

# 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	CCCC0422B2

☆ 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 航空法における「航空機」の組み合わせ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
- (2) 飛行機、回転翼航空機、滑空機、宇宙船
- (3) 飛行機、回転翼航空機、滑空機、超軽量動力機
- (4) 飛行機、回転翼航空機、滑空機、気球

問 2 「航空保安施設」の組み合わせに該当しているもので次のうち正しいものはどれか。

- (1) NDB、ILS、航空灯火
- (2) VOR、タカン、航空通信施設
- (3) DME、ILS、レーダー施設
- (4) VOR、衛星航法補助施設、管制塔

問 3 航空法における「航空業務」の定義で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機に乗り組んで行うその運航
- (2) 整備又は改造をした航空機について行う第 19 条第 2 項に規定する確認
- (3) 航空機に乗り組んで行う無線設備の操作
- (4) 運航管理者の行う飛行計画の承認

問 4 航空法における「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) 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。

問 5 登録ができる航空機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 6 「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 7 「安全上の支障を及ぼす事態の報告」において、本邦航空運送事業者が国土交通大臣に報告すべき航空機の航行中に発生した事態で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空機の構造が損傷を受けた事態
- (2) 航空機に装備された安全上重要なシステムが正常に機能しない状態となった事態
- (3) 非常用の装置又は救急用具が正常に機能しない状態となった事態
- (4) 航空保安施設の機能の障害が認められた事態

問 8 「登録記号の打刻」を行うことができる者で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の所有者
- (2) 航空機の使用人
- (3) 航空機検査官
- (4) 国土交通大臣

問 9 次の条文は、「耐空証明」に規定されている条文を抜き出したものである。(ア)～(ウ)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。

第十条 4 国土交通大臣は、第一項の申請があつたときは、当該航空機が次に掲げる基準に適合するかどうかを(ア)、(イ)及び(ウ)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。

	(ア)		(イ)		(ウ)
(1)	設計	・	製造過程	・	完了
(2)	計画	・	限界	・	現状
(3)	設計	・	製造過程	・	現状
(4)	計画	・	限界	・	完了

問 10 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 11 「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) 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性能

問 12 耐空証明の効力が停止される場合で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 航空法第 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航空法第 10 条第 4 項の基準に適合しなくなるおそれがあると認めた場合
- (3) 航空機の安全性が確保されないと認めた場合
- (4) 当該航空機のまつ消登録があつた場合

問 13 耐空証明のある航空機の利用者が「修理改造検査」を受けるべき国土交通省令で定める範囲の修理または改造で次のうち正しいものはどれか。ただし、当該航空機は、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とする。

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

問 14 「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 15 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 16 「航空機の整備又は改造」について、耐空証明のある航空機の整備をした場合、確認主任者は、これを航空の用に供するために確認をする必要がある。この場合、確認を必要とする航空機に該当するもので次のうち正しいものはどれか。ただし、当該航空機は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とする。

- (1) 全ての航空機
- (2) 客席数が 19 または最大離陸重量が 15,000 kg を超える飛行機
- (3) 客席数が 19 または最大離陸重量が 8,618 kg を超える飛行機および回転翼航空機
- (4) 客席数が 30 または最大離陸重量が 15,000 kg を超える飛行機および回転翼航空機

問 17 「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 18 「技能証明の限定」における航空機の等級についての限定で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 飛行機、回転翼航空機などの等級をいう。
- (2) 陸上単発ピストン機、水上多発タービン機などの等級をいう。
- (3) セスナ式 172 型、ボーイング式 787 型などの等級をいう。
- (4) 回転翼航空機輸送 TA 級、回転翼航空機普通 N などの等級をいう。

問 19 本邦航空運送事業者が定めなければならない規程の組み合わせに該当しているもの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、整備手順書、飛行規程
- (3) 飛行規程、業務規程、整備規程
- (4) 教育規程、整備規程、運航規程

問 20 耐空証明の申請に関する国土交通省令に定める「附属書第一に定める基準」で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の騒音の基準
- (2) 航空機の発動機の排出物（二酸化炭素を除く。）の基準
- (3) 運用許容基準
- (4) 航空機及び装備品の安全性を確保するための強度、構造及び性能についての基準

