

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	CCCC042072

☆ 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 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) 航空機の航行に起因する障害の防止を図るための方法を定める。
- (3) 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する。
- (4) 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。

問 2 「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運航に従事する者
- (2) 法第19条第2項の確認を行う者
- (3) 航空機に乗り組んで行う無線設備の操作を行う者
- (4) 航空従事者技能証明を受けた者

問 3 航空機の等級について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区別をいう。
- (2) 飛行機輸送T、飛行機普通Nなどの区別をいう。
- (3) 陸上多発タービン機、水上単発ピストン機などの区別をいう。
- (4) セスナ式172型、ボーイング式787型などの区別をいう。

問 4 飛行規程の記載事項として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 発動機の性能
- (2) 発動機の限界事項
- (3) 発動機の排出物に関する事項
- (4) 発動機の騒音に関する事項

問 5 「作業の区分」について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 保守は修理と整備に区分される。
- (2) 保守は修理、整備及び改造に区分される。
- (3) 修理は保守と整備に区分される。
- (4) 修理は保守、整備及び改造に区分される。
- (5) 整備は保守と修理に区分される。
- (6) 整備は保守、修理及び改造に区分される。

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) 外国の国籍を有する航空機は登録することができない。
- (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 航空機の定置場を移転した場合のとるべき手続きについて次のうち正しいものはどれか。

- (1) 移転登録の申請
- (2) 変更登録の申請
- (3) 移動登録の届出
- (4) 登録原簿の変更申請

問 8 耐空証明について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機の用途及び航空機の運用限界を指定して行う。
- (2) 整備規程に航空機の限界事項を指定して行う。
- (3) 航空機の性能及び航空機の限界事項を指定して行う。
- (4) 飛行規程と整備規程に航空機の限界事項を指定して行う。

問 9 運用限界等指定書の用途の欄に記載される事項で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 等級
- (2) 耐空類別
- (3) 制限事項
- (4) 事業の種類

問 10 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 11 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) すべての航空機

問 12 型式証明について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 航空機が当該型式の設計に適合していることについて航空機毎に行う証明である。
- (2) 航空機の型式の設計に対する証明である。
- (3) 航空機の強度、構造及び性能について航空機毎に行う証明である。
- (4) 航空機製造事業法に関連して行う型式設計の証明である。
- (5) 航空機製造事業法に関連して経済産業大臣が行う型式設計の証明である。

問 1 3 整備改造命令を受ける者として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 1 4 修理改造検査を受ける必要がある作業の区分は次のうちどれか。
(ただし、滑空機を除く)

- (1) 修理及び小改造
- (2) 大修理及び改造
- (3) 小修理及び大改造
- (4) 修理及び大改造

問 1 5 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) 航空機の使用人が規定した交換頻度が高い重要な装備品

問 1 6 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 1 7 航空機に表示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) 国籍
- (2) 登録記号
- (3) 所有者の氏名又は名称
- (4) 使用者の氏名及び住所

問 1 8 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) 航空機の種類、型式及び型式証明書番号
- (2) 耐空類別及び耐空証明書番号
- (3) 重量及び重心位置
- (4) 発動機及びプロペラの型式

問19 次の救急用具で60日ごとに点検しなければならないものはどれか。
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) 救急箱、落下傘、防水携帯灯
- (2) 救急箱、非常信号灯、救命胴衣
- (3) 救命胴衣、救命ボート、落下傘
- (4) 防水携帯灯、非常信号灯、救命ボート

問20 ヒューマンファクタに関するもので「手順」、「マニュアル」及び「規則」はSHELモデルでいう次のどれに該当するか。

- (1) ライブウェア (Liveware)
- (2) ハードウェア (Hardware)
- (3) 環境 (Environment)
- (4) ソフトウェア (Software)

航空従事者学科試験問題

M8

資格	二等航空整備士 (動力滑空機・上級滑空機)	題数及び時間	20 題 1 時間
科目	機体 [科目コード:09]	記号	T2GX092070

☆ 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 下記の文は耐空性審査要領の「滑空機」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。

「滑空機」とは、(ア)装置を備えず、かつその飛行中の(イ)を、主としてそれぞれの飛行状態において固定翼面上に生ずる空力的反力から得る(ウ)航空機をいう。

	(ア)		(イ)		(ウ)
(1)	動力	・	揚力	・	重
(2)	推進	・	速度	・	軽
(3)	推進	・	揚力	・	重
(4)	動力	・	速度	・	軽

問 2 気圧高度と密度高度の関係として次のうち正しいものはどれか。

- (1) 気圧高度と密度高度は常に等しい。
- (2) 温度に関係なく気圧高度が密度高度より高い。
- (3) 標準大気の場合は気圧高度が密度高度より低い。
- (4) 標準大気より温度が低いと、密度高度が気圧高度より低い。

