

# 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	CCCC042171

☆ 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（この法律の目的）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) 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) 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 「航空保安施設」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) 航空灯火
- (2) VOR
- (3) ILS
- (4) DME
- (5) 管制塔

問 3 航空機の登録ができる場合で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 日本の国籍を有しない人が所有する航空機
- (2) 外国又は外国の公共団体が所有する航空機
- (3) 日本人の役員が 3 分の 2 以上を占める法人が所有する航空機
- (4) 外国の国籍を有する航空機

問 4 「新規登録」における航空機登録原簿への記載事項で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機の型式
- (2) 航空機の製造者
- (3) 航空機の番号
- (4) 航空機の定置場
- (5) 使用者の氏名又は名称及び住所
- (6) 登録の年月日

問 5 登録航空機の登録事項の変更に伴い、「移転登録」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) 航空機の番号
- (2) 航空機の定置場
- (3) 航空機の製造者
- (4) 航空機の所有者

問 6 有効な耐空証明を受けていない航空機を航空の用に供することができる場合で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 型式証明を受けた場合
- (2) 修理改造検査を受けた場合
- (3) 整備士の確認を受けた場合
- (4) 法第 11 条第 1 項の「但し」書きの許可を受けた場合

問 7 日本の国籍を有しない航空機でも耐空証明を受けられる場合で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 試験飛行等を行うための申請により許可を受けた外国航空機
- (2) 外国の機関が発行した型式証明を有する航空機
- (3) 外国の国籍を有する航空機で国土交通大臣の許可を受けた航空機
- (4) 外国の機関が発行した有効な耐空証明を有する航空機

問 8 「整備手順書」の記載事項で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機の装備品及び系統に関する説明
- (2) 航空機に発生した不具合の是正の方法
- (3) 通常の場合における各種装置の操作方法
- (4) 航空機の定期の点検の方法

問 9 「運用限界等指定書」の用途の記載事項で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 10 「整備改造命令」を受ける者で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の製造者
- (2) 航空機の所有者
- (3) 航空機の使用人
- (4) 航空機の整備責任者

問 11 認定事業場の「認定の有効期間」で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 1年
- (2) 2年
- (3) 無期限
- (4) 業務規程の適用を受ける期間

問 12 確認主任者が行う「航空法第10条第4項の基準に適合することの確認」で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 基準適合証又は航空日誌に認定事業場番号を記入し、押印することにより行う。
- (2) 基準適合証又は航空日誌に署名又は記名押印することにより行う。
- (3) 検査の結果が記録された書類に認定事業場番号を記入し、押印することにより行う。
- (4) 検査の結果が記録された書類に署名又は記名押印することにより行う。

問 13 「技能証明の限定」で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 14 技能証明を申請する者が「経歴を有することを証明する書類」を国土交通大臣に提出する期限で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 技能証明申請書の提出の日から一年以内
- (2) 技能証明申請書の提出の日から二年以内
- (3) 当該申請に係る学科試験の合格通知があった日から一年以内
- (4) 当該申請に係る学科試験の合格通知があった日から二年以内

問 15 「国籍等の表示」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) 識別板は耐火性材料で作成し、当該航空機の出入口の見やすい場所に取り付けなければならない。
- (2) 国籍等の表示は主翼面にあつては右最下面、左最上面に表示しなければならない。
- (3) 識別板には航空機の製造者及び型式を打刻しなければならない。
- (4) 航空機の国籍はローマ字の大文字 J で表示される。

問 16 航空機を航空の用に供する場合、必ず装備しなければならない「救急用具」で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 非常信号灯
- (2) 防水携帯灯
- (3) 救命胴衣
- (4) 救急箱

問 17 航空機が空港等内において地上を移動する場合の「地上移動」の基準で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 前方を十分に監視すること
- (2) 動力装置を制御すること又は制動装置を軽度を使用することにより、速やかに且つ安全に停止することができる速度であること
- (3) 航空機その他物件と衝突の恐れのある場合は、地上誘導員を配置すること
- (4) 制限区域の制限速度以下で走行すること

問 18 「整備規程」に定める事項で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機の操作及び点検の方法
- (2) 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
- (3) 装備品等の限界使用時間
- (4) 整備の記録の作成及び保管の方法

- 問 19 下記の条文は航空法第 145 条の 2（認定事業場の業務に関する罪）に規定されている条文を抜き出したものである。（ア）～（イ）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。

第百四十五条の二 第二十条第一項の認定を受けた者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、百万円以下の罰金に処する。

一 第二十条第二項の規定による認可を受けないで、又は認可を受けた（ア）によらないで、同条第一項の（イ）に係る業務を行つたとき。

二 【以降、省略】

- |     | (ア)    |   | (イ) |
|-----|--------|---|-----|
| (1) | 安全管理規程 | ・ | 認証  |
| (2) | 業務規程   | ・ | 認定  |
| (3) | 整備規程   | ・ | 許可  |
| (4) | 整備管理規定 | ・ | 審査  |

