

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	CCCC041671

☆ 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 航空法の目的について次のうち誤っているものはどれか。
(1) 航空機の航行の安全を図るための方法を定める。
(2) 航空機の定時運航を確保し、もつて公共の福祉を増進する。
(3) 航空機を運航して営む事業の適性かつ合理的な運営を確保する。
(4) 航空機の航行に起因する障害の防止を図るための方法を定める。
- 問 2 「国内定期航空運送事業」の定義で次のうち正しいものはどれか。
(1) 本邦内の2地点間に路線を定めて一定の時刻により航行する航空機により行う航空運送事業をいう。
(2) 本邦内の2地点間に路線を定めて一定の日時により所有する航空機を航行して行う航空運送事業をいう。
(3) 本邦内の各地間に路線を定めて一定の日時により航行する航空機により行う航空運送事業をいう。
(4) 本邦内の各地間に路線を定めて一定の時刻により所有する航空機を航行して行う航空運送事業をいう。
- 問 3 飛行規程の記載事項として定められているもので次のうち誤っているものはどれか。
(1) 航空機の排出物に関する事項
(2) 航空機の騒音に関する事項
(3) 航空機の限界事項
(4) 航空機の性能
- 問 4 「軽微な修理」について述べた次の文章の()内に適合する語句として正しいものを選び、(A)に及ぼす影響が軽微な範囲にとどまり、かつ複雑でない修理作業であって、当該作業の確認において動力装置の作動点検その他(B)を必要としないもの
(1) A：環境 B：緊度又は間隙の調整
(2) A：飛行 B：複雑な修理作業
(3) A：航空機 B：複雑な結合作業
(4) A：耐空性 B：複雑な点検
- 問 5 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) 航空機の番号
(3) 航空機の製造者
(4) 航空機の定置場
(5) 航空機の製造年月日
- 問 6 耐空証明について述べた次の文章で、(A)～(C)に当てはまる用語のグループとして、次のうち正しいものはどれか。
国土交通大臣は、第一項の申請があったときは、当該航空機が次に掲げる基準に適合するかどうかを(A)、(B)及び(C)について検査し、これらの基準に適合すると認めるときは、耐空証明をしなければならない。
(1) A：設計 B：製造過程 C：現状
(2) A：計画 B：製造過程 C：航空機
(3) A：設計 B：限界 C：航空機
(4) A：計画 B：限界 C：現状

- 問 7 耐空検査員が耐空証明を行うことができる航空機として次のうち正しいものはどれか。
- (1) 中級、上級及び動力滑空機
 - (2) 軟式飛行船及び滑空機
 - (3) 超軽量飛行機
 - (4) すべての滑空機
- 問 8 型式証明は何について行う証明か、次のうち正しいものはどれか。
- (1) 構造の設計
 - (2) 型式の設計
 - (3) 強度の設計
 - (4) 性能の設計
- 問 9 修理改造検査を受けなければならない場合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) 大修理又は改造
 - (4) 大修理又は大改造
- 問 10 装備品基準適合証を有する装備品を使用して修理を行う場合の処置で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 当該装備品の予備品証明を取得して使用しなければならない。
 - (2) 所定の資格を有する整備士の確認を受けなければならない。
 - (3) 当該修理に対しては修理改造検査を受けなければならない。
 - (4) 当該修理に対しては耐空検査を受けなければならない。
- 問 11 「国土交通省令で定める安全性の確保のため重要な装備品」について、「国土交通省令で定める時間」を指定しているもので次のうち正しいものはどれか。
- (1) 告示
 - (2) 航空法施行令
 - (3) 航空法施行規則別表
 - (4) 航空法施行規則附属書
- 問 12 法第10条第4項の基準に適合することについての確認主任者の確認で、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署名又は記名押印をする。
 - (2) 検査の結果が記録された書類に署名又は記名押印をする。
 - (3) 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。
 - (4) 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。
- 問 13 航空整備士についての技能証明を受ける要件で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 国籍、年齢及び整備経歴
 - (2) 国籍、整備経歴及び学歴
 - (3) 年齢及び整備経歴
 - (4) 年齢、整備経歴及び学歴

