

令和3年度第2回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

第104回〔二級ガソリン自動車〕

令和4年3月20日

21 問題用紙

【試験の注意事項】

1. 問題用紙は、開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は答案用紙(マークシート)に記入して下さい。
3. 試験会場から退場するとき、問題用紙は持ち帰して下さい。

【答案用紙(マークシート)記入上の注意事項】

1. 「受験地」、「回数」、「番号」の欄は、受験票の数字を正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
2. 「生年月日」の欄は、元号は漢字を、年月日はアラビア数字を(1桁の場合は前にゼロを入れて、例えば1年2月8日は、010208)正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
3. 「氏名(フリガナ)」の欄は、漢字は楷書で、フリガナはカタカナで、正確かつ明瞭に記入して下さい。
4. 「性別」、「修了した養成施設等」の欄は、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
ただし、「① 一種養成施設」は、自動車整備専門学校、職業能力開発校(職業訓練校)及び高等学校等で今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の養成課程を修了して2年以内の者。
「② 二種養成施設」は、自動車整備振興会・自動車整備技術講習所において今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の講習を修了して2年以内の者。
「③ その他」は、前記①、②以外の者、または、実技試験免除期間(卒業又は修了後2年間)を過ぎた者。

5. 解答欄の記入方法

- (1) 解答は、問題の指示するところから、4つの選択肢の中から**最も適切なもの、又は最も不適切なもの等を1つ**選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。
2つ以上マークするとその問題は不正解となります。
- (2) 所定欄以外には、マークしたり記入したりしてはいけません。
- (3) マークは、HBの鉛筆を使用し、黒く塗りつぶして下さい。ボールペン等を使用してはいけません。
良い例 ● 悪い例 ○ × ⊗ ⊕ ⊖ ●(薄い)
- (4) 訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消して下さい。
- (5) 答案用紙を汚したり、曲げたり、折ったりしないで下さい。

【不正行為等について】

1. 携帯電話等の電子通信機器類は、試験会場に入る前に必ず電源を切って、カバン等に入れておいて下さい。試験時間中に試験会場内において、携帯電話等の電子通信機器類を使用した場合は、その理由にかかわらず、不正の行為があったものとみなすことがあります。
2. 試験会場の机の上には、筆記用具と卓上計算機以外のものを置いてはいけません。ただし、卓上計算機は、計算以外の機能をもったものを使ってはいけません。
3. 1., 2. で禁止されているような不正行為を行った者に対しては、試験監督者において、その者の試験を停止することがあります。1., 2. の例に当てはまらない場合であっても、試験監督者において、登録試験に関して何らかの不正の行為があると認めたときは、同様の措置を執ることがあります。
4. 試験会場において試験を停止され又は何らかの不正の行為を行った者については、その試験を無効とすることがあります。
この場合においては、その者に対し、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。
5. 試験後において、登録試験に関して何らかの不正の行為があったことが明らかになった場合にも、4.と同様に、その試験を無効とし、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。

〔No. 1〕 シリンダ・ヘッドとピストンで形成されるスキッシュ・エリアに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 斜めスキッシュ・エリアは、斜め形状により吸入通路からの吸気がスムーズになり、強い渦流の発生が得られる。
- (2) スキッシュ・エリアの面積が大きくなるほど混合気の渦流の流速は高く(速く)なる。
- (3) スキッシュ・エリアの厚み(クリアランス)が小さくなるほど混合気の渦流の流速は高く(速く)なる。
- (4) スキッシュ・エリアによる渦流は、燃焼行程における火炎伝播の速度を低く(遅く)し、混合気の燃焼時間を延長することで最高燃焼ガス温度の上昇を促進させる役目を担っている。

〔No. 2〕 ピストン・リングに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) アンダ・カット型のコンプレッション・リングは、外周下面がカットされた形状になっており、一般にセカンド・リングに用いられている。
- (2) ピストン・リングには、耐摩耗性、強じん性、耐熱性及びオイル保持性などが要求されるため、一般にコンプレッション・リングの材料はアルミニウム合金で、オイル・リングはケルメット又はアルミニウム合金で作られている。
- (3) スカッフ現象は、オイルの不良や過度の荷重が加わったとき、あるいはオーバーヒートした場合などに起こりやすい。
- (4) フラッタ現象が起きると、ピストン・リングの機能が損なわれ、ガス漏れによるエンジン出力の低下、オイル消費量の増大、リング溝やリング上下面の異常摩耗などが促進される。

