

# 航空従事者学科試験問題

M1

資格	一等航空整備士（飛行機） 一等航空運航整備士（飛行機） 航空工場整備士（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	CCCC041971

☆ 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) 公共の福祉を増進する。
  - (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付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) 航空機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。
- 問 2 「航空機」の定義で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他サーキュラーで定める機器
  - (2) 飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他耐空性審査要領で定める機器
  - (3) 飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他航空法別表で定める機器
  - (4) 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
- 問 3 「航空従事者」の定義で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 航空機に乗り組んで航空業務に従事する者及び整備又は改造後の航空機について確認行為を行う者
  - (2) 航空機乗組員
  - (3) 航空に関係する業務に従事する者の総称
  - (4) 航空従事者技能証明を受けた者
- 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) 航空機の限界事項
  - (2) 航空機の性能
  - (3) 航空機の騒音に関する事項
  - (4) 航空機の排出物に関する事項
- 問 5 作業区分に関する記述で次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 発動機を駆動して行うコンプレッサー洗浄作業は「一般的保守」である。
  - (2) 寒冷対策のための蓄電池の取り付け・取り外しは「一般的保守」である。
  - (3) 落雷時の一次点検は「一般的保守」に該当する。
  - (4) 防除雪氷液の塗布作業は整備作業に該当せず、整備士の確認も必要ない。
- 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 耐空証明について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 8 耐空証明更新時の国による検査の実施方法で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 発動機試運転及び機能試験
  - (2) 提出書類の確認及び飛行試験
  - (3) 定期点検及び飛行試験
  - (4) 提出書類の確認、地上試験及び飛行試験

- 問 9 運用限界等指定書の用途を指定する場合で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 耐空類別
  - (2) 陸上単発、水上多発などの区分
  - (3) 事業の区分
  - (4) 飛行機、回転翼航空機などの区分
- 問 10 耐空検査において設計又は製造過程の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) 型式証明を受けた型式の航空機
  - (2) 政令で定める輸入した航空機
  - (3) 耐空証明を受けたことのある航空機
  - (4) 航空機の設計及び設計後の検査の能力に係る認定を受けた者が検査した航空機
  - (5) 航空機製造事業法で認可を受けた事業者が製造した航空機
- 問 11 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 12 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 13 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 14 予備品証明対象部品で証明のない部品を航空機に取付ける場合で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 装備してから予備品証明を受ける。
  - (2) 装備してから修理改造検査を受ける。
  - (3) 装備する前に修理改造検査を申請する。
  - (4) 交換して整備士が確認する。
- 問 15 航空法第19条第2項の確認の内容について次のうち正しいものはどれか。
- (1) 航空機の整備又は改造の計画及び過程並びにその作業完了後の現状
  - (2) 航空機の整備又は改造の計画及びその作業完了後の現状
  - (3) 航空機の整備又は改造の過程及びその作業完了後の現状
  - (4) 航空機の整備又は改造の作業完了後の現状
- 問 16 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 17 搭載用航空日誌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) 耐空類別及び耐空証明書番号
  - (2) 最大離陸重量
  - (3) 航空機の製造年月日
  - (4) 航空機の登録年月日
  - (5) プロペラの型式
- 問 18 本邦航空運送事業者が定めなければならない規程の組合せで次のうち正しいものはどれか。
- (1) 運航規程、整備規程、安全管理規程
  - (2) 整備規程、運用許容基準、飛行規程
  - (3) 運航管理規程、運送業務規程、整備規程
  - (4) 教育規程、整備規程、運航規程
- 問 19 運航規程に記載しなければならない事項で次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 航空機の運用の方法及び限界
  - (2) 航空機の操作及び点検の方法
  - (3) 航空機の運航に係る業務の委託の方法（当該業務を委託する場合に限る）
  - (4) 整備の記録の作成及び保管の方法
- 問 20 安全管理ツールとして用いられるTEM（Threat and Error Management）について次のうち正しいものはどれか。
- (1) ErrorとはThreatを誘発する可能性のある要因のことである。
  - (2) 航空機整備でのThreatの具体的な例として、手順書の不備や作業性の悪さがある。
  - (3) Threat ManagementはErrorをいち早く発見し、更なるErrorの発生や望ましくない航空機の状態になる可能性を低減するために対策を講じることである。
  - (4) Error Managementは予防すべきErrorの背景要因となるThreatに対する対抗策を検討しErrorの発生や望ましくない航空機の状態になる可能性を低減するために対策を講じることである。