# 航空従事者学科試験問題

# M12

資格	二等航空運航整備士（回転翼航空機）	題数及び時間	25 題 1 時間
科目	機体〔科目コード：09〕	記号	L2HX0922B0

☆ 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 耐空性審査要領の耐火性材料に関する定義を要約したもので次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 第 1 種耐火性材料とは、鋼と同程度又はそれ以上熱に耐え得る材料をいう。
- (2) 第 2 種耐火性材料とは、耐熱合金と同程度又はそれ以上熱に耐え得る材料をいう。
- (3) 第 3 種耐火性材料とは、発火源を取り除いた場合、危険な程度には燃焼しない材料をいう。
- (4) 第 4 種耐火性材料とは、点火した場合、激しくは燃焼しない材料をいう。

問 2 標準大気（ISA）の定義で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 空気が乾燥した完全ガスであること
- (2) 海面上における温度が 15 °C であること
- (3) 海面上の気圧が水銀柱の 760 mm であること
- (4) 海面上からの温度が - 60.0 °C になるまでの温度勾配は - 6.5 °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) 長さ： 1 in  $\doteq$  25.4 mm
- (2) 質量： 1 lb  $\doteq$  2.2 kg
- (3) 距離： 1 nm  $\doteq$  1.85 km
- (4) 圧力： 1 気圧 = 760 mmHg

問 4 層流と乱流に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 層流は乱流よりも摩擦抵抗が小さい。
- (2) 乱流は層流よりも境界層が厚い。
- (3) 層流中での流速は規則的であるが、乱流中の流速は不規則に変化する。
- (4) 層流はエネルギーが大きく剥離しにくい、乱流はエネルギーが少なく剥離しやすい。

問 5 「流体を凸曲面に沿って高速で流すと、流体はその曲面に沿って流れる」という現象で次のうち正しいものはどれか。

- (1) マグヌス効果
- (2) ヒュゴイド効果
- (3) ベンチュリ効果
- (4) コアンダ効果

問 6 ロータ・ブレードの風圧中心の説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 圧力分布の合力の作用点をいう。
- (2) 風圧中心は迎え角が大きくなると前進する。
- (3) 迎え角が変化してもピッチング・モーメントが変化しない位置をいう。
- (4) ヘリコプタに用いられる翼型では、翼前縁からほぼ 1/4 翼弦長の位置にある。

問 7 ヘリコプタの前進飛行速度が制限される理由で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) テール・ロータのアンチトルクが過大となるため
- (2) ブレードの振り下げ角度
- (3) 前進側ブレードの衝撃波の発生
- (4) 後退側ブレードの対気速度の減少

問 8 オートローテーション時のブレード領域の説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) プロペラ領域はブレードを減速させる。
- (2) オートローテーション領域はブレードを加速させる。
- (3) 失速領域はブレードを減速させる。
- (4) オートローテーション飛行中は減速より加速する力が大きくなっている。

問 9 上から見てメイン・ロータが反時計方向に回転しているヘリコプタがホバリングしているときの横方向の釣り合いに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。  
ただし、テール・ロータ高さは重心とメイン・ロータの中間にあるものとする。

- (1) 機体は左横に傾く。
- (2) テール・ロータは機体の左横向きに推力を発生する。
- (3) メイン・ロータ面はメイン・ロータ軸に対して左横に傾く。
- (4) パイロットはサイクリック・スティックを左方に操作している。

問 10 デルタ・スリー・ヒンジの説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) フラッピング・ヒンジをブレード・ピッチ軸に直角な面に対し平行に取り付ける。
- (2) メイン・ロータにも使用される。
- (3) ロータの回転面が過度にフラッピングするのを防止する。
- (4) フラッピング運動とドラッグ運動を連成させる。

問 11 ヘリコプタの地上共振の説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) メイン・ロータのトラッキング不良が主な原因である。
- (2) 地上にある機体全体の運動とブレードのドラッグ運動が連成して生じる。
- (3) クラシカル・フラッタともいう。
- (4) ロータと機体の固有振動数を近づけることで防止できる。



問 12 重量 1,900 kg、重心位置が基準線後方 3.5 m のヘリコプタで、基準線後方 2.8 m 位置にある燃料を 90 kg 消費した場合の重心位置は基準線後方何 m になるか。  
次のうち最も近い値を選べ。

- (1) 3.53
- (2) 3.65
- (3) 3.78
- (4) 3.83

問 13 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 14 アクリル樹脂の説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) プラスチック中で最も透明度が高く、小型機のウインド・シールドに使用されている。
- (2) 紫外線透過率は普通のガラスより小さい。
- (3) ガラスに比べ、ヒビが入っても急速に進行しない。
- (4) 耐候性が良く、強靱で、加工が容易である。