- 問 14 所定の資格を有しないで航空業務を行った場合の「罰則」で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 1年以下の懲役又は30万円以下の罰金
 - (2) 2年以下の懲役又は50万円以下の罰金
 - (3) 100万円以下の罰金
 - (4) 2年以下の懲役
- 問 15 航空機に表示しなければならない事項で次のうち正しいものはどれか。
(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) 登録番号
 - (2) 国籍番号
 - (3) 所有者の氏名及び住所
 - (4) 所有者の氏名又は名称
- 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のみを含んでいるのは次のうちどれか。
- (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 航空機に装備する救急用具の点検期間について次のうち正しいものはどれか。
ただし、航空運送事業者の整備規程に期間を定める場合を除く。
- (1) 防水携帯灯 180日
 - (2) 救命胴衣 180日
 - (3) 非常信号灯 12月
 - (4) 救急箱 12月
- 問 18 夜間航行において衝突防止灯で表示しなければならない航空機として次のうち正しいものはどれか。
- (1) 最大離陸重量 850K g を超える航空機
 - (2) 最大離陸重量 3,175K g を超える航空機
 - (3) 最大離陸重量 5,700K g を超える航空機
 - (4) すべての航空機
- 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) 航空機の整備に従事する者の職務
 - (3) 航空機の整備に係る業務の委託の方法
 - (4) 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
- 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) 高所作業
 - (2) 照明の不足
 - (3) 雪等の悪天候
 - (4) 器材配置の不備

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	L1AX091670

☆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 耐空性審査要領の定義においてETOPSとはどのような運航方式か。次の中から選べ。

- (1) 片発不作動洋上運航
- (2) 騒音軽減運航
- (3) 長距離進出運航
- (4) 片発180分運航

問2 乾燥した空気の密度について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 大気圧力が増すと空気密度は増加する。
- (2) 空気密度は大気圧力の変化には関係しない。
- (3) 気温が上がると空気密度は増加する。
- (4) 空気密度は気温の変化には関係しない。

問3 揚力発生に関する原理で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 連続の法則
- (2) コアンダ効果
- (3) 流線曲率の定理
- (4) オーバーハング効果

問4 翼に関する記述で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 迎え角とは、機体に当たる気流の方向と翼弦線のなす角度をいう。
- (2) 後退角とは、翼の前縁と機体の前後軸に直角に立てた線とのなす角度をいう。
- (3) 上反角とは、機体を水平に置いて翼を前方から見たとき、翼の上方への反りと水平面のなす角度をいう。
- (4) 取付角とは、機体の前後軸に対して翼弦線のなす角度をいう。

問5 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6 ファウラ・フラップに関する記述で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 翼の後縁部にヒンジ止めにして単純に下方へ折り曲げる機構のもの
- (2) 翼の後縁下側に取り付けられたフラップがまず後方へ移動し、その後下がっていく機構のもの
- (3) 前縁部の下側にヒンジを設け、必要な時に前縁部を下方に折り曲げる機構のもの
- (4) フラップを下げた時、フラップ前側に翼の下面から上面に通じる隙間を作る機構のもの

問7 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8 エルロン・リバーサルについて次のうち正しいものはどれか。

- (1) 高速になるとエルロンから振動が発生することをいう。
- (2) エルロンへの空気力により生じるエルロンの逆効きをいう。
- (3) 機速に応じてエルロンの舵角を変化させることをいう。
- (4) 着陸時、制動効果を高める目的がある。

問9 臨界マッハ数を大きくする対策で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 翼厚比を小さくする。
- (2) 前縁半径を小さくする。
- (3) 最大翼厚の位置を前方（前縁から20%程度）に置く。
- (4) 翼に後退角を与える。

問10 レダント構造の説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) ある部材が破壊したとき、その部材の代りに予備の部材が荷重を受け持つ構造をいう。
- (2) 硬い補強材を当てた構造をいう。
- (3) 数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構造をいう。
- (4) 1個の大きな部材を用いる代りに2個以上の小さな部材を結合して、1個の部材と同等又はそれ以上の強度を持たせる構造をいう。

問11 主翼構造に関する記述で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 翼のトーションボックス内の空間は燃料タンクとして利用されている。
- (2) スパーは主に曲げモーメントと剪断応力を受け持っている。
- (3) 翼の剛性を高めるため構造部材にチタニウム合金を使用している。
- (4) リブは翼弦方向の構造部材で翼型を保持するものである。

問12 航空機の構造材料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。

現在の航空機（主にジェット旅客機）の構造材料を大まかにいえば、翼と胴体の主たる部分はアルミニウム合金、(a) の一部はチタニウム合金、可動部分などは軽量化のため (b) やグラス・ファイバーのハニカム、脚まわりは (c) 、エンジンはチタニウム合金、ステンレス鋼、そして (d) が使われている。

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|----------|------|----------|
| (1) | 鋳造材 | アルミニウム合金 | 耐食鋼 | マグネシウム合金 |
| (2) | 鍛造材 | アルミニウム合金 | 高張力鋼 | 耐熱合金 |
| (3) | 溶接材 | アルミニウム合金 | 高張力鋼 | マグネシウム合金 |
| (4) | 鍛造材 | マグネシウム合金 | 耐食鋼 | 耐熱合金 |