〔No. 3〕 エンジンの性能に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 熱損失は、燃焼室壁を通して冷却水へ失われる冷却損失、排気ガスにもち去られる排気損失、ふく射熱として周囲に放散されるふく射損失からなっている。
- (2) 機械損失は、潤滑油の粘度やエンジン回転速度による影響は大きいですが、冷却水の温度による影響は受けない。
- (3) ポンプ損失(ポンピング・ロス)は、ピストン、ピストン・リング、各ベアリングなどの摩擦損失と、ウォータ・ポンプ、オイル・ポンプ、オルタネータなど補機駆動の損失からなっている。
- (4) 体積効率と充填効率は、平地や高山など気圧の低い場所でも差はほとんどない。

〔No. 4〕 コンロッド・ベアリングに要求される性質に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 非焼き付き性とは、ベアリングとクランク・ピンとに金属接触が起きた場合に、ベアリングが焼き付きにくい性質をいう。
- (2) 耐食性とは、酸などにより腐食されにくい性質をいう。
- (3) なじみ性とは、ベアリングに繰り返し荷重が加えられても、その機械的性質が変化しにくい性質をいう。
- (4) 埋没性とは、異物などをベアリングの表面に埋め込んでしまう性質をいう。

〔No. 5〕 電子制御式スロットル装置の制御等に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 電子制御式スロットル・バルブは、一つのスロットル・バルブで、通常のスロットル・バルブの機能とISCV(アイドル・スピード・コントロール・バルブ)の機能を併せもっている。
- (2) トラクション・コントロール制御は、ブレーキ ECU などからの信号によりスロットル・バルブを開閉し、エンジン出力を制御して走行安定性を確保している。
- (3) スロットル・バルブの開度制御が通常モードのときは、スロットル・バルブ開度とアクセル・ペダルの踏み込み角度は比例しない。
- (4) スロットル・ポジション・センサは、スロットル・バルブ・シャフトの同軸上に取り付けられ、アクセル・ペダルの踏み込み角度を検出している。

〔No. 6〕 電子制御式燃料噴射装置のセンサに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ホール素子式のスロットル・ポジション・センサは、スロットル・バルブ開度の検出にホール効果をを用いて行っている。
- (2) バキューム・センサは、インテーク・マニホールド圧力が高くなると出力電圧が小さくなる特性がある。
- (3) 空燃比センサの出力は、理論空燃比より大きい(薄い)と低くなり、小さい(濃い)と高くなる。
- (4) ジルコニア式 O_2 センサのジルコニア素子は、高温で内外面の酸素濃度の差が小さいと起電力を発生する性質がある。

〔No. 7〕 低熱価型スパーク・プラグに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 冷え型と呼ばれる。
- (2) 高熱価型に比べて^{がいし}碍子脚部が長い。
- (3) 高熱価型に比べて中心電極の温度が上昇しにくい。
- (4) 高熱価型に比べてガス・ポケットの容積が小さい。

[No. 8] 点火順序が1—5—3—6—2—4の4サイクル直列6シリンダ・エンジンの第2シリンダが吸入下死点にあり、この位置からクランクシャフトを回転方向に回転させ、第3シリンダのバルブをオーバーラップの上死点状態にするために必要な回転角度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 300°
- (2) 480°
- (3) 600°
- (4) 720°

[No. 9] 直巻式スタータの出力特性に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) スタータの駆動トルクは、ピニオン・ギヤの回転速度の上昇とともに小さくなる。
- (2) スタータの回転速度が上昇すると、アーマチュア・コイルに発生する逆向きの誘導起電力が増えるので、アーマチュア・コイルに流れる電流が減少する。
- (3) 始動時のスタータの駆動トルクは、ピニオン・ギヤの回転速度がゼロのとき最大である。
- (4) 始動時のアーマチュア・コイルに流れる電流の大きさは、ピニオン・ギヤの回転速度がゼロのとき最小である。

