

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、問題用紙は持ち帰って下さい。

【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るときは、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〕 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、冷却水の温度、潤滑油の粘度のほかにエンジン回転速度の影響が大きい。
- (2) ポンプ損失(ポンピング・ロス)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。
- (3) 体積効率と充填^{てん}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。
- (4) 機械損失は、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ー・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。

〔No. 2〕 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、適切なものは次のうちどれか。

- (1) スキッシュ・エリアの厚み(クリアランス)が大きくなるほど渦流の流速は高くなる。
- (2) 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。
- (3) 吸入混合気に渦流を与えて、燃焼時間を長くすることで最高燃焼ガス温度の上昇を促進させている。
- (4) 吸入混合気に渦流を与えて、吸入行程における火炎伝播^{でんぱ}の速度を高めている。

〔No. 3〕 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) 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・リングの材料は特殊^{ちゆうてつ} 鋳鉄又は炭素鋼^{こう}で、オイル・リングは炭素鋼で作られている。
- (2) 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。
- (3) バレル・フェース型のピストン・リングは、吸入行程では、シリンダ壁面と線接触し、また、燃焼(膨張)行程では、高い面圧でシリンダ壁面に密着しており、一般にセカンド・リングに用いられている。
- (4) 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、あるいはオーバヒートした場合などに起こりやすい。

[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) 埋没性のよいベアリングは、クランク・ピンに傷を付けやすい。
- (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) 耐疲労性とは、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) 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。

[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) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

[No. 6] 直巻式スタータの出力特性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。

スタータにより、エンジンが回り始めて回転抵抗が減少すると、スタータの駆動トルクの方が(イ)ので回転速度は上昇するが、逆向きの誘導起電力が(ロ)ので、アーマチュアに流れる電流が(ハ)し、エンジンは一定の回転速度で駆動される。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 大きい | 減る | 増加 |
| (2) | 大きい | 増える | 減少 |
| (3) | 小さい | 増える | 増加 |
| (4) | 小さい | 減る | 減少 |

[No. 7] 電子制御式燃料噴射装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) Lジェトロニック方式の基本噴射時間は、エア・フロー・メータで検出した吸入空気量と、クランク角センサにより検出したエンジン回転速度に基づいて算出される。
- (2) 高抵抗型インジェクタは、抵抗の大きい導線をソレノイド・コイルに使用し、電流を大きくして発熱を防止している。
- (3) 吸気温度補正は、冷間時の運転性確保のため、吸入空気温度に応じて噴射量を補正する。
- (4) 始動時噴射時間は、エンジンの吸入空気温度によって決定する始動時基本噴射時間と、吸気温度補正及び電圧補正によって決定される。

[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。

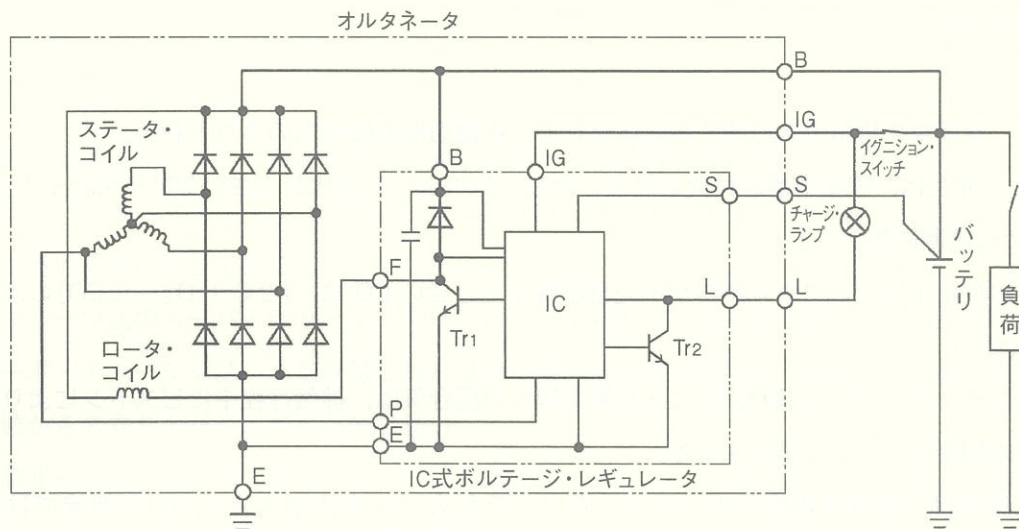
第2シリンダが圧縮上死点にあり、この位置からクランクシャフトを回転方向に回転させ、第6シリンダのバルブをオーバーラップの上死点状態にするために必要な回転角度は(イ)である。