- 問 20 下記の文は「エラーの管理」の手法について説明したものである。（ア）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。

エラーの発生を完全に防止することは非常に難しいが、その発生をできるだけ少なくするように（ア）は可能である。そのためには一般に次のような手法がとられている。

- A エラーの発生そのものを少なくする手法
- B 発生したエラーを早期に検知して拡大を防止する手法
- C エラーを早期に検知できなくても破局的な状態に至らないようにシステムを設計、あるいは構築する手法

- (1) 手順書を改訂すること
- (2) 作業員以外の者による二重確認を実施すること
- (3) ヒューマンエラーを管理すること
- (4) 教育訓練を充実させること

# 航空従事者学科試験問題

# M3

資格	一等航空整備士（飛行機）	題数及び時間	25 題 1 時間 30 分
科目	機体〔科目コード：09〕	記号	T1AX092170

☆ 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重量の定義で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 設計最小重量とは、構造設計において飛行荷重を求めるために用いる最小航空機重量をいう。
- (2) 設計最大重量とは、構造設計において飛行荷重を求めるために用いる最大航空機重量をいう。
- (3) 設計離陸重量とは、構造設計において地上滑走及び離陸荷重を求めるために用いる最大航空機重量をいう。
- (4) 零燃料重量とは、燃料及び滑油を全然積載しない場合の飛行機の設計最大重量をいう。

問 2 気圧高度と密度高度との関係で (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 レイノルズ数の説明で次のうち正しいものはどれか。

ただし、 $\rho$  : 流体の密度、 $v$  : 速度、 $d$  : ガラス管の直径、 $\mu$  : 粘性係数とする。

- (1) レイノルズ数は  $\rho v^2 d / \mu$  で表される。
- (2) レイノルズ数は  $\mu v / d$  で表される。
- (3) 流体の粘性はレイノルズ数に影響しない。
- (4) 層流から乱流に変わる点の値を臨界レイノルズ数という。

問 4 翼の平面形に関する特徴で (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) 矩形翼は翼根部に大きな曲げモーメントが加わり強度的に不利であるが翼端失速の傾向が小さい。
- (B) 先細翼は翼根部の曲げモーメントが小さくでき重量を軽減できるがテーパを強くすると翼端失速を起こしやすくなる。
- (C) 後退翼は後退角を大きくしていくと縦横比は等しくても翼根部に曲げモーメントとねじりモーメントが作用し構造的に苦しくなる。
- (D) 前進翼は臨界マッハ数を上げることができ翼端失速を起こさないがダイバージェンスにより破壊に至る恐れがある。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

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ければ誘導抗力係数は小さくなる。
- (B) アスペクト比が大きければ揚抗比は大きくなる。
- (C) アスペクト比が大きければ滑空距離は長くなる。
- (D) アスペクト比が大きいかほど機敏な運動を行う機体に向いている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 6 飛行機の安定性に影響する主なもので次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 主翼面積
- (2) 主翼上反角
- (3) 重心位置
- (4) 機体重量

問 7 舵面に生じるヒンジ・モーメントの大きさに影響をおよぼす要素で (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) 舵面の面積
- (B) 舵面の弦長
- (C) 飛行速度
- (D) 舵面の幅

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 8 地面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) 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。
- (2) 吹き下ろし角の減少により機首上げモーメントが増大する。
- (3) 離陸時に浮揚はしたもののなかなか高度をとることができない現象をいう。
- (4) 翼の縦横比が小さいほど地面の影響を受けやすい。

問 9 定常旋回と比較して下記のような操作を行った旋回の説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) バンク角が大きすぎると、内滑りを起こし機首が飛行方向に対して外側を向く。
- (2) 方向舵の舵角が不足すると、外滑りを起こし機首が飛行方向に対して内側を向く。
- (3) バンク角が不足すると、外滑りを起こし機首が飛行方向に対して内側を向く。
- (4) 方向舵の舵角が大きすぎると、外滑りを起こし機首が飛行方向に対して内側を向く。

問 10 飛行機のマッハ数 (M) を 0.82 にしたときの速度 (km/h) を求め、次のうち最も近い値を選べ。ただし、音速は 342 m/s とする。

- (1) 280
- (2) 489
- (3) 862
- (4) 1010

問 11 重心位置の限界に関する説明で (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) 前方および後方限界は昇降舵の機能範囲、安定性の確保のために制限を受ける。
- (B) 機首上げモーメントの関係から重量が重いときほど前方限界は制限を受ける。
- (C) 重心位置が後方位置になるほど縦の安定性は弱くなる。
- (D) 後方限界は失速速度以上のすべての速度で安定性が得られるように制限を受ける。

- (1) 1    (2) 2    (3) 3    (4) 4    (5) 無し

問 12 下記の金属の組み合わせで最も腐食が起りにくいものはどれか。

- (1) 亜鉛と鋼
- (2) 鋼とカドミウム
- (3) ニッケルとカドミウム
- (4) アルミニウム合金とカドミウム
- (5) アルミニウム合金とチタニウム