[No. 10] 点火時期制御に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) アイドル安定化補正は、アイドル回転速度が低くなると点火時期を遅角し、高い場合は進角してアイドル回転速度の安定化を図っている。
- (2) ECUは、クランク角センサ、カム角センサ、スロットル・ポジション・センサなどからの信号をもとに、そのときのエンジン回転速度や負荷を計算して点火すべき気筒及び点火時期を算出する。
- (3) エンジン始動後のアイドル時の基本進角は、インテーク・マニホールド圧力信号又は吸入空気量信号により、あらかじめ設定された点火時期に制御されている。
- (4) 通電時間制御は、エンジン回転速度が低くなるに連れて、トランジスタがONする時期(一次電流が流れ始めるとき)を早めている。

[No. 11] NO_xの低減策に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

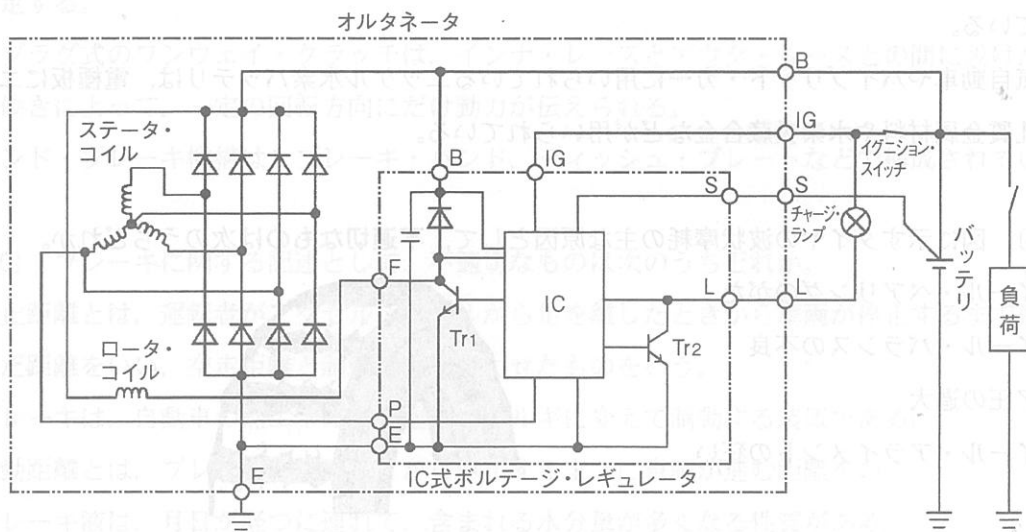
- (1) 燃焼室の形状を改良し、燃焼時間を短くすることにより最高燃焼ガス温度を低くする。
- (2) エンジンの各制御を電子制御することで、的確にエンジンの運転状況に対応する空燃比制御及び点火時期制御を行い、最高燃焼ガス温度を下げる。
- (3) EGR(排気ガス再循環)装置や可変バルブ機構を使って、不活性な排気ガスを一定量だけ吸気側に導入し最高燃焼ガス温度を上げる。
- (4) 空燃比制御により、理論空燃比付近の狭い領域に空燃比を制御し、理論空燃比領域で有効に作用する三元触媒を使って排気ガス中のNO_xを還元する。

〔No. 12〕 論理回路に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) NAND 回路は、AND 回路に NOR 回路を接続した回路である。
- (2) NOT 回路は、入力信号に対して反対の出力となる回路である。
- (3) NOR 回路は、OR 回路に NOT 回路を接続した回路である。
- (4) OR 回路は、二つの入力 A 又は B のいずれか一方、又は両方が“1”のとき、出力が“1”となる回路である。

〔No. 13〕 図に示すオルタネータ回路において、発電時(調整電圧以下のとき)の作動に関する次の文章の(イ)から(ハ)に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

エンジンが始動され、オルタネータの回転が上昇すると、IC 内の制御回路により P 端子の電圧を検出し、Tr₁ は間欠的な ON・OFF 動作から連続(イ)動作となり、十分な励磁電流が(ロ)に流れ、発電電圧が急速に上昇する。また、P 端子電圧の上昇により、IC は Tr₂ を(ハ)してチャージ・ランプを消灯させ、B 端子電圧がバッテリー電圧を超えると、バッテリーに充電電流が流れる。



(イ) (ロ) (ハ)