その状態から更にクランクシャフトを回転方向に120°回転させたとき、圧縮上死点にあるのは(ロ)である。

- | (イ) | (ロ) |
|----------|--------|
| (1) 240° | 第1シリンダ |
| (2) 360° | 第3シリンダ |
| (3) 240° | 第5シリンダ |
| (4) 360° | 第6シリンダ |

[No. 9] 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) ON | ロータ・コイル | OFF |
| (2) ON | ステータ・コイル | ON |
| (3) OFF | ロータ・コイル | OFF |
| (4) OFF | ステータ・コイル | OFF |

[No. 10] 点火制御装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ノック補正は、ノック・センサがノッキングを検出すると進角させ、ノッキングがなくなると遅角させる。
- (2) 通電時間制御は、エンジン回転速度が高くなるに連れて、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。
- (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) 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。

〔No. 11〕 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) 低アンチモン・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。
- (2) カルシウム・バッテリーは、MF 特性を向上させるために電極(正極・負極)にカルシウム(Ca)鉛合金を使用している。
- (3) ハイブリッド・バッテリーは、正極にカルシウム鉛合金、負極にアンチモン(Sb)鉛合金を使用している。
- (4) 制御弁式バッテリーは、電解液の蒸発がないことから補水できない構造となっておりメンテナンスは不要である。

〔No. 12〕 自動車の排気ガスに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) NO_x の発生は、理論空燃比付近で最大となり、それより空燃比が小さい(濃い)場合や大きい(薄い)場合は急激に低下する。
- (2) 空気の供給不足などにより燃料が不完全燃焼したときの CO は、 $2C + O_2 = 2CO$ のように発生する。
- (3) クエンチング・ゾーン(消炎層)にある燃え残りの混合気は、排気行程中にピストンにより押し出されて未燃焼ガスとして排出される。
- (4) CO₂ 濃度は、理論空燃比付近で最小となり、それより空燃比が大きい(薄い)領域では増加する。

〔No. 13〕 スパーク・プラ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) 混合気空燃比が大き過ぎる場合は、着火ミスは発生しないが、逆に小さ過ぎる場合は、燃焼が円滑に行われなため、着火ミスが発生する。
- (2) 高熱価型プラグは、低熱価型プラグと比較して、火炎にさらされる部分の表面積及びガス・ポケットの容積が小さい。
- (3) スパーク・プラグの中心電極を細くすると、飛火性が向上するとともに着火性も向上する。
- (4) 着火ミスは、電極の消炎作用が強過ぎるとき、又は吸入混合気の流れが高過ぎる(速過ぎる)場合に起きやすい。

[No. 14] 図に示す電気用図記号において、A と B の入力に対する出力 Q の組み合わせとして、
不適切なものはどれか。

	入力		出力
	A	B	Q
(1)	1	0	0
(2)	1	1	0
(3)	0	0	1
(4)	0	1	1



[No. 15] 吸排気装置における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) 一般に、ターボ・チャージャに用いられているフル・フローティング・ベアリングの周速は、シャフトの周速と同じである。
- (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2回の吸入・吐出が行われる。
- (3) ターボ・チャージャは、小型軽量で取り付け位置の自由度は高いが、排気エネルギーの小さい低速回転域からの立ち上がりに遅れが生じ易い。
- (4) 2葉ルーツ式のスーパ・チャージャには、過給圧が高くなって規定値以上になると、過給圧の一部を排気側へ逃がし、過給圧を規定値に制御するエア・バイパス・バルブが設けられている。