問 13 チタニウム合金の一般的性質で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 比重はアルミニウムの約 60 % である。
- (2) 高純度のチタニウムに不純物が入ると急激に強く、かつ脆くなる。
- (3) 熱膨張係数および比強度は他の実用金属と比較して大きい。
- (4) 高温でも酸素、窒素および水素などのガスとの親和力が極めて小さく安定している。

問 14 ポリウレタン塗料に関する記述で (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) 金属に対する付着性に優れている。
- (B) 一液性の速乾性塗料で耐水性に優れている。
- (C) 塗膜が堅く強靱で、光沢があり耐候性に優れている。
- (D) 耐油性、耐燃料性が良く、機体外部塗装に用いられている。

- (1) 1    (2) 2    (3) 3    (4) 4    (5) 無し

問 15 複合材料の FRCM に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) FRCM にはマトリックスの違いにより FRM、FRC、FRP などがある。
- (2) 炭素繊維は熱膨張率が小さいので運用温度範囲の広い場合には相手金属としてチタン合金が用いられる。
- (3) アラミド繊維はカーボン繊維より比強度が低いが、電気の不導体であり電波を透過させる。
- (4) FRP の母材には熱硬化性のエポキシ樹脂が主に使用される。

問 16 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) 保温性に優れている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 17 飛行機に加わる地上荷重に関する記述で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 着陸接地時の機体の運動エネルギーは重量に比例する。
- (2) 着陸接地時の機体の運動エネルギーは降下率の 2 乗に比例する。
- (3) ショック・ストラットに加わる荷重は着陸接地時の上下方向の荷重の他にスピニアップ荷重とスプリングバック荷重がある。
- (4) スピニアップにより変位した脚柱が跳ね返ってきたときの荷重をスピニアップ荷重という。

問 18 空調システムに関する記述で (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) ベーパ・サイクル冷却装置は機内与圧にも使用している。
- (B) ベーパ・サイクル冷却装置は冷媒ガスを直接機内に噴射して冷却する。
- (C) 電子装備品等を冷却した排気エアを貨物室暖房として用いる機体もある。
- (D) エア・サイクル冷却装置は地上においてラム・エアを取り入れられないため冷却できず、暖房としてのみ使用する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 19 耐空類別 T 類 飛行機のエンジン消火装置の説明で (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) 各エンジンに対して少なくとも 2 回消火剤を発射できることが要求されている。
- (B) 消火剤の噴射がマニホールド方式では、ボトルの出口は 1 つでありセクタ・バルブまたはディレクショナル・バルブで発射する方向を決める。
- (C) 消火剤の噴射が個別方式では、ボトルには複数の出口がある。
- (D) 消火剤容器内容物の量の検査は容器重量を測定することにより行う。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 20 飛行機の操縦装置に関する記述で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 操縦舵面を油圧等で作動させる動力操縦装置にはブースタ操縦装置、不可逆式動力操縦装置、フライ・バイ・ワイヤ操縦装置がある。
- (2) 遷音速・超音速領域では飛行速度により操縦翼面の空力特性が急に大きく変わるので一般的に動力操縦装置が用いられる。
- (3) Stability Augmentation System (安定増強装置) や Control Augmentation System は飛行機の性能と良好な操縦性を両立させるための装置である。
- (4) 一般的にエルロン、エレベータ、ラダーおよびフラップ系統を主 (一次) 操縦装置といい、その他のトリム、スポイラ系統等を補助 (二次) 操縦装置という。

問 21 燃料油量計系統に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 燃料油量計にはサイト・ゲージ、浮子式および静電容量型油量計がある。
- (2) 浮子式の浮子および静電容量型のタンク・ユニットは燃料質量を測定している。
- (3) 静電容量型は燃料とガスの誘電率の違いを利用して油量を計測する。
- (4) 静電容量型のコンペンセータは燃料の温度補正を行っている。

問 22 油圧系統の作動油に要求される性質で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 実用的に非圧縮性であり、使用中泡立たないこと
- (2) 最小の摩擦抵抗でラインを流れ、良好な潤滑性があること
- (3) 化学的に安定し蒸発性が少なく沸点が低いこと
- (4) 温度変化に対し物理的に安定し熱膨張係数が小さいこと

問 23 着氷が飛行機に与える影響で (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) 抗力が増加し揚力が減少する。
- (B) 振動が発生し計器の指示にくるいが生じる。
- (C) 操縦翼面が凍結により不釣り合いになる。
- (D) 無線通信の受信が困難になる。
- (E) エンジンの性能が低下する。

- (1) 1            (2) 2            (3) 3  
(4) 4            (5) 5            (6) 無し

問 24 脚のオレオ緩衝装置に関する説明で (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) 緩衝装置を縮みやすく、伸びにくくしている。
- (B) 空気と作動油が混合されるエネルギーで衝撃を吸収する。
- (C) ピストンが上下した際に空気の圧縮性と作動油の粘性により衝撃を吸収する。
- (D) 空気の圧縮性と作動油がオリフィスを移動することにより衝撃を吸収する。