- (1) OFF ロータ・コイル OFF
- (2) OFF ステータ・コイル OFF
- (3) ON ステータ・コイル ON
- (4) ON ロータ・コイル OFF

〔No. 14〕 吸排気装置の過給機に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

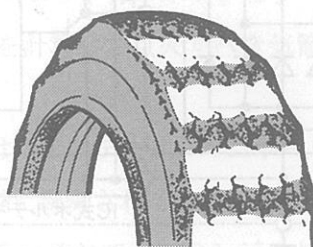
- (1) スーパ・チャージャの特徴として、駆動機構が機械的なため作動遅れは小さいが、各部のクリアランスからの圧縮漏れや回転速度の増加とともに、駆動損失も増大するなどの効率の低下がある。
- (2) 2葉ルーツ式のスーパ・チャージャでは、ロータ1回転につき1回の吸入・吐出が行われる。
- (3) ターボ・チャージャに用いられるコンプレッサ・ホイールの回転速度は、タービン・ホイールの回転速度の2倍である。
- (4) ターボ・チャージャの過給圧が規定値以上になると、ウエスト・ゲート・バルブが閉じて、排気ガスの一部がタービン・ホイールをバイパスして排気系統へ流れる。

〔No. 15〕 バッテリに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) アイドリング・ストップ車両用のカルシウム・バッテリーは、深い充・放電の繰り返しへの耐久性を向上させている。
- (2) カルシウム・バッテリーは、低コストが利点であるがメンテナンス・フリー(MF)特性はハイブリッド・バッテリーに比べて悪い。
- (3) ハイブリッド・バッテリーは、正極にアンチモン(Sb)鉛合金、負極にカルシウム(Ca)鉛合金を使用している。
- (4) 電気自動車やハイブリッド・カーに用いられているニッケル水素バッテリーは、電極板にニッケルの多孔質金属材料や水素吸蔵合金などが用いられている。

〔No. 16〕 図に示すタイヤの波状摩耗の主な原因として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ホイール・ベアリングのがた
- (2) ホイール・バランスの不良
- (3) エア圧の過大
- (4) ホイール・アライメントの狂い



〔No. 17〕 サスペンションのスプリング(ばね)に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) エア・スプリングは、金属ばねと比較して、荷重の増減に応じてばね定数が自動的に変化するため、固有振動数をほぼ一定に保つことができる。
- (2) エア・スプリングのばね定数は、荷重が大きくなるとレベリング・バルブの作用により小さくなる。
- (3) 金属ばねは、最大積載荷重に耐えるように設計されているため、車両が軽荷重のときはばねが硬すぎるので乗り心地が悪い。
- (4) 軽荷重のときの金属ばねは、最大積載荷重のときに比べて固有振動数が大きくなる。

〔No. 18〕 電動式パワー・ステアリングに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) コイルを用いたリング式のトルク・センサでは、インプット・シャフトは磁性体でできており、突起状になっている。
- (2) ラック・アシスト式では、ステアリング・ギヤのピニオン部にトルク・センサ及びモータが取り付けられている。
- (3) トルク・センサは、ステアリング・ホイールの操舵力のみを検出している。
- (4) ホールICを用いたトルク・センサは、インプット・シャフトに多極マグネットを配置し、アウトプット・シャフトにはヨークが配置されている。

〔No. 19〕 前進4段のロックアップ機構付き電子制御式ATの構成部品に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) フォワード・クラッチは、2種類のプレート(ドライブ・プレートとドリブン・プレート)が数枚交互に組み付けられており、ピストンに油圧が作用すると両プレートが分離するようになっている。
- (2) バンド・ブレーキ機構は、リバース・クラッチ・ドラムを介してフロント・インターナル・ギヤを固定する。
- (3) スプラグ式のワンウェイ・クラッチは、インナ・レースとアウト・レースとの間に設けたスプラグの働きによって、一定の回転方向にだけ動力が伝えられる。
- (4) バンド・ブレーキ機構は、ブレーキ・バンド、ディッシュ・プレートなどで構成されている。