[No. 16] 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) ローラ式のワンウェイ・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。
- (2) ハイ・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密着するようになっている。
- (3) 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。
- (4) 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。

〔No. 17〕 電動式パワー・ステア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。

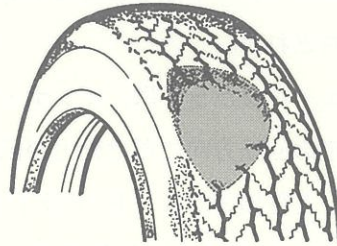
- (1) ホールIC式のトルク・センサを用いたものは、トーション・バーにねじれが生じると検出リングの相対位置が変位し、検出コイルに掛かる起電力が変化する。
- (2) ピニオン・アシスト式では、ステアリング・ギヤのピニオン部にトルク・センサ及びモータが取り付けられ、ステアリング・ギヤのピニオンに対して補助動力を与えている。
- (3) スリーブ式のトルク・センサは、検出コイルとインプット・シャフトの突起部間の磁力線密度の変化により、操舵力と操舵方向を検出している。
- (4) コラム・アシスト式では、モータがステアリング・コラムに取り付けられ、ステアリング・シャフトに対して補助動力を与えている。

〔No. 18〕 サスペンションのスプ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) 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。
- (2) ばね定数が大きいスプリングは、小さいスプリングに比べてばねは柔らかい。
- (3) 金属ばねを用いたボデーの上下方向の固有振動数は、荷重が軽いときは大きく、荷重が重くなると小さくなる。
- (4) エア・スプリングは、金属スプリングと比較して、荷重の変化に対してばね定数が自動的に変化するので、固有振動数は比例して大きくなる。

〔No. 19〕 図に示すタイヤの局部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) ブレーキ・ドラムの偏心
- (2) ホイール・ベアリングのがた
- (3) ホイール・バランスの不良
- (4) マイナス・キャンバの過大



〔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) ブレーキは、自動車の運動エネルギーを熱エネルギーに変えて制動する装置である。
- (2) 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。
- (3) ブレーキ液の沸点は、ブレーキ液に含まれる水分の量に大きく左右され、水分が多いほど上昇する。
- (4) フェードとは、降坂時の連続的制動などの際に、ブレーキ・ライニングが過熱して、材質が一時的に変化し、摩擦係数が下がり、ブレーキの効きが悪くなる現象をいう。

〔No. 21〕 差動制限型ディファレンシャルに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 回転速度差感応式で左右輪の回転速度に差が生じると、低回転側から高回転側にビスカス・トルクが伝えられる。
- (2) ヘリカル・ギヤを用いたトルク感応式では、ピニオンの歯先とディファレンシャル・ケース内周面との摩擦により差動制限力が発生する。
- (3) 回転速度差感応式に用いられているビスカス・カップリングは、インナ・プレートとアウト・プレートの回転速度差が小さいほど大きなビスカス・トルクが発生する。
- (4) トルク感応式のディファレンシャル・ケース内には、高粘度のシリコン・オイルが充填されている。

〔No. 22〕 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) タイヤの転がり抵抗のうちタイヤの変形による抵抗は、路面の状況、速度及びタイヤの種類、構造、エア圧などの影響を受ける。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) ダイナミック・アンバランスとは、タイヤ(ホイール付き)の一部が他の部分より重い場合、ゆっくり回転させると重い部分が下になって止まることをいう。