- (1) 1    (2) 2    (3) 3    (4) 4    (5) 無し

問 25 補助動力装置 (APU) に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) APU の非常停止と消火剤の発射を地上からも行えるものもある。
- (2) APU は機体の蓄電池で起動する。
- (3) APU 発電機からの電力は機体側系統に送電される。
- (4) APU は軸出力が一定となるようにコントロールされる。

# 航空従事者学科試験問題

# M16

資格	一等航空整備士（飛行機）	題数及び時間	25 題 1 時間 30 分
科目	タービン発動機〔科目コード：17〕	記号	T1AT172170

☆ 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 以下の文は耐空性審査要領の「緩速推力」の定義を記述したものである。文中の( )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。

(ア)の(イ)レバーを固定しうる最小(ウ)位置に置いたときに得られるジェット(エ)をいう。

- |     | (ア)  | (イ)    | (ウ)  | (エ)  |
|-----|------|--------|------|------|
| (1) | 動力装置 | ・ パワー  | ・ 出力 | ・ 出力 |
| (2) | 発動機  | ・ 推力制御 | ・ 出力 | ・ 推力 |
| (3) | 動力装置 | ・ パワー  | ・ 出力 | ・ 推力 |
| (4) | 発動機  | ・ 出力制御 | ・ 推力 | ・ 推力 |

問 2 航空エンジンの説明で(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) ピストン・エンジンはシリンダ内で燃焼が行われる内燃機関である。
- (B) タービン・エンジンは開放された空間で燃焼が行われる内燃機関である。
- (C) フリー・タービンが使用されるのはターボプロップ・エンジンだけである。
- (D) ラム・ジェット・エンジンはパルス・ジェット・エンジンの改良型である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 3 タービン・エンジンに関する説明で(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) ターボプロップ・エンジンは中速、中高度飛行で大きな効率を得られる。
- (B) ターボシャフト・エンジンはエンジン出力の約90%を回転軸出力として取り出す。
- (C) ターボプロップ・エンジンはエンジン出力の約100%を回転軸出力として取り出す。
- (D) ターボファン・エンジンはファンで圧縮された空気の大部分をそのままエンジン後方へ噴出させる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 4 高バイパス比ターボファン・エンジンの特徴で(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) 低速時にターボ・ジェットより大きな推力を得ることができる。
- (B) ファンの径が大きく亜音速での推進効率が良い。
- (C) エンジンの排気速度が速いため、騒音は増加している。
- (D) 同じ推力のターボ・ジェット装備機に比べて離陸滑走距離は短くなる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 5 完全ガスの性質と状態変化に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 等温変化では外部から加わる熱量は全て内部への仕事に変わる。
- (2) 定容変化では外部から得る熱量は全て内部エネルギーとなる。
- (3) 断熱変化では外部との熱の出入りが無い状態で膨張すると温度は上がる。
- (4) ポリトロップ変化は定圧変化と等温変化の中間にある。

問 6 以下の条件におけるターボプロップ・エンジンの相当燃料消費率を求め、その値の「小数第一位」の数値を次のうちから選べ。ただし、1 mile = 5,280 ft とする。

・ 軸馬力	:	500	ESHP
・ 飛行速度	:	270	mph
・ 排気ジェットによるスラスト	:	200	lb
・ プロペラ効率	:	75	%
・ 飛行中の燃料消費量	:	400	lb / hr

- (1) 4
- (2) 5
- (3) 6
- (4) 7

問 7 ターボファン・エンジン内の作動ガスの状態に関する説明で (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) ディフューザで速度エネルギーが圧力エネルギーに変換される。
- (B) 作動ガスの速度は燃焼室で最も遅くなる。
- (C) 作動ガスの速度はタービン・ノズル部で最も速くなる。
- (D) タービン・ノズル部により圧力エネルギーが速度エネルギーに変換される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 8 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) ローラ・ベアリングはスラスト荷重とラジアル荷重を支持する。
- (2) ボール・ベアリングはスラスト荷重のみ支持する。
- (3) ボール・ベアリングは熱膨張による軸方向の動きを吸収する。
- (4) ボール・ベアリングはローラ・ベアリングに比べて発熱量が多くコールド・セクションに設置される。

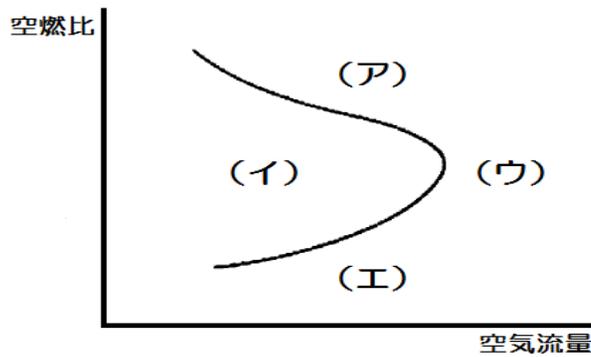
問 9 スウェプト・ファン・ブレードに関する説明で (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (A) 振動やフラッタを防止するためミド・スパン・シュラウドが用いられる。
- (B) ブレードの先端が多少前方に張り出した形状である。
- (C) ディスクへの取り付けには、ダブル・ロック方式が用いられる。
- (D) ファン効率を向上させているため、発生するトーン・ノイズが増大する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 10 下図はタービン・エンジン燃焼室の安定燃焼限界を示したものである。(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。