〔No. 20〕 ブレーキに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 停止距離とは、運転者がアクセル・ペダルから足を離したときから車両が停止するまでに車両が進んだ距離をいい、空走距離と制動距離を合わせたものをいう。
- (2) ブレーキは、自動車の熱エネルギーを運動エネルギーに変えて制動する装置である。
- (3) 制動距離とは、ブレーキが作用してから停止するまでに車両が進む距離をいう。
- (4) ブレーキ液は、月日が経つに連れて、含まれる水分量が多くなる性質がある。

〔No. 21〕 ホイール及びタイヤに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) アルミニウム合金製ホイールの3ピース構造は、絞り又はプレス加工したインナ・リムとアウト・リムに、鋳造又は鍛造されたディスクをボルト・ナットで締め付け、更に溶接したものである。
- (2) タイヤの扁平率は、小さくするとタイヤの横剛性が高くなり車両の旋回性能が向上する。
- (3) タイヤの転がり抵抗のうちタイヤの変形による抵抗は、速度及びタイヤの種類、構造、エア圧などの影響を受けるが、路面の状況の影響は受けない。
- (4) タイヤの走行音のうちスキール音は、タイヤのトレッド部が路面に対してスリップして局部的に振動を起こすことによって発生する。

〔No. 22〕 ABS に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ABS の電子制御機構に断線、短絡、電源の異常などの故障が発生した場合でも、ABS の電子制御機構は継続して作動する。
- (2) エンジン始動後の発進時にゆっくりと加速した場合などに、静かな場所では、エンジン・ルームから ABS のモータの作動音が聞こえる場合があるが、これは ABS のイニシャル・チェックの音である。
- (3) バッテリ上がりを起こした際などに、ブースタ・ケーブルを使用してエンジンを始動したあとに、一時的に ABS のウォーニング・ランプが点灯する場合があるが、これはバッテリの電圧不足によるものである。
- (4) 自己診断機能により、ABS の電子制御機構に起因する故障が検出されると、ウォーニング・ランプが点灯して運転者に故障の発生を知らせるとともにダイアグノーシス・コードを記憶する。

〔No. 23〕 回転速度差感应式差動制限型ディファレンシャルに内蔵されたビスカス・カップリングについて、次の文章の(イ)と(ロ)に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

ビスカス・カップリングは、左右の駆動輪に回転速度差が生じると、プレート間にある(イ)による抵抗が生じ、(ロ)ヘトルクが伝達される。

- | (イ) | (ロ) |
|------------------|------------|
| (1) ハイポイド・ギヤ・オイル | 高回転側から低回転側 |
| (2) シリコン・オイル | 低回転側から高回転側 |
| (3) ハイポイド・ギヤ・オイル | 低回転側から高回転側 |
| (4) シリコン・オイル | 高回転側から低回転側 |

〔No. 24〕 CVT(スチール・ベルトを用いたベルト式無段変速機)に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) L レンジ時は、変速領域をプリー比の最 High 付近にのみ制限することで、強力な駆動力及びエンジン・ブレーキを確保する。
- (2) プリー比が大きい(Low 側)ときは、プライマリ・プリーの油圧室に掛かる油圧が低くなり、プライマリ・プリーの溝幅は広くなる。
- (3) スチール・ベルトは、エレメントの伸張作用(エレメントの引っ張り)によって動力が伝達される。
- (4) プライマリ・プリーの油圧室に掛かる油圧が高くなると、プライマリ・プリーに掛かるスチール・ベルトの接触半径は小さくなる。

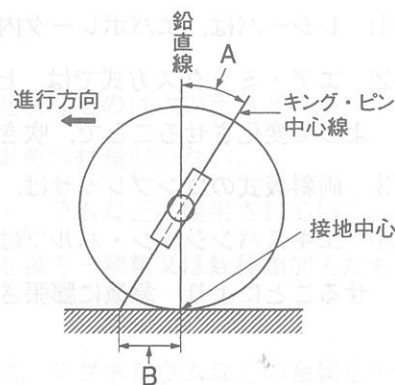
〔No. 25〕 トルク・コンバータに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) トルク比は、タービン・ランナが停止(速度比ゼロ)しているときに最大である。
- (2) 速度比がゼロのときの伝達効率は 100 % である。
- (3) 速度比は、タービン軸の回転速度にポンプ軸の回転速度を乗じて求めることができる。
- (4) コンバータ・レンジでは、全ての範囲において速度比に比例して伝達効率が上昇する。

