

令和4年度 JAMCA 全国統一模擬試験

〔二級ジーゼル自動車〕

令和5年1月14日

22 問題用紙

〔注意事項〕

1. 問題用紙は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 卓上計算機は、四則演算、平方根($\sqrt{\quad}$)、百分率(%)の計算機能だけを持つ簡易な電卓のみ使用することができます。違反した場合、失格となることがあります。
3. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は必ず答案用紙に記入して下さい。
4. 答案用紙の「受験地」、「番号」、「氏名(フリガナ)」及び「生年月日」の欄は、次により記入して下さい。これらの記入がなければ失格となります。
 - (1) 答案用紙の「受験地」、「番号」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) 答案用紙の「氏名(フリガナ)」及び「生年月日」の欄は、漢字は楷書で、フリガナはカタカナで、数字はアラビア数字で正確に、かつ明瞭に記入して下さい。
 - (3) 答案用紙の「性別」欄及び「生年月日」の元号欄は、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
5. 答案用紙の「修了した養成施設等」の欄には、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。

なお、「1. (一種養成施設)」は自動車整備学校、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た者、「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た者が該当し、前記以外の者は「3. (その他)」に該当します。
6. 答案用紙の解答欄は、次により記入して下さい。
 - (1) 解答は、問題の指示するところに従って、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。ボールペン等は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。
7. 試験開始後30分を過ぎれば退場することができますが、その場合は答案用紙を机の上に伏せて静かに退場して下さい。一度退場したら、その試験が終了するまで再度入場することはできません。
8. 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。

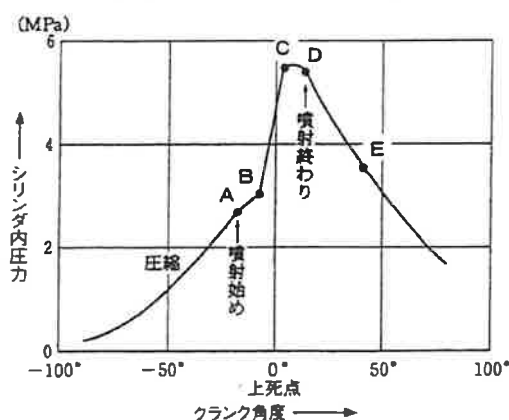
[No. 1] ジーゼル・エンジンの性能などに用いられている用語に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 図示熱効率とは、シリンダ内の作動ガスがピストンに与えた仕事を熱量に換算したものと、供給した熱量との割合をいう。
- (2) 正味仕事率とは、エンジンのクランクシャフトから実際に得られる動力をいう。
- (3) 空気過剰率とは、実際に吸入した空気の質量と噴射された燃料を完全燃焼させる理論空気質量との割合をいう。
- (4) ネット軸出力とは、エンジンの運転に必要な付属装置だけを装着してエンジン試験台で測定した軸出力である。

[No. 2] ジーゼル・エンジン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) 尿素SCRシステムは、エンジンから排出されるPM(粒子状物質)を低減している。
- (2) 尿素SCRシステムに用いる尿素水は、純水に高品質尿素を溶かしたものである。
- (3) DPFは排気ガス経路に装着され、排気ガス中のPM(粒子状物質)をフィルタで捕集・除去する。
- (4) コモンレール式高圧燃料噴射装置は、燃料噴射圧力を高圧化することで良い燃焼状態となるため、PM(粒子状物質)の発生を大幅に低減することができる。

[No. 3] 図に示すディーゼル・エンジンの燃焼に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

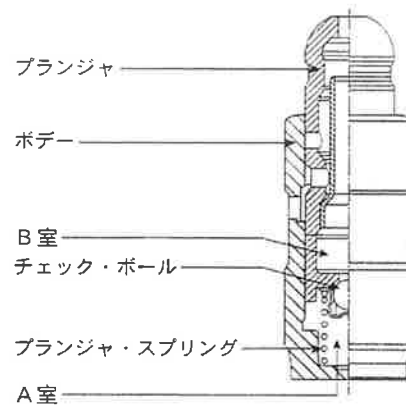


- (1) 図のAからBの間が直接燃焼期間で、シリンダ内の混合気が着火温度に近付きつつある期間である。
- (2) 図のBからCの間が着火遅れ期間で、このときの圧力上昇は、AからBの間に噴射された燃料の量、霧化状態などに関係する。
- (3) 図のCからDの間が火炎伝播期間で、Cを過ぎても燃料は噴射されているが、BからCの間で生じた火炎のため燃焼が行われる。
- (4) 図のDからEの間が後期燃焼期間で、Dで燃料の噴射は終わり、燃焼ガスは膨張するが、それまでに完全に燃焼しきれなかった燃料は、膨張の期間中に燃焼する。