- |             |        |         |         |
|-------------|--------|---------|---------|
| (ア)         | (イ)    | (ウ)     | (エ)     |
| (1) 安定燃焼領域  | 過濃限界   | 希薄限界    | 不安定燃焼領域 |
| (2) 不安定燃焼領域 | 希薄限界   | 過濃限界    | 安定燃焼領域  |
| (3) 過濃限界    | 安定燃焼領域 | 不安定燃焼領域 | 希薄限界    |
| (4) 希薄限界    | 安定燃焼領域 | 不安定燃焼領域 | 過濃限界    |



問 11 タービンに関する説明で(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) インパルス型タービンの動翼では燃焼ガスの圧力は変化しない。
- (B) インパルス型タービンのノズルでは燃焼ガスの圧力が増す。
- (C) リアクション型タービンの動翼では燃焼ガスが膨張する。
- (D) リアクション型タービンのノズルでは燃焼ガスが加速する。

- (1) 1    (2) 2    (3) 3    (4) 4    (5) 無し

問 12 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) ワイド・カット系の方がケロシン系より析出点が低い。
- (2) ワイド・カット系は低蒸気圧ガソリンである。
- (3) ケロシン系は広範囲沸点形である。
- (4) ケロシン系はナフサを含んでいない。

問 13 イグニッション・エキサイタが気密容器に収納されている理由で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 高空における絶縁不良が原因で、フラッシュ・オーバーが発生するため
- (2) 高周波電流が発生することで無線通信に妨害を与えるため
- (3) 高空においては内部に使用されているキャパシタの性能が劣化するため
- (4) 水分の混入による絶縁不良が原因で内部の電気回路がアースするため

問 14 アクティブ・クリアランス・コントロール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・ブレードとタービン・ケースの間隙を運転状態に応じてコントロールする。
- (2) エンジン性能の経年劣化を防ぐ。
- (3) 高圧コンプレッサと高圧タービンのみ適用されている。
- (4) 最新のエンジンにおいては FADEC により制御されている。

問 15 電子制御装置（ EEC および ECU ）に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 専用の直流発電機を電源としている。
- (2) 機体側の電力が供給されることはない。
- (3) 制御にフィード・バックが必要である。
- (4) 回転数に応じた滑油圧力の制御を行う。

問 16 推力指示系統に関する説明で (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) EPR 指示系統はエンジン入口全圧プローブおよびタービン出口全圧プローブ、トランスミッタ、指示計器で構成される。
- (B) 高バイパス比ターボファン・エンジンでは、ファンが創り出す推力の比率が大きいことから、エンジン圧力比にファン圧力比を考慮した IEPR が使われることがある。
- (C) ファン・スピード・センサにはファン先端がセンサ・ヘッドの磁界を横断するとパルス信号を発生するものもある。
- (D) FADEC を装備したエンジンでは N1 軸に取り付けられた歯形ホイールの駆動力で機械的に回転数を計測するものが主流である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 17 滑油系統のホット・オイル・タンク・システムに関する説明で (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) 潤滑後の滑油を冷却した後、滑油タンクに戻す方法をいう。
- (B) コールド・オイル・タンク・システムより滑油劣化を促進する恐れがある。
- (C) 滑油タンクからベアリング・サンプまでの供給ラインに冷却器がある。
- (D) 大容積の冷却器が必要である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 18 一般的なエンジン始動系統に関する説明で (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) 燃料へ着火が行われた直後、クラッチによってエンジンへのスタータ回転力が切り離される。
- (B) 二軸式軸流コンプレッサ・エンジンの場合、高圧コンプレッサがスタータでまわされる。
- (C) フリー・タービン型の軸出力エンジンでは、ガス・ジェネレータのコンプレッサを駆動する。
- (D) スタータの負荷を軽減するためにプロペラを低ピッチにするものもある。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 19 タービン・エンジンに発生する現象で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) クリープとは、極端な熱や機械的応力を受けたとき、材料の応力方向に弾性変形が増す現象である。
- (2) クリープは、大きな遠心力と熱負荷にさらされるタービン・ブレードで最も発生しやすい。
- (3) ロー・サイクル・ファティグは、運転毎の負荷の繰り返しで疲労が蓄積することにより発生する。
- (4) チタニウム合金どうしのコンプレッサ・ブレードとコンプレッサ・ケースが直接接触するとチタニウム・ファイアが発生する恐れがある。