〔No. 26〕 図に示すホイール・アライメントに関する次の文章の(イ)と(ロ)に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

フロント・ホイールを横方向から見た A を(イ)といい、B の(ロ)を長くすると直進復元力が大きくなる反面、ステアリング・ホイールの操舵力が重くなる。

- | | |
|---------------|----------------|
| (イ) | (ロ) |
| (1) プラス・キャスト | マイナス・キャスト・トレール |
| (2) マイナス・キャスト | プラス・キャスト・トレール |
| (3) マイナス・キャスト | マイナス・キャスト・トレール |
| (4) プラス・キャスト | プラス・キャスト・トレール |



〔No. 27〕 SRS エアバッグに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) インパクト・センサは、衝撃を電気信号に変換してセンサ内の衝突判定回路に入力し、衝突の判定を行う。
- (2) エアバッグ・アセンブリの抵抗測定は、必ず 10 秒以内に行う。
- (3) エアバッグ・アセンブリのコネクタを取り外した場合、コネクタ内で全ての端子が短絡され、静電気などで SRS エアバッグが誤作動しないようになっている。
- (4) 規定値を超えた衝撃が、車両後部に検知された場合に作動する構造となっている。

〔No. 28〕 CAN 通信に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 一端の終端抵抗が断線した場合、耐ノイズ性には影響はないが、通信速度に影響を与え、ダイアグノーシス・コードが出力されることがある。
- (2) CAN-H, CAN-L とともに 2.5 V の状態をドミナントという。
- (3) バス・オフ状態とは、エラーを検知し、リカバリ後にエラーが解消し、通信を再開した状態をいう。
- (4) CAN は、一つの ECU が複数のデータ・フレームを送信したり、バス・ライン上のデータを必要とする複数の ECU が同時にデータ・フレームを受信することができる。

〔No. 29〕 ボデー及びフレームに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) モノコック・ボデーは、サスペンションなどからの振動や騒音が伝わりにくいので、防音や防振に優れている。
- (2) モノコック・ボデーは、ボデー自体がフレームの役目を担うため、質量(重量)を小さく(軽く)することができる。
- (3) トラックのフレームは、トラックの全長にわたって貫通した左右2本のクロス・メンバが配列されている。
- (4) フレームのサイド・メンバを補強する場合、必ずフレームの厚さ以上の補強材を使用する。

〔No. 30〕 エアコンに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) レシーバは、エバポレータ内における冷媒の気化状態に応じて噴射する冷媒の量を調節する。
- (2) エア・ミックス方式では、ヒータ・コアに流れるエンジン冷却水の流量をウォータ・バルブによって変化させることで、吹き出し温度の調整を行う。
- (3) 両斜板式のコンプレッサは、シャフトが回転すると、斜板によってピストンが円運動を行う。
- (4) エキспанション・バルブは、レシーバを通ってきた高温・高圧の液状冷媒を、細孔から噴射させることにより、急激に膨張させて、低温・低圧の霧状の冷媒にする。

〔No. 31〕 エンジン・オイルの添加剤のうち、粘度指数向上剤に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

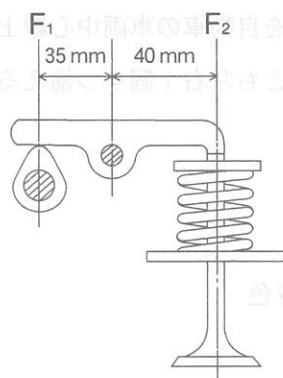
- (1) エンジン・オイルが冷却された際、オイルに含まれるろう(ワックス)分が結晶化するのを抑えるための添加剤である。
- (2) オイルの金属表面に対するなじみを良くし、強固な油膜を張らせる添加剤である。
- (3) 温度変化に対しても適正な粘度を保って潤滑を完全にし、寒冷時のエンジンの始動性も良好にする添加剤である。
- (4) 燃焼生成物及びオイルの劣化物のために、シリンダ壁面やその他の摩擦部の腐食を防止するための添加剤である。