[No. 4] ジーゼル・エンジンに用いられているピストン及びピストン・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) アルミニウム合金ピストンは、熱伝導性、耐摩耗性に優れ、熱膨張係数が小さく、一般にトラックなどの大型エンジンに用いられる。
- (2) ピストン・リングに起こる異常現象のうちスカッフ現象とは、カーボンやスラッジ(燃焼生成物)が固まってリングが動かなくなることをいう。
- (3) ピストン頭部は、噴射された燃料が圧縮された高温の空気とよく混合するような形状に作られており比較的深い凹形のものが多い。
- (4) バレル・フェース型のピストン・リングは、しゅう動面が円弧状になっており、初期なじみの際の異常摩耗が少なく、シリンダ壁面との油膜を一定に保つことで、フラッタ現象を防止する。

[No. 5] 図に示すエンジンのバルブ・クリアランス自動調整機構に用いられているラッシュ・アジャスタに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。



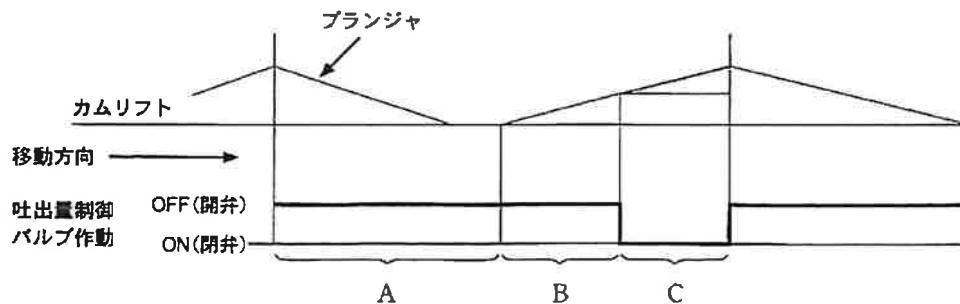
- (1) プランジャへの荷重がなくなると、プランジャ・スプリングがプランジャを押し上げることによりチェック・ボールが開いて、A室からB室へエンジン・オイルが流入する。
- (2) プランジャに荷重が掛かると、A室の油圧が上昇しチェック・ボールが油路を閉じることにより、A室のエンジン・オイル体積は変化しなくなる。
- (3) バルブ開弁前は、プランジャ・スプリングのスプリング力によってプランジャがロッカ・アームを押し上げ、バルブ・クリアランスをゼロに保っている。
- (4) A室へ供給することで減ったB室のオイルは、シリンダ・ヘッドのオイル通路から補給される。

[No. 6] 次の表に示す諸元の 4 サイクル・エンジンについて、インテーク・バルブとエキゾースト・バルブの両方が閉じている間にクランクシャフトが回転する角度として、**適切なものは次のうちどれか。**
 なお、表中の数値はクランクシャフトの角度を示す。

- (1) 237°
- (2) 250°
- (3) 268°
- (4) 329°

インテーク・バルブ	開	上死点前 12°
	閉	下死点后 38°
エキゾースト・バルブ	開	下死点前 54°
	閉	上死点后 19°

[No. 7] 図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置における吐出制御式(バーチカル式)サプライ・ポンプの作動について、吐出量制御バルブの ON・OFF に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