問 20 タービン・エンジンの始動に関する説明で (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) ホット・スタートは、着火後、排気ガス温度が上昇し始動温度リミットを超える現象で、エンジン回転数に対し燃料流量が少ない場合に起こる。
- (B) ハング・スタートは、燃焼開始後、所定時間内にアイドル回転数まで加速しない現象で、スタータのトルクが不足している場合に起こる。
- (C) ウエット・スタートは、着火が遅れる現象で、ハイ・テンション・リードが断線している場合に起こる。
- (D) ノー・スタートは、始動操作により始動できない現象で、スタータが作動しない場合に起こる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 21 エンジンの状態監視の手法として用いられているもので (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) ボア・スコープ検査
- (B) マグネチック・チップ・ディテクタの点検
- (C) 滑油の分光分析検査
- (D) ベア・エンジン状態でのエンジン性能試験

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 22 エンジンの騒音低減対策で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ローブ型排気ノズルの採用
- (2) アコースティック・パネルの使用
- (3) タービン・ブレードとタービン・ノズルとの間隙の縮小化
- (4) タービン・ブレードとタービン・ノズルの最適枚数の選択

問 23 以下の条件での巡航時のプロペラについて、半径 1.5 m における羽根断面の有効ピッチと幾何ピッチの値で次のうち最も近い値を選べ。

- 半径 1.5 m でのプロペラ羽根の迎え角 : 15 °
- 半径 1.5 m での羽根角 : 45 °
- 円周率 : 3.14

	有効ピッチ		幾何ピッチ
(1)	5.44 m	:	4.71 m
(2)	6.28 m	:	9.42 m
(3)	3.63 m	:	6.28 m
(4)	5.44 m	:	9.42 m
(5)	9.42 m	:	5.44 m

問 24 定速プロペラに関する説明で (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) プロペラ・ガバナ方式とは、プロペラ負荷に見合うようエンジン出力を変える方式をいう。
- (B) プロペラ・ガバナ方式では、プロペラ・ガバナにより rpm を制御する。
- (C) ベータ方式とは、変化したエンジン出力に見合うようプロペラ負荷を変える方式をいう。
- (D) ベータ方式では、燃料管制装置により rpm を制御する。

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) 無し

問 25 プロペラ系統の無線雑音防止法で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 電気式でない装備品や無線雑音を防止するような作動方式を設計段階から用いる。
- (2) プロペラ補機の電源回路に有効なフィルタを入れる。
- (3) 電気雑音を発生する恐れのあるプロペラ装備品をシールド容器の中に入れる。
- (4) スリップ・リング、同調装置、防氷タイマーなどを装備する。

# 航空従事者学科試験問題

# M30

資格	一等航空整備士（飛行機）	題数及び時間	25 題 1 時間 30 分
科目	電子装備品等〔科目コード：10〕	記号	T1AX102170

☆ 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 速度計に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (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) 同じマッハ数でも高度が低くなると対気速度の値は小さくなる。
- (3) 指示が不正確となる原因にピトー圧、静圧システムの漏れがある。
- (4) 最大運用限界速度がマッハ数で制限される場合は、高度の音速に応じて最大運用限界速度を変えて指示させている。

問 2 昇降計に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機の上昇・降下を知るための計器である。
- (2) 急激な上昇・降下飛行を防止するために赤白の斜縞に塗られた指針（バーバー・ポール）が組み込まれている。
- (3) 毛細管とオリフィスは高度（大気圧）に関係なく、正しい昇降速度を指示させる特性がある。
- (4) 指針の 0 点調整により指針の 0 位置がずれた場合に調整できる。

問 3 圧力計に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 絶対圧力を指示している計器として吸気圧力計がある。
- (2) 滑油圧力計、吸引圧力計、作動油圧力計、燃料圧力計などは差圧計である。
- (3) ブルドン管は中圧、高圧の測定に適しており広く用いられている。
- (4) タービン・エンジンの排気圧と流入圧の差を指示する計器として EPR 計がある。

問 4 温度計に関する説明で (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) 熱電対を用いた場合、冷接点温度を求め高温接点との温度差により発生する熱起電力を測り高温接点の温度を知るように作られている。
- (B) 電気抵抗の変化を利用した指示器には比率型計器が用いられており電源電圧の変動があっても指示値はほとんど変わらない。
- (C) タービン・エンジンのガス温度計の場合、複数個の熱電対を用いてそれらが感知した温度の最小値を指示するようにしている。
- (D) 外気温度センサで受感した温度は外気温度を知る以外に他の情報と組み合わせて真対気速度を求めるためにも用いられている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 5 ジャイロ計器に関する説明で (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) VG のロータ軸が重力方向を向くように制御することをスレーピングという。
- (B) DG はロータ軸が水平になるように制御された自由度 2 のジャイロである。
- (C) DG のロータ軸が一定の方向を保つように制御することを自立制御という。
- (D) レート・ジャイロは角速度を計測または検出する目的で作られた自由度 1 のジャイロである。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 6 トルク計に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) トルク計を監視することにより、動力システムの調節と異常の有無の発見に役立てている。
- (2) トルクの大きさを知る方法として油圧式と電気式がある。
- (3) 指示器の単位には、PSI またはパーセントが用いられる。
- (4) 電気式は出力軸とエンジン軸の中間にある軸の振れを電氣的に検知する方法である。