問13 アルミニウム合金の質別記号の説明で誤っているものはどれか。

- (1) F 製造されたままのもの
- (2) T1 高温加工から冷却後、自然時効させたもの
- (3) T3 溶体化処理後、冷間加工を行い、さらに自然時効させたもの
- (4) T4 溶体化処理後、人工時効させたもの

問14 鋼の種類と材料番号の組み合わせで誤っているものはどれか。

- (1) 炭素鋼 : 1×××
- (2) ニッケル・クロム鋼 : 3×××
- (3) ニッケル・クロム・モリブデン鋼 : 5×××
- (4) クロム・バナジウム鋼 : 6×××

問15 複合材料に関する記述で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 腐食に弱い。
- (2) 熱による膨張の影響が大きい。
- (3) クラックの進行が速い。
- (4) 成形しやすく疲労強度が高い。

問16 エンジン・ファイア・シャット・オフ・スイッチを操作することにより作動する系統で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ハイドロリック・シャット・オフ
- (2) エンジン・フューエル・シャット・オフ
- (3) ニューマチック・シャット・オフ
- (4) アウト・フロー・バルブ・シャット・オフ

問17 油圧系統で作動油の圧力が所定の圧力以下に低下すると油路を遮断する機能を持ったバルブは次のうちどれか。

- (1) プライオリティ・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18 アナログ機器と比較したデジタル機器の利点で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 故障が少なく信頼性が高い。
- (2) 自己診断機能があり、故障探求が容易にできる。
- (3) 修理や改造が簡単である。
- (4) データ・バスの通信方向は双方向に限られるため重量軽減となる。

問19 直径2mmのアルミニウム電線100mの抵抗 (Ω) で次のうち最も近い値を選べ。但し、アルミニウム電線の抵抗率は $2.62 \times 10^{-2} \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ とする。

- (1) 0.21
- (2) 0.42
- (3) 0.83
- (4) 1.66

問20 36Ahの蓄電池から、60Aの電流を負荷に供給している。20分間放電後の蓄電池の残容量 (Ah) は次のうちどれか。

- (1) 8
- (2) 12
- (3) 16
- (4) 24

問21 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22 磁気コンパスを機体に装着したままで修正できる誤差で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 北旋誤差
- (2) 加速度誤差
- (3) 摩擦誤差
- (4) 取付誤差

問23 静圧系統の配管が与圧部で漏れを生じたとき、正しい高度に対して高度計はどのように指示するか次のうち正しいものはどれか。

- (1) 高度に関係なく高く指示する。
- (2) 高度が上がるにしたがって高く指示する。
- (3) 高度が下がるにしたがって高く指示する。
- (4) 高度が上がるにしたがって低く指示する。

問24 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25 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・ダンパー
- (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・ダンパー

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	L1AT171670

☆ 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 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圧力に比例し、絶対温度に反比例する。
- (2) 一定量の気体の体積は絶対温度と絶対圧力に反比例する。
- (3) 一定温度において一定量の気体の体積は絶対圧力に反比例する。
- (4) 一定圧力において一定量の気体の体積は絶対温度に正比例する。

問 2 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 3 下表はサイクルとエンジンに関する組み合わせを示したものである。(ア)～(オ)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。

サイクル		エンジン
フレイトン	(ウ)	ガス・タービン
(ア)	定圧	(エ) ディーゼル
(イ)	複合	(オ) ディーゼル
オット	定容	ピストン

- | | | | | |
|-----------|---------|------|------|------|
| (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) | (オ) |
| (1) サバティ | ・ ディーゼル | ・ 定容 | ・ 高速 | ・ 低速 |
| (2) カルノ | ・ ディーゼル | ・ 定圧 | ・ 高速 | ・ 低速 |
| (3) ディーゼル | ・ カルノ | ・ 定容 | ・ 低速 | ・ 高速 |
| (4) ディーゼル | ・ サバティ | ・ 定圧 | ・ 低速 | ・ 高速 |

問 4 推進の原理に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ジェット・エンジンとロケット・エンジンの推進の原理は同じである。
- (2) ゴム風船をふくらませて口をしばらくせずに手を離すと、空気の噴出方向と反対方向に風船が飛ぶのはジェット推進の原理と同じである。
- (3) 芝生の散水機が回る力はジェット推進の原理と同じである。
- (4) 無風状態でヒバリが羽ばたいて舞い上がるのはジェット推進の原理と同じである。

問 5 下記の条件でのターボプロップ・エンジンの 1 分間当たりの回転数で次のうち最も近い値を選べ。

・ 軸出力 : 600 PS
・ パワー・タービン軸トルク : 13 kg・m

- (1) 550
- (2) 19,840
- (3) 33,070
- (4) 34,610
- (5) 35,650

問 6 出力に影響を及ぼす外的要因に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 大気温度が上昇すると出力は減少する。
- (2) 大気圧力が増加すると出力も増加する。
- (3) 飛行高度が高くなると出力は減少する。
- (4) 空気密度が減少すると出力は増加する。