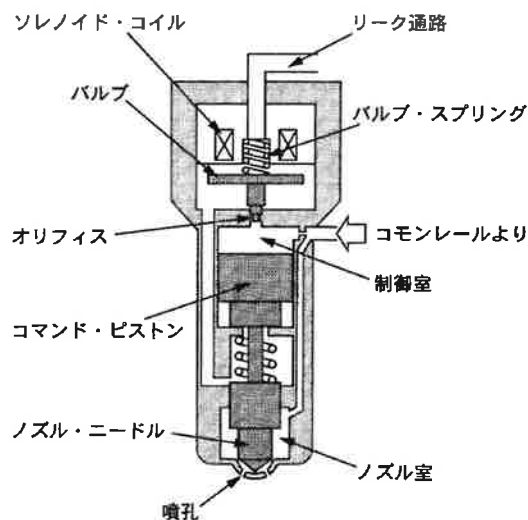


- (1) 吐出量制御バルブは、プランジャの上昇行程の途中において、バルブを OFF (開) から ON (閉) に制御しサプライ・ポンプの吐出量を制御する。
- (2) A は吸入行程であり、プランジャの下降行程では吐出量制御バルブは OFF (開) しており、吐出量制御バルブを経由して低圧の燃料が圧送部(プランジャ室)に吸入される。
- (3) B は無圧送(プリストローク)行程であり、吐出量制御バルブが OFF (開) している間は、吸入した燃料は吐出量制御バルブを経て昇圧されることなくリターンされる。
- (4) C は圧送行程であり、必要吐出量に見合ったタイミングで吐出量制御バルブが ON (閉) すると、リターン通路が断たれプランジャ室内は減圧される。

[No. 8] エンジン・オイル及び潤滑装置に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

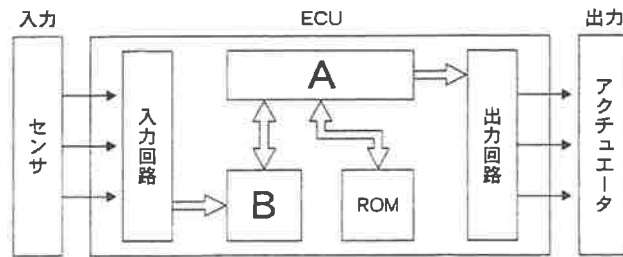
- (1) オイル・クーラの分解・組み立てをする場合は、オイル・クーラの加工時の穴の栓を取り外す必要がある。
- (2) ジーゼル・エンジンに装着されているオイル・クーラは、一般に空冷式が用いられ、冷却のためにラジエータの前部に取り付けられている。
- (3) エンジン・オイルは、その温度が 125～130℃以上になると急激に潤滑性が失われるため、オイル・クーラを装着してオイルの冷却を行っているものがある。
- (4) オイル・クーラ部のレギュレータ・バルブは、クーラ・エレメントが詰まったときや、オイルの温度が低いときなどで流動抵抗が異常に大きくなった場合に開く。

[No. 9] 図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置のソレノイド式インジェクタの作動に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。



- (1) ソレノイド・コイルに通電が開始されると、電磁力によりバルブはバルブ・スプリングの力に打ち勝ち引き上げられ、オリフィスが開いた結果、燃料を噴射する。
- (2) ソレノイド・コイルに通電が開始されると、ノズル・ニードル下面に掛かる圧力より制御室の圧力が大きくなるため、ノズル・ニードルが下降し、燃料の噴射が終わる。
- (3) オリフィスが閉じると、コモンレールからの高圧燃料が、一気にノズル室に流入することで、ノズル・ニードルを急激に押し上げ、燃料を噴射する。
- (4) オリフィスが開くと、制御室からリーク通路に燃料が流出し、制御室の圧力が下がることにより、ノズル室との圧力が同じになり、その結果ノズル・ニードルが下降し、燃料の噴射が終わる。

[No. 10] 図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置のECUに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

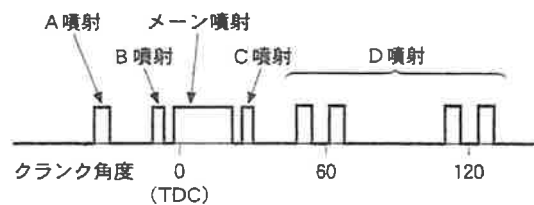


- (1) 噴射圧力制御(コモンレール圧力制御)は、コモンレール内の圧力を制御することにより噴射圧力を制御するもので、ブースト圧力センサと車速の信号をもとにサプライ・ポンプを制御している。
- (2) 噴射量制御は、インジェクション・ポンプで用いられるタイマの機能に代わるもので、基本的にエンジン回転速度と車速の信号をもとに、最適な噴射量となるようにインジェクタを制御している。
- (3) ECU内のAは、演算処理を行うRAM(ランダム・アクセス・メモリ)で、Bはデータ記憶部となるCPU(セントラル・プロセッシング・ユニット)である。
- (4) インジェクタには製造公差があり、各気筒間に噴射量のバラツキが発生してしまうため、ECU交換時には、外部診断器(スキャン・ツール)によるインジェクタ補正值登録を行わなければならない。