〔No. 23〕 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) ハイドロリック・ユニット部は、ECUからの駆動信号により各ブレーキの液圧の制御とエンジンの出力制御を行っている。
- (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のポンプ・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) 車輪速センサの車輪速度検出用ロータは、各ドライブ・シャフトなどに取り付けられており、車輪と同じ速度で回転している。
- (4) ECUは、自己診断機能により、電子制御機構に起因する故障を検出すると、ウォーニング・ランプを点灯させるとともにダイアグノーシス・コードを記憶する。

〔No. 24〕 前進4段のロックアップ機構付き電子制御式ATのトルク・コンバータに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) カップリング・レンジでは、トルクの増大作用は行われぬ。
- (2) トルク比は、タービン・ランナが停止(速度比ゼロ)しているときが最大である。
- (3) コンバータ・レンジでは、速度比に比例して伝達効率が上昇する。
- (4) クラッチ・ポイントの速度比は、一般に0.8~0.9程度である。

〔No. 25〕 フレーム及びボデーに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) フレームの修正の過程において、電気溶接を行う場合、フレームの板厚、溶接電流の大小に関係なく、溶接棒はできるだけ太いものを選ぶ。
- (2) ボデーの安全構造は、衝突時のエネルギーを効率よく吸収し、このエネルギーで客室を最大限に変形させることにより、衝突エネルギーを軽減している。
- (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本のサイド・メンバが配列されている。
- (4) 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。

〔No. 26〕 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、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 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。
- (2) CVTは、プラネタリ・ギヤ・ユニット式ATより更にごみを嫌うので、点検時等にごみがユニット内に入り込まないように十分注意する必要がある。
- (3) 可動シーブは、油圧によりボール・スプラインの軸上をしゅう動し、プーリの溝幅を任意に変えられる仕組みになっている。
- (4) プライマリ・プーリに掛かる作動油圧が高いときは、プライマリ・プーリの溝幅が狭くなるため、プライマリ・プーリに掛かるスチール・ベルトの接触半径は大きくなる。

〔No. 27〕 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) エキспанション・バルブは、レシーバを通過してきた低温・低圧の液状冷媒を、細孔から噴射させることにより、急激に膨張させて、高温・高圧の霧状の冷媒にする。
- (2) 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。
- (3) コンプレッサは、室内の熱を奪って気体になった冷媒を吸入・圧縮し、液体になりやすい低温・低圧の冷媒にしている。
- (4) サブクール式コンデンサは、コンデンサ部から送り出された液状冷媒をサブクール部で更に冷却することで冷房性能の向上を図っている。

〔No. 28〕 ツイスト・ペア線を用いた 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) 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。
- (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) 一端の終端抵抗が断線していても通信は継続され、耐ノイズ性にも影響はないが、ダイアグノーシス・コードが出力されることがある。
- (4) 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。

〔No. 29〕 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。
- (3) エアバッグ・アセンブリは、必ず、平坦なものの上にパッド面を下に向けて保管しておくこと。
- (4) インフレーターは、電気点火装置(スクイブ)、着火剤、ガス発生剤、ケーブル・リール、フィルタなどを金属の容器に収納している。

[No. 30] ホイール・アライメントに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) キャスタにより、車両の荷重によって車体をもとの水平状態(ホイールを直進状態)に戻そうとする復元力が生まれ直進性が保たれる。
- (2) キャンバ・スラストは、キャンバ角が大きくなるに伴って増大する。
- (3) フロント・ホイールを横方向から見て、キング・ピンの頂部が、進行方向(前進)に対して後方に傾斜しているものをプラス・キャストという。
- (4) 旋回時に車体が傾斜した場合のキャンバ変化は、独立懸架式ではほとんど変化しないが、車軸懸架式では大きく変化する。