問 7 CRT または LCD を用いた統合電子計器の説明で (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) 必要な情報を必要なときに表示させることができる。
- (B) 1 つの画面でいくつかの情報を切り替えて表示させることができる。
- (C) 地図や飛行コース、システム系統など多様な情報を分かりやすく表示できる。
- (D) 特に注意を促す必要のある情報については、表示の色を変化させたり点滅させたりして優先度を持たせた表示が可能である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 8 電気の組立単位の説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 1 クーロンは、1 アンペアの電流が 1 秒間に運ぶ電気量である。
- (2) 1 ファラッドは、コンデンサが 1 クーロンに等しい電気量を負荷されたとき、その電極の間に 1 ボルトの電位差があらわれるコンデンサの静電容量である。
- (3) 1 ヘンリーは、1 つの閉回路を周回する電流が毎秒 1 アンペアの割合で一様に変化するとき、その回路内に 1 ボルトの起電力が生じる閉回路のインダクタンスである。
- (4) 1 ウェーバは、磁界内に磁界の方向と直角に導体を配置し 1 アンペアの電流を通じるとき、導体の長さ 1 メートルごとに 1 ニュートンの力を生じる磁束密度である。

問 9 電気の基礎に関する説明で (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか。

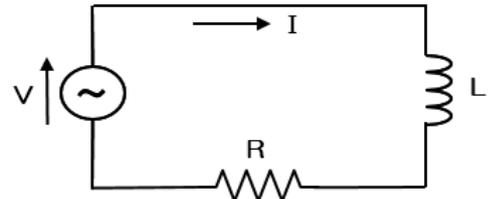
(1) ~ (5) の中から選べ。

- (A) 有効電力と無効電力の比を力率とよぶ。
- (B) 電磁誘導によってコイルに生じた起電力を誘導起電力、流れる電流を誘導電流という。
- (C) 交流回路では、電圧計、電流計共に平均値を指示する。
- (D) コンデンサの容量は、導体の面積に比例し距離に反比例し使用する絶縁物の誘電率に比例する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 10 下図 RL 直列回路において  $V = 200 \text{ V}$ 、 $f = 60 \text{ Hz}$ 、 $L = 0.016 \text{ H}$ 、 $R = 8 \Omega$  としたときの回路の説明で (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。ただし、円周率は 3.14 とする。

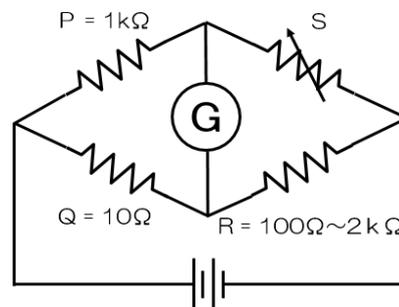
- (A) コイルの誘導リアクタンスは約  $10 \Omega$  である。  
 (B) RL 直列回路のインピーダンスは約  $13 \Omega$  である。  
 (C) 回路に流れる電流は約  $20 \text{ A}$  である。  
 (D) 抵抗で生じる電圧降下は約  $120 \text{ V}$  である。



- (1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) 無し

問 11 下図のブリッジ回路において、 $R$  のすべての範囲で平衡条件を満たす可変抵抗  $S$  の値として次のうち正しいものはどれか。

- (1)  $0.5 \Omega \sim 10 \Omega$   
 (2)  $10 \Omega \sim 200 \Omega$   
 (3)  $500 \Omega \sim 5 \text{ k}\Omega$   
 (4)  $10 \text{ k}\Omega \sim 200 \text{ k}\Omega$   
 (5)  $500 \text{ k}\Omega \sim 1 \text{ M}\Omega$



問 12 直流発電機に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 磁極を電磁石にして励磁を強くすると起電力は大きくなる。  
 (2) 回転速度を高めれば起電力は小さくなる。  
 (3) 電機子を回転させることにより電機子巻線に交流が発生する。  
 (4) 界磁電流を調整することにより電圧調整が可能である。

問 13 半導体素子の名称と機能/用途に関する説明で (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。

- | (名 称)               | (機能/用途)                  |
|---------------------|--------------------------|
| (A)      サーミスタ      | • 温度を電気信号に変換する素子/温度計     |
| (B)      PNP トランジスタ | • 定電圧素子/定電圧電源回路          |
| (C)      発光ダイオード    | • 電気信号を光に変換する素子/数字や文字の表示 |
| (D)      ツェナー・ダイオード | • 増幅素子/増幅回路、発振回路         |

- (1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) 無し

問 14 電源回路に関する説明で (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) 整流回路の特性や性能をあらわす指標として、リップル百分率と整流効率がある。
- (B) 整流効率とは直流入力電力に対する交流出力電力の比をいう。
- (C) 直流を交流に変換することを増幅という。
- (D) リップル百分率の値が少ないほど完全な直流に近い。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