[No. 11] 図に示すコモンレール式高圧燃料噴射装置における分割噴射について、ECUが行う噴射率制御(分割噴射制御)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。

図中のD噴射は(イ)噴射であり、メイン噴射に対して大きく遅角した時期に噴射することで、(ロ)や排気ガス後処理装置の作動における補助ができる。

- | (イ) | (ロ) |
|-----------|---------|
| (1) パイロット | 燃焼騒音の低減 |
| (2) パイロット | 触媒の活性化 |
| (3) ポスト | 燃焼騒音の低減 |
| (4) ポスト | 触媒の活性化 |



〔No. 12〕 吸排気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) インタ・クーラは、ターボ・チャージャで圧縮された吸入空気を冷却して温度を下げ、空気密度を低くしている。
- (2) ターボ・チャージャは、排気ガスのエネルギーでコンプレッサ・ホイールを回し、その回転力を利用して同軸上のタービン・ホイールを回転させ、圧縮空気を多量にシリンダ内へ供給する。
- (3) ターボ・チャージャの軸受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速度で回転する。
- (4) ターボ・チャージャの過給圧を制御するウエスト・ゲート・バルブは、過給圧が高くなり規定値に達すると開いて、過給圧が規定圧以上にならないようにしている。

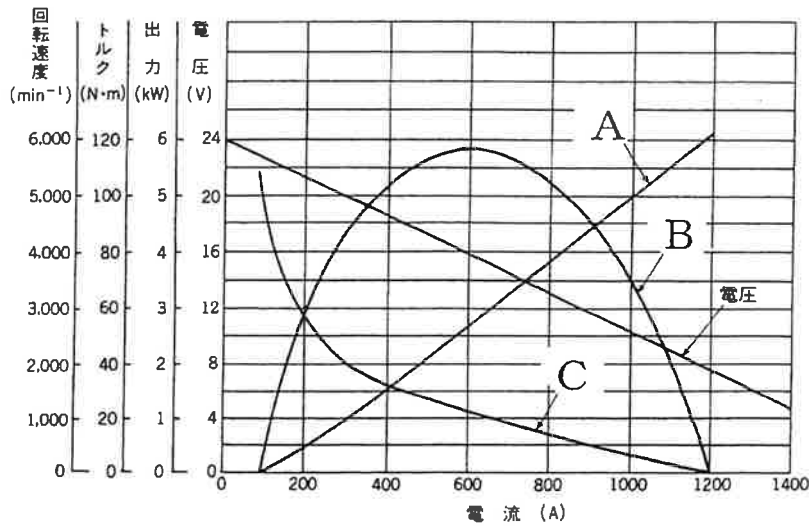
〔No. 13〕 中性点ダイオード付きオルタネータの点検に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ダイオードの点検では、サーキット・テストの抵抗測定レンジを用いてダイオードの端子側に (+)、ホルダ側に (-) のテスト棒を当てたときと、逆に当てたときの抵抗値との差が非常に大きければ正常と判断する。
- (2) オルタネータ B 端子電圧波形は、オルタネータに負荷が掛かるとボルテージ・レギュレータの制御作用により波打つことがあるので、波形が一定になるのを待って再確認する。
- (3) ロータの点検の一つに、スリップ・リングとロータ・コア間の導通点検があり、サーキット・テストの抵抗測定レンジを用いて、導通があることを確認する。
- (4) ステータの点検の一つに、サーキット・テストを用いてステータから出ている各相の引き出し線と中性点 (N 端子) 間の導通点検がある。

〔No. 14〕 ジーゼル・エンジンの予熱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) 自己温度制御型グロー・プラグのセラミック式では、温度の上昇に伴って抵抗値は小さく、電流量は多くなるコントロール・コイルが用いられ、グロー・プラグ自体の温度を上昇させている。
- (2) 自己温度制御型グロー・プラグのメタル式は、外側を保護金属管で覆い、その内側にラッシュ・コイルとブレーキ・コイルを並列に接続した構造である。
- (3) 一般にエア・ヒータは、中型から大型車のエンジンに用いられ、グロー・プラグは小型から中型車のエンジンに用いられる。
- (4) 電熱式インテーク・エア・ヒータは、ECUにより始動時の吸入空気温度に応じて予熱時間を制御し、吸気の通路の途中に設けたエア・ヒータで、吸入空気を適正温度まで暖める方式である。