# 航空従事者学科試験問題 M9

資格	一等航空運航整備士（飛行機）	題数及び時間	25題 1時間
科目	機体〔科目コード：09〕	記号	L1AX091970

☆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 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「設計運動速度」は次のうちどれか。

- (1)  $V_A$
- (2)  $V_B$
- (3)  $V_C$
- (4)  $V_R$

問2 対気速度について次のうち正しいものはどれか。

- (1) CASとは IASに位置誤差と器差の修正をしたもの
- (2) 標準大気では IASとTASは等しい。
- (3) 標準大気では IASとEASは等しい。
- (4) EASとは IASに温度の修正をしたもの

問3 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 in であること
- (2) 海面上の温度が 15°F 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  $-56.5^\circ\text{C}$  になるまでの温度勾配は  $-0.0065^\circ\text{C}/\text{m}$  であり、それ以上の高度では温度は一定であること

問4 層流と乱流の特性に関する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。

乱流はエネルギーが豊富で ( a ) が、層流はエネルギーが少なく ( b ) 。  
層流中では流速は ( c ) に変化しているが、乱流中では流速の変化は ( d ) である。

- |     | ( a )  | ( b )  | ( c ) | ( d ) |
|-----|--------|--------|-------|-------|
| (1) | 剥離しにくい | 剥離しやすい | 規則的   | 不規則   |
| (2) | 剥離しやすい | 剥離しにくい | 不規則   | 規則的   |
| (3) | 剥離しやすい | 剥離しにくい | 規則的   | 不規則   |
| (4) | 剥離しにくい | 剥離しやすい | 不規則   | 規則的   |

問5 失速について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 抗力が増して速度が急激に減少することである。
- (2) 翼上面の気流が乱れ、急激に圧力が低くなることである。
- (3) 翼上面で境界層が剥離し急激に揚力が減少することである。
- (4) 翼に対する空気の色度急激に減少することである。

問6 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少ない。
- (4) 風圧中心は迎え角の変化に伴う風圧分布の変化によって移動する。

問7 縦横比とその効果に関する記述で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 縦横比が大きいと誘導抗力は小さくなる。
- (2) 縦横比が大きいと揚力傾斜は小さくなる。
- (3) 縦横比が大きいと揚抗比も大きくなる。
- (4) 縦横比が小さいと横安定は悪くなる。

問8 ダッチロールを減衰させるための装置で次のうち正しいものはどれか。

- (1) ヨー・ダンパ
- (2) フライト・ディレクタ
- (3) マック・トリム・コンペンセータ
- (4) シミー・ダンパ

問9 トリム・タブに関する記述で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 機速に応じて舵角を変化させ、舵の効きを良くしている。
- (2) あらかじめ固定することで飛行中の機体姿勢を安定させている。
- (3) 舵と反対方向に作動することで操舵力を軽減している。
- (4) 操縦席から任意の位置にセットし保舵力を軽減している。

問10 音速を 342m/s、飛行機を速度を 560kt としたときのマッハ数 (M) で次のうち最も近い値を選べ。

- (1) 0.38
- (2) 0.65
- (3) 0.70
- (4) 0.82

問11 後退翼の特徴で次のうち誤っているものはどれか。

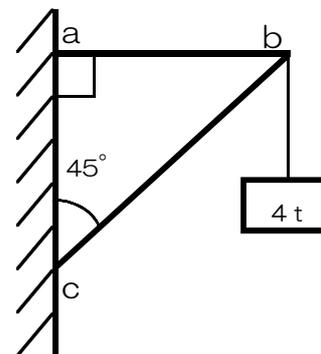
- (1) 音速付近の抗力が少ない。
- (2) 高速での方向安定および横安定が良い。
- (3) 翼端失速を起こしにくい。
- (4) 上反角効果がある。