問 3 ピトー管を用いた速度計の原理について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 動圧と静圧を計測し、その差から全圧を得て速度を指示する。
- (2) 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。
- (3) 静圧を計測して速度を指示する。
- (4) 全圧を計測して速度を指示する。

問 4 流体の特性に関する説明で(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) 層流は乱流よりも摩擦抗力のはるかに小さい。
- (B) レイノルズ数が臨界レイノルズ数より小さい状態では流れは層流になる。
- (C) 層流中では流速は規則的に変化しているが、乱流中では流速の変化は不規則である。
- (D) 層流中では隣り合った層との間で流体の混合、つまりエネルギーの授受は行われませんが、乱流では流体の混合、エネルギーの授受が行われている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 5 主翼の空力中心と風圧中心に関する説明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 6 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いと誘導抗力係数は小さくなる。
- (B) アスペクト比が大きいと揚抗比は大きくなる。
- (C) アスペクト比が大きいと滑空距離は長くなる。
- (D) アスペクト比が大きいと失速速度は遅くなる。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 7 安定性に関する説明で (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) 擾乱を受けたとき元の姿勢に戻る傾向がないことを「安定性が中立」であるという。
- (B) 動揺の振幅が次第に変化していく性質を動安定という。
- (C) 復元力が生ずるか生じないかという性質を静安定という。
- (D) 静安定が強過ぎると動安定が負になることがある。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 8 地面効果に関する説明で (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) 地面効果により誘導抗力が増大し同一迎え角では揚力係数が増大する。
- (B) 吹き下ろし角の減少により機首下げモーメントが増大する。
- (C) バルーニング現象は地面効果によるものと考えられる。
- (D) 翼の縦横比が小さいほど吹き下ろし角が大きいので地面の影響を受けにくい。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 9 滑空距離を最大にする方法で (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) 揚抗比を最大にする。
- (B) 滑空比を最大にする。
- (C) 滑空角を最小にする。
- (D) 沈下率を最小にする。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 10 重心位置が前方限界に近過ぎる場合の影響について (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) 昇降舵の操作に対する反応が良くなるが安定性は悪くなる。
- (B) 機首が上がりやすいので失速に入りやすい。
- (C) 離着陸時の機首上げ操作が簡単になるが離着陸速度は速くなる。
- (D) 機首上げにトリムするため抗力が増す。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 11 全長 780 cm、自重 220 kg で重心位置が基準線後方 230 cm の滑空機に 1 人のパイロットが乗り込んだ場合の重心位置 (cm) を求め下記のうち最も近い値を選べ。ただし、パイロットは 77 kg、席は基準線後方 110 cm にあるものとする。

- (1) 200
- (2) 215
- (3) 220
- (4) 225

問 12 摩擦係数が小さく、自己潤滑性に優れ、安全ベルトに使われているものは次のうちどれか。

- (1) 塩化ビニル樹脂
- (2) アクリル樹脂
- (3) ポリアミド樹脂
- (4) ポリエチレン樹脂

問 13 強化プラスチックの説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) GFRP は高強度で電波透過性が良い。
- (2) BFRP は剛性が低く熱膨張率は小さい。
- (3) CFRP は剛性が高く熱膨張率は大きい。
- (4) AFRP はカーボン繊維より比強度が低く電波は透過しない。

問 14 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 (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) 断熱性に優れている。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

- 問 15 フェール・セーフ構造の説明で (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) 硬い補強材を当て、割当量以上の荷重をこの補強材が分担する構造をロード・ドロップ構造という。
 - (B) 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ようになっている構造をレダント構造という。
 - (C) 一つの大きな部材を用いる代わりに 2 個以上の小さな部材を結合して、1 個の部材と同等またはそれ以上の強度を持たせている構造をダブル構造という。
 - (D) 規定の荷重を一方の部材が受け持ち、その部材が破損したときに他方がその代わりにする構造をバック・アップ構造という。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

- 問 16 飛行中の翼構造に加わる荷重について (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) 荷重は外板にかかり、小骨、桁へと伝わる。
 - (B) 桁は、せん断力と曲げモーメントを受け持つ。
 - (C) 外板は、ねじりモーメントを受け持つ。
 - (D) トーション・ボックス (トルク・ボックス) は、ねじりモーメントを受け持つ。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

