

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	CCCC041932

☆ 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 航空法の体系について次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 航空法は第1章から第11章、附則及び別表より構成されている。
 - (2) 航空法施行規則は航空法の規定に基き、及び同法を実施するために定められた国土交通省令である。
 - (3) 航空法施行令は航空法の規定に基き、内閣が制定する。
 - (4) 耐空性審査要領は航空局長通達として制定され、法10条第4項の基準の附属書第一から第三の実施細則である。
 - (5) サーキュラーは、航空局安全部航空機安全課より航空機の整備業務に関連する技術的な周知事項、航空機検査の一般方針等の徹底を図るため航空機使用者等に発行する。

- 問 2 「航空機」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、（ 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 「航空業務」の定義で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 修理改造検査
- (2) 整備又は改造をした航空機について行う航空法第19条第2項に規定する確認
- (3) 航空機に乗り組んで行うその運航
- (4) 航空機に乗り組んで行う無線設備の操作

- 問 4 「航空運送事業」の定義で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で貨物を運送する事業をいう。
- (2) 他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客を運送する事業をいう。
- (3) 他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客又は貨物を運送する事業をいう。
- (4) 他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客及び貨物を運送する事業をいう。

- 問 5 「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 6 新規登録をした申請者に交付される書類で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機所有権証明書
- (2) 航空機登録証明書
- (3) 航空機登録原簿の写し
- (4) 航空機国籍証明書
- (5) 航空機登録謄本

- 問 7 認定事業場以外で2回目以降の耐空証明検査を実施する場合に必要な提出書類で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機現況表
- (2) 航空機基準適合証
- (3) 飛行規程
- (4) 前回検査後の整備記録、主要装備品交換記録
- (5) 航空機の重量及び重心位置の算出に必要な事項を記載した書類

- 問 8 耐空検査で現状について検査の一部を行わないことができる場合として次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 製造及び完成後の検査の能力に係る認定を受けた者が確認をした航空機
 - (2) 政令で定める輸入した航空機
 - (3) 整備及び整備後の検査の能力に係る認定を受けた者が確認をした航空機
 - (4) 型式証明を取得し運用限界を指定された航空機
- 問 9 装備品等の型式承認について次のうち正しいものはどれか。
- (1) 国産部品はすべて型式承認を取得しなければならない。
 - (2) 型式承認を取得した部品でも予備品証明は受ける必要がある。
 - (3) 予備品証明対象部品以外の部品を国産する場合に必要な承認である。
 - (4) 予備品証明対象部品を量産したとき予備品証明を受けずにすむための制度である。
- 問 10 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が法第10条第4項の基準に合致していることの証明
 - (2) 航空機の製造方法についての証明
 - (3) 航空機個々の設計、製造過程及び現状が基準に適合していることの証明
 - (4) 航空機の耐空証明を免除するための証明
- 問 11 耐空証明の効力が停止される場合として次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 法第10条第4項の基準に適合しない場合
 - (2) 耐空証明の有効期間を経過する前に法第10条第4項の基準に適合しなくなるおそれがある場合
 - (3) 航空機の安全性が確保されないと認めた場合
 - (4) 同一機種において重大事故が連続して発生した場合
- 問 12 予備品証明の対象となる装備品について次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 発動機
 - (2) プロペラ
 - (3) 国土交通省令で定める航空機の安全性の確保のため重要な装備品
 - (4) 航空機の利用者が規定した交換頻度が高い重要な装備品
- 問 13 技能証明の取り消し又は1年以内の期間を定めて航空業務の停止を命ずることができる事例で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 航空事故を起こしたとき
 - (2) 重大なインシデントを起こしたとき
 - (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) 悪質な事件又は事故を起こしたとき
- 問 14 航空機への国籍記号及び登録記号の表示の方法及び場所について次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 滑空機、飛行機の主翼面にあっては最下面
 - (2) 飛行機の尾翼面にあっては垂直尾翼の両最外側面
 - (3) 飛行機の胴体面にあっては主翼と尾翼の間にある胴体の両最外側面
 - (4) 回転翼航空機の場合には胴体底面及び胴体側面
- 問 15 航空機を航空の用に供する場合に備え付けるべき書類として次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 型式証明書
 - (2) 航空機登録証明書
 - (3) 耐空証明書
 - (4) 運用限界等指定書