[No. 15] 図に示す直巻式スタータの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。



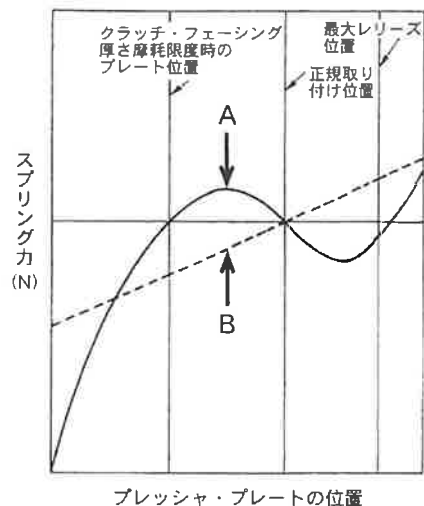
- (1) エンジンがスタータで回されるとき、回転速度は、エンジン・オイルの粘度、バッテリーの容量により変化するため、低温時には低下する傾向がある。
- (2) 図中A線は駆動トルクを示し、エンジンがスタータで回されるとき、回転速度と関係し、バッテリーの容量により変化する。
- (3) 図中B線は出力を示し、 $2\pi \times \text{トルク} \times \text{スタータの回転速度}$ の式により求めることができるが、スタータの性能テストにおける点検に当たっては、定格容量のバッテリーを用いなければならない。
- (4) 図中C線はスタータの回転速度を示し、回転速度が上昇すると、アーマチュア・コイルに発生する逆起電力が増えるのでアーマチュア・コイルに流れる電流は増加する。

[No. 16] 図に示すクラッチ・スプリングの特性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。

図中の実線Aは（イ）・スプリングの特性を示しており、クラッチ・フェーシングが摩耗限度まで摩耗すると、スプリングのばね力は正規取り付け位置と比較して（ロ）

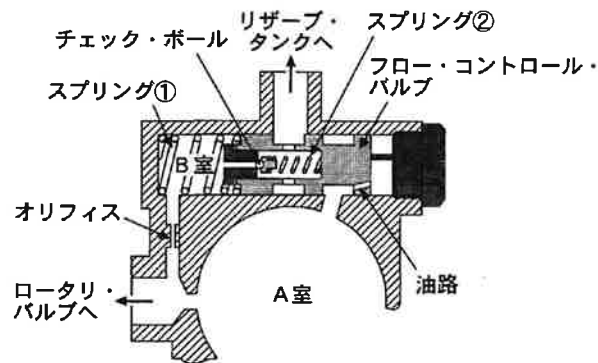
（イ） （ロ）

- (1) ダイアフラム Aは同じでBは減少する。
- (2) ダイアフラム Aは減少してBは同じである。
- (3) コイル Aは同じでBは減少する。
- (4) コイル Aは減少してBは同じである。



[No. 17] 図に示す油圧式パワー・ステアリングのオイル・ポンプの制御作用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。

オイル・ポンプの吐出量が規定値以上になり、A室の油圧がB室の油圧と（イ）のばね力の合計の圧力より大きくなったとき、（ロ）に移動し、A室の余剰フルードはリザーブ・タンクに戻される。



（イ）

（ロ）

- | | |
|------------|-------------------|
| (1) スプリング① | チェック・ボールは右側 |
| (2) スプリング① | フロー・コントロール・バルブは左側 |
| (3) スプリング② | チェック・ボールは右側 |
| (4) スプリング② | フロー・コントロール・バルブは左側 |

[No. 18] 後二軸駆動のインタ・アクスル・ディファレンシャルに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 後前軸のギヤ・キャリア前部に取り付けられている。
- (2) ディファレンシャル(差動)作用により、タイヤの摩耗防止や駆動力の均等配分を行っている。
- (3) フロント側のサイド・ギヤには、後後軸に動力を伝達するドライブ・ヘリカル・ギヤが直接噛み合っている。
- (4) 差動機能を停止させるために、インタ・アクスル・ディファレンシャル・ロック機構が設けられている。