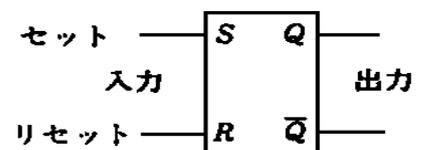
問 15 フィードバック制御に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 制御量を連続して測定し、制御量と目標値 (制御命令) を比較して差があれば自動的にその差をなくすようにする制御をいう。
- (2) 目標値が一定で外乱の影響がないようにする制御を追従制御という。
- (3) 目標値が任意に変化し、制御量を目標値に正確に従わせ、かつ外乱の影響がないようにする制御をプログラム制御という。
- (4) 目標値があらかじめ決められており、プログラムに従って変化する制御を定値制御という。

問 16 下図フリップ・フロップ回路の説明で (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。

- | (入力)               | (出力)                     |
|--------------------|--------------------------|
| (A) $S = 1, R = 0$ | • $Q = 0, \bar{Q} = 1$   |
| (B) $S = 0, R = 1$ | • $Q = 1, \bar{Q} = 0$   |
| (C) $S = 0, R = 0$ | • 入力がかかる前の状態を保つ          |
| (D) $S = 1, R = 1$ | • $Q$ および $\bar{Q}$ は不確定 |



(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 17 Static Inverter に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 交流電源方式の航空機には必要なため装備されているものもある。
- (2) 可動部分が無く、半導体を利用した小型軽量の機器である。
- (3) スイッチング回路、変圧器、駆動回路、波形整形フィルタから構成されている。
- (4) 交流電力の入力を直流電力に整流して出力する。

問 18 衛星通信システムに関する説明で (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) 衛星通信にはデータ・リンク・システムで用いるデータ通信回線と、電話回線の 2 種類がある。
- (B) データ制御装置 (Satellite Data Unit) は衛星と通信して、通信の開始と終了の 手続きを行う。
- (C) 音声通信には単素子の低利得アンテナ、データ通信には複数の単素子アンテナを 組み合わせた指向性のある高利得アンテナが使われている。
- (D) 航空機と衛星間の通信周波数は航空機から衛星が 1.6 GHz、衛星から航空機が 1.5 GHz が使用される。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 19 気象レーダに関する説明で (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) 平板アンテナはパラボラアンテナと比べ、幅の狭いビームを発射する。
- (B) 降水量に応じて緑、黄、赤、赤紫、黒の色彩でカラー化されて表示される。
- (C) 気流の乱れのある場所は赤紫色で表示される。
- (D) タービュランスモードはドップラー効果による反射波の周波数偏位を利用して 気流の擾乱がある場所を見つける。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 20 TCAS の機能に関する説明で (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) ATC トランスポンダの信号を利用し衝突の危険性を知らせる。
- (B) 地形への過度な接近警報を出す。
- (C) 周辺の航空機の位置、高度情報が識別できる。
- (D) TCAS - II は TA (接近情報) と RA (回避情報) を出す。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 21 フライ・バイ・ワイヤに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ケーブルや機械式の複雑なリンク機構が無くなり、応答性が良い。
- (2) 整備性の向上
- (3) 機械部品の削減により機体重量の軽減を図ることができる。
- (4) 電気信号を送るワイヤは一般電線を使用している。

問 22 IRU に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 機首方位は最初に磁方位を検出し、それを基に真方位を算出する。
- (2) 3 軸方向の加速度を計測する加速度計と角速度を計測するレート・ジャイロが組み込まれている。
- (3) ATT モードとは、姿勢および方位基準のみ使用するモードである。
- (4) 風向・風速は慣性基準装置だけでは計算できない。

問 23 ELT に使用される電波に関する説明で (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) 121.5 MHz は 300~1500 Hz のオーディオ周波数で変調されたアナログ電波で、捜索救助航空機の誘導に使用される。
- (B) 243 MHz は軍用緊急周波数である。
- (C) 121.5 MHz は機体に装備された VHF 送受信機でモニターすることが可能である。
- (D) 406 MHz は国番号、ID 番号などの情報が含まれるデジタル信号の電波である。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 24 機上整備コンピュータ・システムの説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 飛行中の運用限界超過、不具合、故障などを記録する整備用の記録装置である。
- (2) 故障情報の記録を残しておくので、過去にさかのぼって故障解析ができる。
- (3) 機器単体の Self Test を起動し結果を記録できる。
- (4) 重整備作業時にのみ使用されるシステムである。

問 25 エリア・ナビゲーションに関する説明で (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) RNAV は航空保安無線施設や GPS からの信号を基に自機位置を計算し、RNAV 経路に沿って飛行する。
- (B) RNAV に基づく航法は、出発、巡航、進入、到着の全ての飛行フェーズにおいて行うことができる。
- (C) 任意の地点を結んだ経路の設定が可能である。
- (D) 航法精度が指定された RNAV は、RNAV 運航と RNP 運航に分けられる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し