問 15 金属と比較した GFRP の特徴で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 電波透過性が悪い。
- (2) 耐食性が悪い。
- (3) 振動に対する減衰度が大きい。
- (4) 比強度が低い。

問 16 バック・アップ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 17 セーフ・ライフ構造の説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) フェール・セーフ構造と同じ構造設計である。
- (2) 劣化に対して十分余裕のある強度を持たせる設計である。
- (3) 強度解析試験によりその強度を保証する。
- (4) 脚支柱やエンジン・マウントに使われる。

問 18 ニッケル・カドミウム・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 19 消火剤に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 水は油脂および電気火災への使用は禁止されている。
- (2) 粉末は一般、油脂および電気火災に有効で主に操縦室で使用される。
- (3) 炭酸ガスはそれ自身酸素を発生するものやマグネシウム、チタニウムなどの金属火災には効果はない。
- (4) ハロン・ガスは一般、油脂および電気火災に有効でエンジン火災でも使用される。

問 20 燃料タンクに設けられているベント・ラインの目的で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 21 スキッド式着陸装置の説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 地上で移動するときには別に専用の GSE（地上支援機材）が必要になる。
- (2) 車輪式に比べ接地面積が広く、軟弱な地面への着陸に有利である。
- (3) 通常の着陸はクロス・チューブの塑性変形で衝撃を和らげ、ハード・ランディング等の激しい衝撃はクロス・チューブの弾性変形によって衝撃を吸収する。
- (4) クロス・チューブは永久変形量が大きくなると交換する必要がある。

問 22 複合材ブレードの説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 主強度部材にはヤング率が小さく許容疲労歪の大きいものが適している。
- (2) ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維などの繊維強化複合材料が使用されている。
- (3) 外皮は振り剛性を高めるため繊維方向を長手方向に対して± 45°に配置している。
- (4) 金属製ブレードに比べ、亀裂の進展は速い。

問 23 フリーホイール・クラッチの説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) スプラグ型とローラ型がある。
- (2) エンジン側の回転数よりロータ側の回転数が高くなったときに作動し、エンジンとロータを切り離す。
- (3) ロータ側の必要トルクがエンジン側のトルクより大きくなったときに作動し、エンジンとロータを切り離す。
- (4) 双発エンジンの場合、それぞれのエンジンごとに装備される。

問 24 対気速度計の原理で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 動圧と静圧との差により指示する。
- (2) 静圧により指示する。
- (3) 全圧により指示する。
- (4) 全圧と静圧との差により指示する。

問 25 VOR に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 受信機は VOR 局からの基準位相信号と可変位相信号の位相差を測定する。
- (2) 無線磁方位計 (RMI) では自機から VOR 局を見た方位を磁方位で指示する。
- (3) VOR は ADF に比べ精度が良く指示も安定している。
- (4) コース偏位計 (CDI) にコースを設定すると、設定したコースから現在位置までの距離が表示される。

# 航空従事者学科試験問題

# M23

資格	二等航空運航整備士（回転翼航空機）	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	L2HT1722B0

☆ 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 耐空性審査要領で次のように定義されるものはどれか。

発動機の運転に直接関係のある附属機器であって、発動機に造りつけてないものをいう。

- (1) 保護装置
- (2) 発動機附属機器
- (3) 発動機補機
- (4) 発動機装備品

問 2 タービン・エンジンの具備すべき条件で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 推力重量比が小さいこと
- (2) 燃料消費率が低いこと
- (3) 飛行中でのエンジン停止率が低いこと
- (4) モジュール構造など整備性が良いこと

問 3 軸出力型エンジンで次のうち正しいものはどれか。

- (1) ロケット・エンジン
- (2) ターボファン・エンジン
- (3) ターボシャフト・エンジン
- (4) パルスジェット・エンジン

問 4 ピストン・エンジンと比較したタービン・エンジンの特徴で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 連続燃焼でエンジン重量当たりの出力が 2 倍以上である。
- (2) 始動は容易であるが加速・減速に時間を要する。
- (3) 製造コストが高い。
- (4) 熱効率は高いが、燃料消費率は低い。

問 5 ターボシャフト・エンジンに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 通常出力として排気による推力は使用されない。
- (2) 軸出力はガス・ジェネレータの燃料流量により制御される。
- (3) ガス・ジェネレータとフリー・タービンの機械的な結合はない。
- (4) メイン・ロータの回転を変化させるために増速装置が使用される。

問 6 気体を断熱圧縮した場合の説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 温度は下がる。
- (2) 温度は上がる。
- (3) 温度は変化しない。
- (4) 圧力は変化しない。