- 問 17 マス・バランスの目的で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 操舵力を軽減する。
 - (2) 高速飛行時の安定性を向上させる。
 - (3) 舵面の剛性を高める。
 - (4) 動翼のフラッタを防止する。

- 問 18 飛行中、少し左へ偏向する傾向がある。これを修正する最良の方法で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 方向舵固定タブを右へ曲げる。
 - (2) 方向舵固定タブを左へ曲げる。
 - (3) 方向舵のマス・バランスを調整する。
 - (4) 右側の方向舵ペダルのリターン・スプリングの張力を増す。

- 問 19 高度計の誤差に関する説明で次のうち誤っているものはどれか。
- (1) 目盛誤差は、大気圧の高度と圧力の関係が非直線的であることが原因の一つである。
 - (2) 温度誤差は、高度計を構成する部品の温度変化による膨張、収縮が原因である。
 - (3) 弾性誤差は、温度変化によって弾性係数が変わるための誤差である。
 - (4) 機械的誤差は、バイメタルによって補正される。

問 20 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

M26

資格	二等航空整備士（動力滑空機）	題数及び時間	20 題 1 時間
科目	ピストン発動機〔科目コード：18〕	記号	T2GM182070

☆ 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 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（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。

この要領において「動力装置」とは、航空機を（ア）させるために航空機に取付けられた動力部、（イ）及びこれらに関連する（ウ）の（エ）系統をいう。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
（1）	移動	補機	部品	全
（2）	前進	保護装置	附属機器	動力
（3）	飛行	プロペラ	補助部品	操作
（4）	推進	部品	保護装置	全

問 2 ピストン・エンジンの具備条件について次の文中の（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。

エンジンは馬力あたりの重量を軽くするとともに（ア）であること。また信頼性と（イ）も要求され、エンジンの前面面積を小さくし（ウ）を少なくする必要がある。さらに振動を少なくするため、カウンターウエイトにダイナミック・ダンパを装備してクランクシャフトの（エ）を減衰しているものもある。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
（1）	低い熱効率	・ 耐久性	・ 空気抵抗	・ 振り振動
（2）	高い熱効率	・ 経済性	・ 有害抵抗	・ 曲げ振動
（3）	低い燃料消費率	・ 耐久性	・ 有害抵抗	・ 振り振動
（4）	高い燃料消費率	・ 経済性	・ 空気抵抗	・ 曲げ振動

問 3 ボイル・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温度に反比例し、絶対圧力に比例する。
- （2）一定量の気体の体積は絶対圧力に反比例し、絶対温度に比例する。
- （3）一定量の気体の体積は質量に反比例し、容積に比例する。
- （4）一定温度で一定量の液体に溶ける気体の質量はその気体の圧力に比例する。

問 4 完全ガスの状態変化の種類で（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）定温変化
- （B）定圧変化
- （C）定容変化
- （D）断熱変化