問12 総重量 1,100 kg、重心位置が基準線後方 250 cm のところにある飛行機で、120 kg の荷物を基準線後方 340 cm から 210 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) 234.8
- (2) 235.8
- (3) 252.4
- (4) 264.2

問13 下図の三角トラスのb点に4tの荷重をかけた場合、部材bcに発生する軸力 (t) はいくらか。次のうち最も近い値を選べ。

- (1) 2.83
- (2) 4.00
- (3) 5.66
- (4) 6.93



問14 左右の翼桁を接続し、翼の荷重を胴体に伝えるための構造部材は次のうちどれか。

- (1) キャリブレーション・スパー
- (2) ロード・スパー
- (3) ロード・キャリー・スルー
- (4) キャリスル・メンバ

問15 エア・サイクル・マシンに関する記述で次のうち正しいものはどれか。

- (1) エア・サイクル・マシンは発動機で駆動される。
- (2) エア・サイクル・マシンは電動モータで駆動される。
- (3) タービンを出た空気は断熱膨張によって冷たくなる。
- (4) コンプレッサを出た空気は断熱膨張によって高温になる。

問16 プッシュ・プル・ロッド操縦系統に比べて、ケーブル操縦系統が優れている点について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 軽量である。
- (2) 剛性が高い。
- (3) 方向転換が自由にできる。
- (4) 遊びが少ない。

問17 燃料タンクに設けられているベント・ラインの目的について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 燃料タンクへ燃料を補給する。
- (2) 燃料タンク内を昇圧しエンジンへの燃料供給を助ける。
- (3) 燃料タンク内の水蒸気を排出してタンクの腐食を防ぐ。
- (4) 燃料タンク内外の圧力差を無くしてタンクの構造を保護する。

問18 油圧系統で一方向には自由に作動油を流すが反対方向には流さないバルブは次のうちどれか。

- (1) チェック・バルブ
- (2) シーケンス・バルブ
- (3) リストリクタ・バルブ
- (4) リリーフ・バルブ

問19 アンチ・スキッド装置の機能で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ロックド・ホイール・プロテクション
- (2) タッチダウン・プロテクション
- (3) ノーマル・スキッド・コントロール
- (4) リジェクト・テイクオフ・ファンクション

問20 酸素系統について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 充填圧力の読みは温度による補正を行う必要がある。
- (2) 容器に異常な圧力上昇が発生するとリリーフ・バルブより貨物室内に排出される。
- (3) 希釈装置（ダイリュータ装置）は高度に応じて空気と酸素を混合する。
- (4) 酸素供給装置は煙や有毒ガスから守るための防護用呼吸装置としても使われる。

問21 6  $\mu$ Fのコンデンサを3個並列に結線した場合の総容量（ $\mu$ F）は次のうちどれか。

- (1) 0.5
- (2) 2
- (3) 6
- (4) 18

問22 Ni-Cdバッテリーの中和剤で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 蒸留水
- (2) 硫酸
- (3) ホウ酸
- (4) 重炭酸ナトリウム

問23 GPSに関する記述で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 衛星からは衛星の位置を知らせる軌道情報と衛星の高度が送られてくる。
- (2) 自機の位置を測定するには4個以上の衛星を観測する必要がある。
- (3) GPSは航法センサとしてFMSに位置データを送っている。
- (4) GPSの測位精度を決める要因として衛星軌道のずれがある。

問24 セルコール・システム（SELCAL）の説明として次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機にあらかじめ登録符号が与えられており、地上からの呼び出しには通信の前に呼び出し符号を送信する。
- (2) SELCAL専用の無線通信装置が用いられている。
- (3) 自機の呼び出し符号を受信したらチャイム等により呼び出しが行われる。
- (4) SELCALにより機上から地上局を呼び出すことはできない。

