港で気圧高度計の指針を 0 ft に合わせたときの気圧表示目盛の指示で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 常に 29.92 inHg を指示する。
  - (2) 標準大気の高気圧を指示する。
  - (3) その地点の仮想高気圧を指示する。
  - (4) その地点の気圧を指示する。
- 問 24 電圧 12 V、容量 15 Ah のバッテリー 2 個を直列に接続したときの電圧（V）および容量（Ah）で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 12 V、15 Ah
  - (2) 12 V、30 Ah
  - (3) 24 V、15 Ah
  - (4) 24 V、30 Ah
- 問 25 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。