[No. 19] 電子制御式エア・サスペンション(エア・スプリング制御式)に関する記述として、**適切なものは**
次のうちどれか。

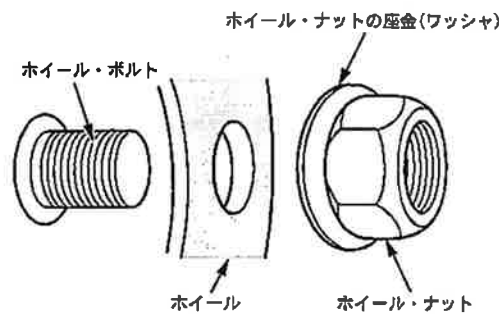
- (1) ハイト・センサは、スタビリンカとアクスルの相対位置をレバーの角度として検知しその信号をECU
に入力している。
- (2) プロテクション・バルブは、エア・サスペンション系統にエア漏れが発生したとき、ブレーキ装置など
の他の系統のエア圧が失われないようにするためのバルブである。
- (3) マグネティック・バルブは、ECUからの信号により、エア・スプリングのエアを供給又は排気して、
エア・タンクの圧力をコントロールしている。
- (4) プレッシャ・センサは、エア・コンプレッサの吐出圧力を検知し、その信号をECUに入力している。

[No. 20] 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) 大型車では、ホイール・ナット(ボルト)を規定トルクで締め付け後に 50km~100km 走行を目安に、
増し締めする必要がある。
- (2) シミーとは、走行中に起こる前輪の横振れにより、ステアリング・ホイールが回転方向に継続的に
振動する現象をいう。
- (3) タイヤのトレッド部の両肩が摩耗する場合は、エア圧の過小または過負荷が考えられる。
- (4) マグネシウム・ホイールは、アルミ・ホイールに比べて軽量で、寸法安定性、耐食性に優れている。

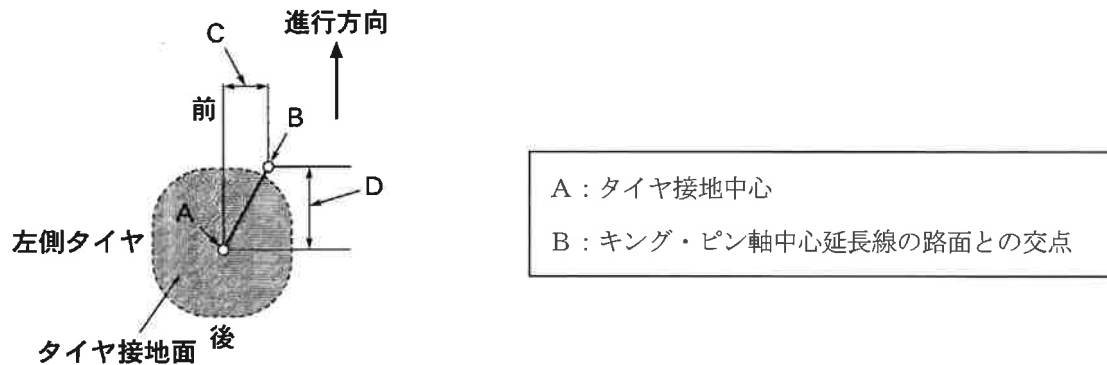
[No. 21] 図に示すISO方式(平面座)において、ホイール取り付け作業時の注意事項に関する次の文章の
() に当てはまるものとして、**適切なものは**どれか。

ホイール取り付け作業時において、エンジン・オイルなどの潤滑剤を塗布してはいけない部位は ()
である。



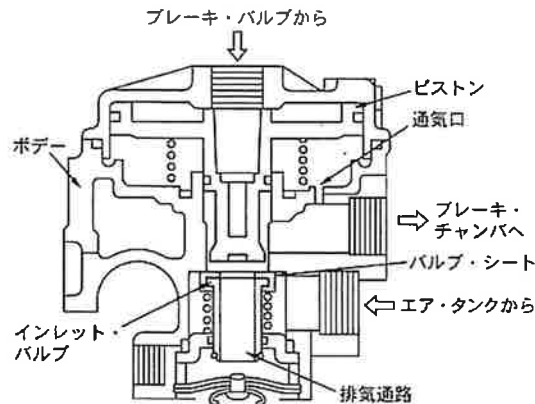
- (1) ホイールとホイール・ナットの座金(ワッシャ)との当たり面
- (2) ホイール・ナットの座金(ワッシャ)とホイール・ナットとのすき間
- (3) ホイール・ボルトのねじ部
- (4) ホイール・ナットのねじ部