問25 気圧高度計でその場所の気圧を知る方法として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 気圧補正目盛りを29.92in-Hgに合わせる。
- (2) 気圧補正目盛りをその場所の海面上の気圧に合わせる。
- (3) 高度計の指針を0ftに合わせる。
- (4) 高度計の指針をその場所の標高に合わせる。

# 航空従事者学科試験問題

# M20

資格	一等航空運航整備士（飛行機）	題数及び時間	20題 50分
科目	タービン発動機〔科目コード17〕	記号	L1AT171970

☆ 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 以下の耐空性審査要領の定義を表す語句として正しいものはどれか。

発動機の出力行御レバーを固定しうる最小推力位置に置いたときに得られるジェット推力をいう。

- (1) 最小ジェット推力
- (2) 最小定格推力
- (3) 緩速推力
- (4) 自立運轉推力

問 2 気体の比熱に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 100 g の気体の温度を 1 °C 上昇させるのに必要な熱量を比熱という。
- (2) 定圧比熱の方が定容比熱より大きい。
- (3) 圧力一定の状態で 1 kg の気体の温度を 1 °F 上昇させるのに必要な熱量を定圧比熱という。
- (4) 容積一定の密閉容器内で 100 g の気体の温度を 1 °F 上昇させるのに必要な熱量を定容比熱という。

問 3 熱力学の第 1 法則に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 熱エネルギーと機械的仕事は相互に変換することができる。
- (2) 機械的仕事と熱量の相互の交換率として、1 kcal の熱量は 426.9 kg・m の仕事量に相当する。
- (3) 熱エネルギーと機械的仕事との間のエネルギー保存の法則の別名である。
- (4) 機械的仕事と熱量との比は一定ではない。

問 4 内燃機関のサイクルに関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) ピストン・エンジンの基本サイクルは定圧サイクルである。
- (2) タービン・エンジンの基本サイクルはサバティ・サイクルである。
- (3) 高速ディーゼル・エンジンの基本サイクルは複合サイクルである。
- (4) ブレイトン・サイクルはカルノ・サイクルより熱効率の値が大きい。

問 5 SI 単位に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 力はニュートン (N) で表され、 $[1 \text{ N} = 9.8 \text{ kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2]$  である。
- (2) 圧力はパスカル (Pa) で表され、 $[1 \text{ Pa} = 1 \text{ N}/\text{m}^2]$  である。
- (3) 仕事はジュール (J) で表され、 $[1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}]$  である。
- (4) トルクはニュートン・メートル (N・m) で表される。

問 6 ピストン・エンジンとタービン・エンジンの比較に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 燃焼圧力はタービン・エンジンの方が低い。
- (2) 熱効率の値はタービン・エンジンの方が大きい。
- (3) 燃料消費率の値はタービン・エンジンの方が大きい。
- (4) 製造コストはタービン・エンジンの方が高い。

問 7 ターボジェット・エンジンと比較したターボファン・エンジンの特徴のうち誤っているものはどれか。

- (1) ファンにより多量の空気流を加速して大きな推力を得ることができる。
- (2) 同じ推力の場合、離陸滑走距離は短くなる。
- (3) 対環境性が優れている。
- (4) 低速時に大きな推力を創り出すことができるが推力燃料消費率が高い。

問 8 エンジンのスラストに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) エンジンが創り出す全スラストを総スラストという。
- (2) 飛行機が静止しているとき正味スラストと総スラストは同じである。
- (3) 正味スラストとは総スラストからラム抗力を差し引いたものである。
- (4) 総スラストと正味スラストの差を静止スラストという。

問 9 以下の条件におけるバイパス比で次のうち最も近い値を選べ。

- ・ 吸入空気流量 : 1,770 lb/sec
- ・ ファン空気流量 : 1,476 lb/sec
- ・ コア・エンジン空気流量 : 292 lb/sec
- ・ ファン空気速度 : 807 ft/sec
- ・ 一次空気速度 : 1,500 ft/sec