- 問 16 飛行記録装置について次のうち正しいものはどれか。
- (1) 使用者は、その航空機の最新の100時間の運航に係る記録を保存しなければならない。
 - (2) 連続して記録することができ、かつ、記録したものを30分以上残しておくことができなくてはならない。
 - (3) 離陸に係る滑走を始めるときから着陸に係る滑走を終えるまでの間、常時作動させなければならない。
 - (4) 最大離陸重量15,000kg以上の航空機に限り装備しなければならない。
- 問 17 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) 操縦室音声記録装置
- 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) 航空機の整備に従事する者の職務
 - (2) 航空機の操作及び点検の方法
 - (3) 装備品等が正常でない場合における航空機の運用許容基準
 - (4) 航空機の整備に係る業務の委託の方法
- 問 20 安全管理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) 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

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	L2GX091930

☆ 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 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いて V_T は次のうちどれか。

- (1) 設計飛行機曳航速度
- (2) 超過禁止速度
- (3) 設計運動速度
- (4) エアブレーキ又はスポイラを操作する最大速度

問 2 標準大気に関する記述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 $0.002377 \text{ lb} \cdot \text{s}^2/\text{ft}^4$ であること
- (4) 海面上からの温度が -56.5 °C になるまでの温度勾配は -0.0065 °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 主翼の空力中心と風圧中心に関する記述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 4 翼の形状抗力で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 誘導抗力と圧力抗力の和である。
- (2) 誘導抗力と摩擦抗力の和である。
- (3) 圧力抗力と摩擦抗力の和である。
- (4) 圧力抗力、摩擦抗力および誘導抗力の和である。

問 5 滑空距離を長くする方法で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 翼面荷重を大きくする。
- (2) 滑空速度を上げる。
- (3) 最大迎え角をとる。
- (4) 揚抗比が最大となる飛行姿勢をとる。

問 6 矩形翼の特徴で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 翼端と翼根元部の翼弦長が等しい長方形の形を持った翼である。
- (2) 製作を容易にするため、翼端と翼根元部とで同じ翼型を使っていることが多い。
- (3) 翼端部の揚力が大きいので、翼の根元には大きな曲げモーメントが加わる。
- (4) 翼端失速の傾向が大きい。

問 7 旋回する機体にかかる荷重倍数が 2 のときのバンク角はいくつか。

- (1) 30°
- (2) 60°
- (3) 45°
- (4) 15°

問 8 翼面積 18 m²、翼幅 17 m の翼の縦横比で次のうち最も近い値を選べ。

- (1) 1.1
- (2) 6.2
- (3) 16.1
- (4) 19.1

問 9 主翼付け根にあるフィレットの効果で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 主翼付け根に過度の応力が働くのを防ぐ。
- (2) 主翼付け根の応力を分散させる。
- (3) 主翼の揚力を増加させる。
- (4) 主翼付け根後縁付近の気流の剥離を防ぐ。

問 10 総重量 400 kg、重心位置が基準線後方 260 cm のところにある滑空機で、30 kg の荷物を基準線後方 340 cm から 270 cm に移動させたときの新しい重心位置 (cm) はどこか。下記のうち最も近い値を選べ。

- (1) 244.8
- (2) 254.8
- (3) 265.3
- (4) 275.2

問 11 熱可塑性樹脂は次のうちどれか。

- (1) エポキシ樹脂
- (2) メラミン樹脂
- (3) ポリアミド樹脂
- (4) フェノール樹脂

問 12 テフロン・ホースの特徴で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 作動油には侵されるが、燃料及び滑油には耐える。
- (2) 経年劣化をほとんど生じないので半永久的に使用できる。
- (3) 使用温度範囲は 0℃～50℃ 程度である。
- (4) ゴム・ホースに比べ弾力性に富む。

問 13 構造用接着剤の特徴で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ボルトやリベット結合に比べ、力学的特性が向上する。
- (2) 溶接に比べ、異種金属材料の接合が容易にできる。
- (3) ボルトやリベット結合に比べ、機体外面の平滑化が向上する。
- (4) ボルトやリベット結合に比べ、高温環境に強く耐熱性が高い。

問 14 ワッシャを使用する目的で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 導電性を確保する。
- (2) 調整用スペーサとして使用する。
- (3) 母材を保護する。
- (4) 締め付け力を分散する。