（1） 1 （2） 2 （3） 3 （4） 4 （5） 無し

- 問 5 4サイクル・エンジンと比較した2サイクル・エンジンの説明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) 燃焼がクランク軸1回転ごとに起こることから、エンジンの冷却が容易である。
 - (3) 潤滑が困難である。
 - (4) 同じ回転数に対して有効行程数が2倍になることから小型でも高出力が得られる。
- 問 6 燃料消費率の説明で次のうち正しいものはどれか。
- (1) 1時間当たりの燃料消費量をいう。
 - (2) 1時間、1馬力当たりの燃料消費量をいう。
 - (3) 燃料1kgの発熱量と1時間当たりの燃料消費量との比をいう。
 - (4) 正味仕事と受熱量との比をいう。
- 問 7 エンジン出力の説明で(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) エンジン出力は吸気圧力に比例する。
 - (B) 気温が上がると出力は増加する。
 - (C) 高度が高くなると出力は増加する。
 - (D) 空気密度が増すと出力は増加する。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し
- 問 8 クランク・ケースのブリザ・パイプの目的で次のうち正しいものはどれか。
- (1) クランク・ケース内のオイル・レベルを調整する。
 - (2) クランク・ケース内外の圧力差を小さくする。
 - (3) クランク・ケースの冷却効果を高める。
 - (4) クランク・ケース内のフィルタをバイパスする。
- 問 9 円筒型燃焼室と比較した半球型燃焼室の説明で(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) 燃焼の伝播が良く燃焼効率が高い。
 - (B) 吸・排気弁の直径を小さくできるので容積効率が増す。
 - (C) 同一容積に対し表面積が最小となるので冷却損失も多い。
 - (D) ヘッドの工作が容易で弁作動機構も簡単である。
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 10 ピストン・リングの役目で (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) 燃焼室からのガス漏れを防ぎ、燃焼室内のガス圧力を高く保つ。
- (B) シリンダとの摺動面の滑油を制御する。
- (C) ピストンの熱をシリンダに伝え、ピストン温度を低く保つ。
- (D) ピストンが直接シリンダに接触するのを防ぐ。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 11 エンジン・トルクに関する説明で (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) 最大トルクと最小トルクの比をトルク比という。
- (B) シリンダ数が多くなるほどトルク比は大きくなる。
- (C) シリンダ数が多くなるほどトルク変動は大きくなる。
- (D) 平均トルクは回転速度に比例し、出力に反比例する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 12 燃焼範囲の説明で (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) 混合気が薄すぎると燃料の分子間の距離があり炎が進行しない。
- (B) 混合気が濃すぎると余分な燃料が熱を吸収して炎が進行しない。
- (C) 炎が伝搬し得る最小濃度混合比では過剰空気状態となり温度が上昇しない。
- (D) 炎が伝搬し得る最大濃度混合比では過剰燃料状態となり温度が上昇しない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 13 デトネーションの発生原因の説明で (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) 末端ガスが発火遅れをしたとき
- (B) 末端ガスが圧力上昇したとき
- (C) 末端ガスが温度低下したとき
- (D) 耐爆性の高い燃料を使用したとき

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 14 混合比について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 燃料調量装置の混合比は、海面上標準大気条件のフル・リッチ状態で設定される。
- (2) 理論混合比より濃くなると CO は減少し CO₂ が多くなる。
- (3) 最良出力混合比では、一定の吸入空気流量から最大出力が得られる。
- (4) エンジンの全出力範囲を通じての要求混合比は直線で表せない。

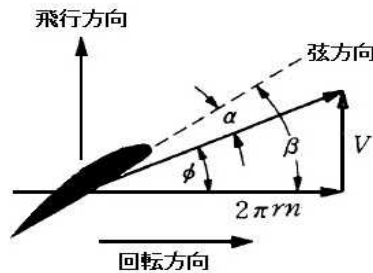
問 15 単式高圧マグネットに関する説明で (A) ~ (D) のうち正しいものはいくつあるか。(1) ~ (5) の中から選べ。

- (A) マグネット・スピードは シリンダ数 ÷ (2 × 極数) で求められる。
- (B) コイル鉄心を通る磁束がゼロとなる位置を中立位置という。
- (C) ブレーカ・ポイント焼損防止のためコンデンサは並列に接続されている。
- (D) 回転磁石の中立位置からブレーカ・ポイントが開く角度位置を E ギャップという。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 無し

問 16 次のプロペラ・ブレード断面にて、「ラセン角」を示すもので正しいものはどれか。

- (1) α
- (2) β
- (3) ϕ



問 17 プロペラに推力が発生する原理に関する説明で次のうち正しいものはどれか。

- (1) プロペラの回転によりブレードの後面圧力が低下するため
- (2) プロペラの回転によりブレードの前面圧力が低下するため
- (3) プロペラの回転によりブレードの前後面圧力が低下するため
- (4) プロペラの回転によりブレードの前面圧力が増加するため

問 18 プロペラ前進角を飛行状態により比較した場合で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 地上滑走時 < 離陸時 < 巡航時
- (2) 地上滑走時 < 巡航時 < 離陸時
- (3) 離陸時 < 地上滑走時 < 巡航時
- (4) 巡航時 < 地上滑走時 < 離陸時

問 19 プロペラ・ブレードに働く応力の種類で次のうち正しいものはどれか。

- (1) 曲げ、引張、せん断
- (2) 曲げ、引張、圧縮
- (3) 曲げ、引張、捩り
- (4) 曲げ、捩り、圧縮

問 20 次の条件におけるピストン・エンジンの圧縮比で次のうち最も近い値を選べ。

- シリンダ内径 (D) : 90 mm
- ストローク (S) : 60 mm
- 隙間容積 (V_c) : 80 cm³
- シリンダ数 (N) : 4
- 円周率 (π) : 3.14

(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8