- (1) 1.2
- (2) 1.8
- (3) 5.0
- (4) 6.0

問 10 出力に影響を及ぼす外的要因に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 大気温度が上昇すると単位体積当たりの空気重量は増加する。
- (2) 大気圧力が減少すると空気密度は増加する。
- (3) 飛行高度が高くなると大気圧力の影響よりも大気温度の影響の方が大きくなる。
- (4) 湿度により出力が変化するのは、水蒸気圧力分だけ単位体積あたりの空気量が影響するためである。

問 11 減格離陸推力に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ディレーティングはエンジン側で減格レベルの設定を行い型式証明を受けている。
- (2) ディレーティングは推力の低減に制限がある。
- (3) リレーティングはエンジンの寿命延長の目的で使用される。
- (4) リレーティングはコクピットの操作パネルで変更できない。

問 12 ローラ・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) ラジアル荷重を支持する。
- (2) インナー・レースとアウター・レースの溝をボールが転走する構造となっている。
- (3) ボール・ベアリングに比べ発熱量が多い。
- (4) 熱膨張による軸方向の動きを吸収できない。

問 13 ラビリンス・シールのオイル洩れを防ぐ作用として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 高圧のエンジン・オイル
- (2) 圧縮機からのブリード・エア
- (3) 排気ガス圧力
- (4) シール部分のナイフ・エッジとステータとの接触による気密性

問 14 バリアブル・ステータ・ベーンに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) コンプレッサ・ロータ・ブレードに対する迎え角を常に最適な状態に保つ。
- (2) ベーンの制御には圧縮機入口温度や回転数が用いられる。
- (3) ストール防止のためブリード・バルブと併用される場合もある。
- (4) アイドルでは流入空気に対する流入面積が広い。

問 15 ジェット燃料に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) タービン・エンジンに使用される燃料には、灯油のケロシン系と低蒸気圧ガソリンのワイド・カット系がある。
- (2) ケロシン系燃料はケロシンを主体としナフサを含んでいる。
- (3) ワイド・カット系燃料はケロシン留分とナフサ留分が混合された燃料である。
- (4) ワイド・カット系燃料の方がケロシン系燃料より析出点が低い。

問 16 可変流量型燃料ポンプに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 駆動軸からの回転をピストンの往復運動に変換して燃料を加圧している。
- (2) 吐出量は、エンジン回転数とサーボ・ピストンのストロークによって決定される。
- (3) サーボ・ピストンのストロークは燃料ポンプへの入口圧力によって決定される。
- (4) ピストンの往復運動は、アングル・カム・プレートの回転と傾きによって発生させる。

問 17 熱電対を使用した排気ガス温度計に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) プロープには電気抵抗式が用いられている。
- (2) 原理的に機体電源が無くても指示できる。
- (3) プロープは燃焼室出口の温度を計測している。
- (4) 数本のプロープを直列に結線している。

問 18 プロペラの前進角に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 上昇中は離陸滑走中より前進角は大きくなる。
- (2) 離陸滑走中はプロペラ回転数は最大であるが、機速が遅いので前進角も小さい。
- (3) 地上滑走中はプロペラ回転数は少ないが、機速も遅いので前進角は大きい。
- (4) 巡航時は離陸滑走中よりプロペラ回転数は少ないが、機速が速いので前進角は最大となる。

問 19 プロペラの効率に関する式で次のうち正しいものはどれか。

(1)  $\frac{\text{推力馬力}}{\text{トルク馬力}}$

(2)  $\frac{\text{ブレーキ馬力}}{\text{トルク馬力}}$

(3)  $\frac{\text{ブレーキ馬力}}{\text{推力馬力}}$

(4)  $\frac{\text{プロペラ前進率}}{\text{プロペラ進行率}}$

問 20 定速プロペラのカウンタ・ウエイトの目的で次のうち正しいものはどれか。

- (1) プロペラの空気力による振動を防ぐ。
- (2) ブレードをピッチ角が増加する方向に回す。
- (3) ブレードの静的バランスをとる。
- (4) プロペラの回転速度を一定に保つ。