問 15 アクリル樹脂の風防に発生するクレージングの原因で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 紫外線透過率がガラスよりも極端に小さいため、紫外線の吸収によって発生する。
- (2) 溶剤（液体）に触れると発生するが、溶剤の蒸気は発生原因とはならない。
- (3) 電気絶縁性が悪く、静電気によって発生する。
- (4) 長時間、引張応力を受けると発生する。

- 問 16 セミモノコック構造で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、応力は受けない。
- 問 17 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次のうち正しいものはどれか。
- (1) 剛性が低い。
 - (2) 局部的座屈には劣る。
 - (3) 機体重量が軽くなる。
 - (4) 断熱効果に劣る。
- 問 18 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) ケーブルの振動を防ぐ。
 - (2) ケーブルの張力を一定にする。
 - (3) リンクの運動方向を変える。
 - (4) 舵の剛性を上げる。
- 問 19 燃料系統に使用する“O”リングの材質で次のうち正しいものはどれか。
- (1) ニトリルゴム
 - (2) ブチルゴム
 - (3) シリコンゴム
 - (4) エチレンプロピレンゴム
- 問 20 電流計および電圧計の回路への接続方法で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 電流計は並列に、電圧計は直列に結線する。
 - (2) 電流計は直列に、電圧計は並列に結線する。
 - (3) どちらも直列に結線する。
 - (4) どちらも並列に結線する。

- 問 21 航空機に使用されている電線に関する説明で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 音声信号や微弱な信号の伝送には同軸ケーブルが使用されている。
 - (2) 映像信号や無線信号の伝送にはシールド・ケーブルが使用されている。
 - (3) アルミニウム電線の重量は銅電線重量の約 60 % 程度である。
 - (4) 銅はアルミニウムに比べ抗張力がないので太い電線を必要とする場所に使われる。
- 問 22 飛行中、主翼が着氷した場合に考えられる現象について次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 揚力が減少する。
 - (2) バフエットが発生する。
 - (3) 抗力が増加する。
 - (4) 失速速度が遅くなる。
- 問 23 昇降計の指示が水平飛行になっても“0”に戻らなかった原因で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 動圧管の漏れ
 - (2) 毛細管の詰まり
 - (3) 静圧管の漏れ
 - (4) 静圧管の詰まり
- 問 24 対気速度計の赤色放射線の意味で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 最大運用限界速度
 - (2) 最大巡航速度
 - (3) 超過禁止速度
 - (4) 失速速度
- 問 25 磁気コンパスの静的誤差に関する記述で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 静的誤差には半円差、四分円差、不易差、北旋誤差がある。
 - (2) 自差の修正は、通常は不易差のみを行うことが多い。
 - (3) N - S、E - W の補正用のねじで半円差を修正する。
 - (4) 北旋誤差は北向きに加減速したときに現れる。

航空従事者学科試験問題

M29

資格	二等航空運航整備士（動力滑空機）	題数及び時間	20 題 50 分
科目	ピストン発動機〔科目コード18〕	記号	L2GM181930

☆ 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 次の文は耐空性審査要領の「定義」を記述したものである。文中の（ ）に入る語句で次のうち正しいものはどれか。（1）～（4）の中から選べ。

この要領において「プロペラ最大超過回転速度」とは、（ ）秒間使用しても、プロペラに有害な影響を及ぼさない最大プロペラ回転速度をいう。

- (1) 5
- (2) 10
- (3) 15
- (4) 20

問 2 ピストン・エンジンに必要な具備条件で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 馬力当たりの重量が軽いこと
- (2) 燃料消費率が高いこと
- (3) 振動が少ないこと
- (4) エンジン前面面積が小さいこと

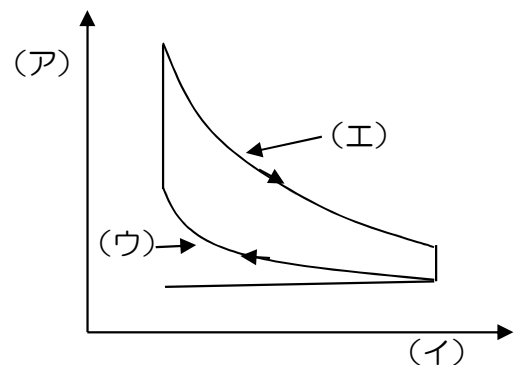
問 3 完全ガスの状態変化の種類で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 定温変化
- (2) 定量変化
- (3) 定容変化
- (4) 定圧変化