〔No. 32〕 合成樹脂と複合材に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 熱可塑性樹脂の種類として、フェノール樹脂、不飽和ポリエステル、ポリウレタンなどがある。
- (2) FRP(繊維強化樹脂)のうち、GFRP(ガラス繊維強化樹脂)は、不飽和ポリエステルをマット状のガラス繊維に含浸させて成形したものである。
- (3) 熱硬化性樹脂は、加熱すると硬くなり、再び軟化しない樹脂である。
- (4) FRM(繊維強化金属)は、ピストンやコンロッドなどに使用されている。

〔No. 33〕 図に示すバルブ機構において、バルブを全開にしたときに、バルブ・スプリングのばね力（荷重）が 350 N(F_2) とすると、そのときのカムの頂点に掛かる力(F_1)として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 306 N
- (2) 400 N
- (3) 425 N
- (4) 700 N



〔No. 34〕 自動車の材料に用いられる鉄鋼に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 普通鋼(炭素鋼)は、硬鋼と軟鋼に分類され、硬鋼は軟鋼より炭素を含む量が少ない。
- (2) 普通铸铁は、破断面がねずみ色で、フライホイールやブレーキ・ドラムなどに使用されている。
- (3) 合金铸铁は、普通铸铁にクロム、モリブデン、ニッケルなどの金属を一種類又は数種類加えたもので、カムシャフトやシリンダ・ライナなどに使用されている。
- (4) 球状黒鉛铸铁は、普通铸铁に含まれる黒鉛を球状化させるために、マグネシウムなどの金属を少量加えて、強度や耐摩耗性を向上させたものである。

〔No. 35〕 次の諸元を有するトラックの最大積載時の前軸荷重について、適切なものは次のうちどれか。ただし、乗員 1 人当たりの荷重は 550 N で、その荷重は前車軸の中心に作用し、また、積載物の荷重は荷台に等分布にかかるものとする。

ホイールベース	5,000 mm	乗車定員	3 人
空車時前軸荷重	32,000 N	荷台内側長さ	6,400 mm
空車時後軸荷重	25,500 N	リヤ・オーバハング (荷台内側まで)	1,200 mm
最大積載荷重	30,000 N		

- (1) 40,850 N
- (2) 44,000 N
- (3) 45,650 N
- (4) 48,950 N

〔No. 36〕 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、
最高速度が 100 km/h の小型四輪自動車の方向指示器に関する次の文章の（イ）と（ロ）に
当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

自動車には、方向指示器を自動車の車両中心線上の前方及び後方（イ）の距離から照明部が見通す
ことのできる位置に少なくとも左右 1 個ずつ備えること。また、方向指示器の灯光の色は、（ロ）で
あること。

（イ） （ロ）

- (1) 30 m 橙 色
- (2) 30 m 白色又は青色
- (3) 100 m 橙 色
- (4) 100 m 白色又は青色

〔No. 37〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、小型四輪自動車の特定整備に
該当するものは次のうちどれか。

- (1) 車輪を取り外して行う自動車の整備又は改造
- (2) 燃料装置の燃料タンクを取り外して行う自動車の整備又は改造
- (3) 緩衝装置のリーフ・スプリングを取り外して行う自動車の整備又は改造
- (4) 前輪独立懸架装置のストラットを取り外して行う自動車の整備又は改造

〔No. 38〕 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、
次の文章の（ ）に当てはまるものとして、適切なものはどれか。

燃料タンクの注入口及びガス抜口は、露出した電気端子及び電気開閉器から（ ）以上離れている
こと。

- (1) 150 mm
- (2) 200 mm
- (3) 250 mm
- (4) 300 mm

〔No. 39〕 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、
小型四輪自動車の前部霧灯に関する基準の記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 前部霧灯は、白色又は淡黄色であり、その全てが同一であること。
- (2) 前部霧灯は、同時に 3 個以上点灯しないように取り付けられていること。
- (3) 前部霧灯の点灯操作状態を運転者席の運転者に表示する装置を備えること。
- (4) 前部霧灯の照明部の最外縁は、自動車の最外側から 600 mm 以内となるように取り付けられてい
ること。

〔No. 40〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、国土交通大臣の行う検査を受け、有効な自動車検査証の交付を受けているものでなければ、運行の用に供してはならない自動車に該当しないものは次のうちどれか。

- (1) 普通自動車
- (2) 検査対象軽自動車
- (3) 小型特殊自動車
- (4) 四輪の小型自動車