問 7 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
(ア)	(イ)	ガス・タービン
(ウ)	(エ)	高速ディーゼル
オット	定容	(オ)

- |     |           |   |        |   |           |   |        |   |             |
|-----|-----------|---|--------|---|-----------|---|--------|---|-------------|
| (1) | (ア) カルノ   | ・ | (イ) 理想 | ・ | (ウ) サバティ  | ・ | (エ) 複合 | ・ | (オ) 高速ディーゼル |
| (2) | (ア) ブレイトン | ・ | (イ) 定容 | ・ | (ウ) カルノ   | ・ | (エ) 定容 | ・ | (オ) ガソリン    |
| (3) | (ア) カルノ   | ・ | (イ) 定圧 | ・ | (ウ) ブレイトン | ・ | (エ) 定圧 | ・ | (オ) 低速ディーゼル |
| (4) | (ア) ブレイトン | ・ | (イ) 定圧 | ・ | (ウ) サバティ  | ・ | (エ) 複合 | ・ | (オ) ガソリン    |

問 8 以下の条件におけるターボシャフト・エンジンの燃料消費率を求め、その値の「小数点第一位」の数値を次のうちから選べ。

- ・ 軸馬力 : 680 SHP
- ・ 飛行可能時間 : 150 min
- ・ 1 時間当たりの燃料消費量 : 400 lb / hr
- ・ 可能搭載燃料重量 : 1,000 lb
- ・ エンジン重量 : 460 lb

- (1) 5
- (2) 7
- (3) 9
- (4) 0

問 9 1 馬力 (HP または PS) の値で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 75 ft·lb/s
- (2) 175 kg·m/s
- (3) 550 ft·lb/s
- (4) 約 745 kW

問 10 モジュール構造に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) エンジンを機能別に独立したユニットに分割したものである。
- (2) モジュール毎の単独交換が可能である。
- (3) モジュール単体としての管理は行わない。
- (4) 整備工期の短縮など整備性の向上が図れる。

問 11 パーティクル・セパレータに関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 遠心力を利用するものもある。
- (2) 砂や氷片などを分離する。
- (3) 有害排気ガスを分離する。
- (4) インレット・スクリーンと併用することもある。

問 12 軸流式コンプレッサと比較した遠心式コンプレッサの特徴で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 段当たりの圧力比が大きい。
- (2) FOD に弱い。
- (3) 多段化が容易である。
- (4) コンプレッサ・ストールは発生しない。

問 13 リバース・フロー型燃焼室に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) エンジン全長を短くできて重量が軽減される。
- (2) 空気は燃焼室に入る前に冷却される。
- (3) ガス流は燃焼後にデフレクタにより 180 度向きを変える。
- (4) 燃焼ガスの方向転換により効率の損失を生じる。

問 14 タービンの具備すべき条件で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 高い効率が得られること
- (2) 1 段あたりの膨張比が大きいこと
- (3) 信頼性が高く寿命が長いこと
- (4) 有害排出物が少ないこと

問 15 滑油の具備すべき条件で次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 温度による粘度変化が少ないこと
- (2) 粘度指数が低いこと
- (3) 酸化安定性が良いこと
- (4) 熱伝導率が高いこと

問 16 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吐出する。
- (3) 可変流量型燃料ポンプには、プランジャ・ポンプが使われている。
- (4) 可変流量型燃料ポンプの吐出量は、エンジン回転数のみによって決まる。

問 17 エンジンの防氷部位で次のうち正しいものはどれか。

- (1) エンジン・エア・インテーク・カウリング前縁
- (2) ブリード・バルブ
- (3) コンプレッサ・ブレード
- (4) ディフューザ

問 18 熱電対を使用したタービン出口温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) 温度に比例した熱起電力を発生する原理を使って測定する。
- (2) アルメルとクロメル導線は、通常、プローブの中だけで使用される。
- (3) 原理的に機体電源が無くても計測できる。
- (4) 数本のプローブを並列に結線している。

問 19 タービン・エンジンの燃焼室ライナとして一般的に用いられる材料で次のうち正しいものはどれか。

- (1) マグネシウム合金
- (2) 高張力鋼
- (3) チタニウム合金
- (4) ニッケル基耐熱合金

問 20 タービン・エンジンのガス状排出物に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 未燃焼炭化水素は高出力時に多く発生する。
- (2) 二酸化炭素は不完全燃焼生成物である。
- (3) 窒素酸化物は最適空燃比で発生量が最小となる。
- (4) 一酸化炭素は不完全燃焼生成物である。