問 7 コア・エンジンに含まれない部分で次のうち正しいものはどれか。

- (1) ファン
- (2) 圧縮機
- (3) 燃焼室
- (4) タービン

問 8 二軸式エンジンにおける低圧および高圧コンプレッサの回転数に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 低圧コンプレッサの方が高い。
- (2) 高圧コンプレッサの方が高い。
- (3) エンジンの製造会社によって違う。
- (4) 外気圧力によって違う。

問 9 軸流コンプレッサのストール防止構造で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) コンプレッサ・ブリード・バルブ
- (2) マルチ・スプール・エンジン
- (3) バリアブル・ステータ・ベーン
- (4) アクティブ・クリアランス・コントロール

問 10 燃焼室に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) ケロシンの燃焼に必要な理論空燃比は容積比で 40 ~ 120 対 1 である。
- (2) コンプレッサからの総空気量の約 75 % を 1 次空気として燃焼領域に使用し、残りの約 25 % を 2 次空気として冷却・希釈用空気を使用する。
- (3) スワラーは燃焼領域の後部において、燃料との混合および燃焼にかかる時間を長くするためである。
- (4) 燃焼室ライナを保護するため 2 次空気が燃焼室ライナ内に取り入れられている。

問 11 ノズル・ガイド・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) 燃焼ガス流を圧縮することで昇圧する。
- (2) ノズルからの燃焼ガス流がロータに対して最適な角度で流れるようにする。
- (3) ノズルの入口面積が小さすぎると、コンプレッサ・ストールが生じやすくなる。
- (4) ノズルの入口面積が大きすぎると、燃料消費率が増加し EGT が上昇する原因となる。

問 12 ジェット燃料に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) タービン・エンジンに使用される燃料には、低蒸気圧ガソリンのケロシン系と灯油のワイド・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高い。

問 13 タービン・エンジン用滑油に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) Type II オイルより Type I オイルの方が耐熱特性が劣る。
- (2) アドバンスド・Type II オイルと Type II オイルの引火点は同じである。
- (3) タービン・エンジン用滑油に使用されている鉱物油には、Type I、Type II オイル、アドバンスド・Type II オイルなどがある。
- (4) アンチ・コーキング特性とは、熱分解で発生するスラッジの炭化による滑油の流れ阻害を防止する特性をいう。

問 14 燃料ポンプに関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 定容積型燃料ポンプでは、低圧段にギア・ポンプ、高圧段に遠心式ポンプを組み合わせた構成のものが多用されている。
- (2) 定容積型燃料ポンプの吐出量は、エンジンが必要とする量より若干少ない量の燃料を継続的に供給している。
- (3) 可変流量型燃料ポンプには、プランジャ・ポンプが使用されている。
- (4) 可変流量型燃料ポンプの吐出量は、インペラの回転数によって決定される。

問 15 滑油タンクを加圧する目的で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 滑油ポンプのキャビテーションを防止する。
- (2) オイル・シールから滑油が漏れるのを防止する。
- (3) スカベンジ・ポンプの入口圧力を確保し、滑油の循環を良くする。
- (4) 全流量方式では供給量と吐出圧を一定にする。

問 16 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・ブレードに最も発生しやすい。
- (3) ロー・サイクル・ファティークは、疲労が長時間に渡り繰り返され蓄積することで発生する。
- (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 17 耐空性審査要領に規定されている「プロペラ最大超過回転速度」を使用できる時間で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 5 秒
- (2) 20 秒
- (3) 1 分
- (4) 5 分

問 18 プロペラに「ねじり」がある理由で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 幾何ピッチを等しくするため
- (2) 有効ピッチを等しくするため
- (3) 実験平均ピッチを等しくするため
- (4) ゼロ推力ピッチを等しくするため

問 19 定速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) 合成ベクトル（前進速度ベクトルと回転速度ベクトルを合成したもの）とプロペラ回転面のなす角である。
- (2) ラセン角ともいう。
- (3) 離陸時に最大となる。
- (4) 前進角は飛行状態によって大きく変化する。

問 20 プロペラに働く力で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 巡航中は、プロペラ・ブレードを飛行機の後進方向へ曲げようとする曲げモーメントによってブレード断面に曲げ応力を生じる。
- (2) プロペラの回転により、ブレードをハブから外方に投げ出そうとする遠心力によってブレード内に圧縮応力を生じる。
- (3) プロペラ・ブレードに働く振り応力の大きさは回転数の 2 乗に反比例する。
- (4) 遠心振りモーメントによりプロペラ・ブレードは低ピッチ方向へ回される。