問 4 空気を断熱膨張させた場合の温度変化で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 上がる
- (2) 下がる
- (3) 変化しない

問 5 右図はオット・サイクルのP-V線図である。
 (ア)～(エ)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。
 (1)～(4)の中から選べ。



- | | (ア) | | (イ) | | (ウ) | | (エ) |
|-----|-----|---|-----|---|------|---|------|
| (1) | 圧力 | ・ | 容積 | ・ | 断熱圧縮 | ・ | 断熱膨張 |
| (2) | 圧力 | ・ | 容積 | ・ | 断熱膨張 | ・ | 断熱圧縮 |
| (3) | 容積 | ・ | 圧力 | ・ | 断熱圧縮 | ・ | 断熱膨張 |
| (4) | 容積 | ・ | 圧力 | ・ | 断熱膨張 | ・ | 断熱圧縮 |

問 6 4 サイクル・エンジンと比較した 2 サイクル・エンジンの欠点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) クランク軸 1 回転ごとに燃焼が起り冷却が困難である。
- (3) 潤滑が困難である。
- (4) 同じ回転数に対して同一出力を発生させるには大型にする必要がある。

問 7 エンジンの出力に影響する要素で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 吸気温度
- (2) 吸気圧力
- (3) 排気温度
- (4) 排気背圧

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) シリンダの圧縮効果を高める。
- (2) 騒音を低下させる。
- (3) 加速効果を高める。
- (4) シリンダ内部の冷却効果を高める。

問 9 ピストン・リングの役目で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 燃焼室内のガス圧力を高く保つ。
- (2) シリンダ内壁とピストン・リングの摺動面に適切な油膜を保持する。
- (3) ピストンの熱がシリンダ壁に伝わるのを防ぐ。
- (4) ピストンが直接シリンダに接触するのを防ぐ。

問 10 混合比について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) アイドリング時には気化が悪く、混合比を濃くする必要がある。
- (2) 混合比と出力をグラフにすると全運転範囲において直線で表される。
- (3) 空気と燃料の重量比で表される値である。
- (4) 高出力運転時はデトネーション防止のため出力を増すにつれて混合比を濃くする。

問 11 デトネーションの発生原因で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 末端ガスが発火遅れをしたとき
- (2) 末端ガスが圧力低下したとき
- (3) 末端ガスが温度低下したとき
- (4) 耐爆性の高い燃料を使用したとき

問 12 燃料調量装置の機能で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 混合比制御機能
- (2) 緩速調量機能
- (3) 加速調量機能
- (4) 減速調量機能
- (5) 燃料遮断機能

問 13 フロート式化器が着氷しやすい理由で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 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
- (2) 燃料に水分が含まれているため
- (3) 燃料と滑油との化学作用が起きるため
- (4) 高空では気圧が低くなるため

問 14 マグネット点火系統の特徴で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) エンジン出力の一部を利用して機械的に駆動し発電している。
- (2) 常用回転範囲では回転数とともに発生電圧も変化する。
- (3) 基本的には直流発電機である。
- (4) コイルの電磁誘導作用を利用している。

問 15 ショート・リーチ点火栓の説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 電極間の間隙の狭い点火栓である。
- (2) 点火栓取付けねじ部の短い点火栓である。
- (3) 火花の発火時間の短い点火栓である。
- (4) 限界使用時間の短い点火栓である。

問 16 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 17 華氏 180 °F を摂氏 (°C) に換算した値で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 382
- (2) 266
- (3) 188
- (4) 82

問 18 ブレード・ステーションについて次のうち正しいものはどれか。

- (1) ブレード先端から指定された位置
- (2) ハブの中心から指定された位置
- (3) 3/4 Rの位置でのブレード前縁から指定された位置
- (4) 3/4 Rの位置でのブレード後縁から指定された位置

問 19 プロペラをエンジンのクランク軸に取り付ける方法で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) スクリュー式
- (2) テーパ式
- (3) フランジ式
- (4) スプライン式

問 20 プロペラ・スピナに関する記述で次のうち正しいものはどれか。

- (1) プロペラ取付部での空気の流れを整流する。
- (2) 流入空気に含まれる砂、小石がエンジンに入らないようにする。
- (3) プロペラの振動を減少させる。