[No. 31] ガソリンに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

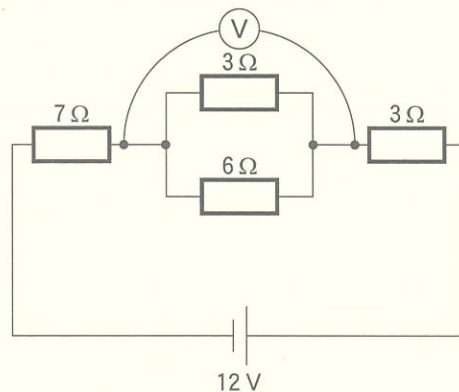
- (1) オクタン価を高めることで、高圧縮比でもノッキングが発生しにくくなる。
- (2) 改質ガソリンとは、高オクタン価のガソリンを低オクタン価のガソリンに転換したものである。
- (3) オクタン価とは、そのガソリンに含まれるイソオクタンの混合割合をいう。
- (4) 直留ガソリンは、原油から直接蒸留して得られるガソリンで、オクタン価が高く自動車用としては最も適している。

[No. 32] ねじとベア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) 「M 10 × 1.25」と表されるおねじの外径は 10 mm である。
- (2) 戻り止めナット(セルフロックング・ナット)は、ナットの一部に戻り止めを施し、ナットが緩まないようにしている。
- (3) プレーン・ベアリングのうち、つば付き半割り形プレーン・ベアリングは、ラジアル方向(軸と直角方向)とスラスト方向(軸と同じ方向)の力を受ける構造になっている。
- (4) ローリング・ベアリングのうち、ラジアル・ベアリングには、ボール型、ニードル・ローラ型、テーパ・ローラ型があり、トランスミッションなどに用いられている。

[No. 33] 図に示す電気回路において、電圧計 V が示す電圧値として、**適切なものは次のうちどれか。**ただし、バッテリー、配線等の抵抗はないものとする。

- (1) 0.5 V
- (2) 1.6 V
- (3) 2.0 V
- (4) 3.8 V



〔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、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 普通鋼は、一般に炭素鋼と呼ばれ、軟鋼と硬鋼に分類され、硬鋼は軟鋼より炭素を含む量が少ない。
- (2) 合金鋳鉄は、炭素鋼にクロム、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て強度や耐摩耗性を向上させたものである。
- (3) 普通鋳鉄は、熱間圧延鋼板を更に常温で圧延し薄板にしたものである。
- (4) 球状黒鉛鋳鉄は、普通鋳鉄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	32,500 N	荷台内側長さ	5,500 mm
空車時後軸荷重	25,000 N	リヤ・オーバハング (荷台内側まで)	1,500 mm
最大積載荷重	30,000 N		

- (1) 39,150 N
- (2) 41,650 N
- (3) 42,450 N
- (4) 43,850 N

〔No. 36〕 「自動車点検基準」の「自家用乗用自動車等の日常点検基準」に規定されている点検内容として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ブレーキ・ディスクに摩耗及び損傷がないこと。
- (2) バッテリーのターミナル部の接続状態が不良でないこと。
- (3) 原動機のかかり具合が不良でなく、かつ、異音がないこと。
- (4) 冷却装置のファン・ベルトの緩み及び損傷がないこと。

[No. 37] 「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(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。

制動灯は、昼間にその後方(イ)の距離から点灯を確認できるものであり、かつ、その照射光線は、他の交通を妨げないものであること。また、制動灯の灯光の色は、(ロ)であること。

- | | (イ) | (ロ) |
|-----|-------|--------|
| (1) | 100 m | 橙色又は黄色 |
| (2) | 100 m | 赤色 |
| (3) | 300 m | 橙色又は黄色 |
| (4) | 300 m | 赤色 |

[No. 38] 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、四輪小型自動車の特定整備に該当するものは次のうちどれか。

- (1) 原動機を取り外して行う自動車の整備又は改造
- (2) かじ取り装置のハンドルを取り外して行う自動車の整備又は改造
- (3) 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
- (4) 緩衝装置のトーションバー・スプリングを取り外して行う自動車の整備又は改造

[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、四輪小型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」に照らし、「特定整備記録簿の保存期間」に関する次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものはどれか。

特定整備記録簿は、その記載の日から()間保存しなければならない。

- (1) 1年
- (2) 2年
- (3) 3年
- (4) 5年