〔No. 22〕 図に示すフロント・ホイールを真上から見た直進時における左側タイヤの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) Dをキャスト・トレールという。
- (2) Cをキャンバのオフセット量という。
- (3) Cの大きさは、直進から左に旋回すると小さくなる。
- (4) Bを中心とした左回りのモーメントが発生する。

〔No. 23〕 図に示すフル・エア式ブレーキのリレー・バルブに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。



- (1) ブレーキ・ペダルを踏み込むとブレーキ・バルブからのエア圧(指示圧)が流入し、ピストンが下方に移動して、ブレーキ・チャンバからのエア圧が中央の排気通路から大気に排出する。
- (2) リレー・バルブは、ブレーキ・バルブで発生したエアを、ブレーキ・チャンバに直接供給する。
- (3) ブレーキ・ペダルを離すとブレーキ・バルブからのエア圧(指示圧)がなくなり、ピストン下端部がインレット・バルブから離れ、エア・タンク内のエアを中央の排気通路から大気に排出する。
- (4) インレット・バルブがピストンにより押し下げられ、ボデーのバルブ・シートとインレット・バルブに隙間ができると、エア・タンクからのエア圧がブレーキ・チャンバへ供給される。

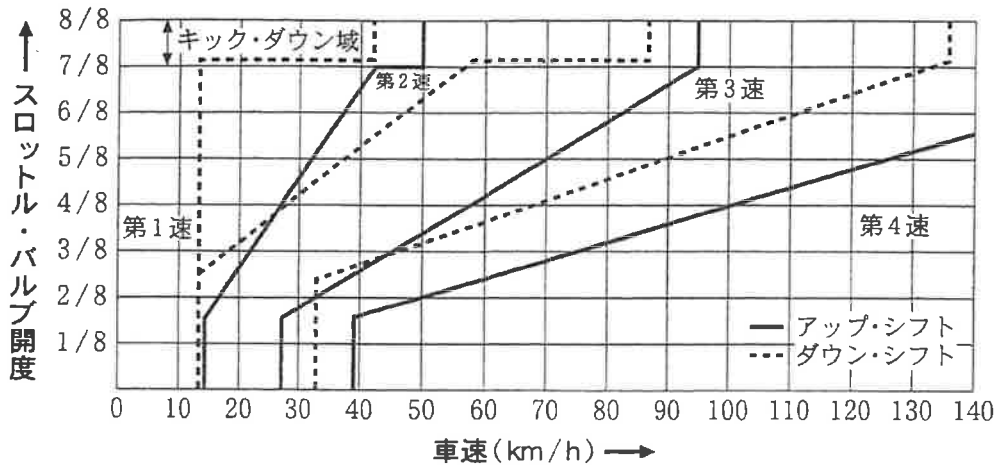
〔No. 24〕 補助ブレーキに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) エンジン・リターダは、ピストンが圧縮上死点付近になると、油圧でエキゾースト・バルブを開き、次の膨張行程において、ピストンを押し下げようとする圧縮圧力を逃がすことで、エンジン・ブレーキ力を高めている。
- (2) エキゾースト・ブレーキの制動効果は、エキゾースト・パイプ内の圧力を高くするほど増大するが、エキゾースト・バルブのバルブ・スプリングの強さは関係しない。
- (3) 電磁式リターダ(エディ・カレント・リターダ)は、粘性のある流体を循環させて発生する流動抵抗を用いて車両を減速させている。
- (4) 電磁式リターダ(エディ・カレント・リターダ)は、エンジンやアクスル・シャフトなどに取り付けられている。

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

- (1) サイド・メンバの片側だけにき裂が発生した場合にも、強度上のアンバランスを防ぐため、左右のサイド・メンバに同じような補強を施す必要がある。
- (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、このエネルギーをボデー骨格全体に効果的に分散させることで、客室の変形を最小限に抑えるようにしている。
- (3) 乗用車のボデーには、一般に一体構造のモノコック・ボデーが用いられているため、曲げ及びねじれ剛性に優れている。
- (4) 側面衝突時は前面衝突時と違い、潰れる部位が少ないため、各リーインフォースメントを小型化し、衝突時のエネルギーを効率よく分散させている。

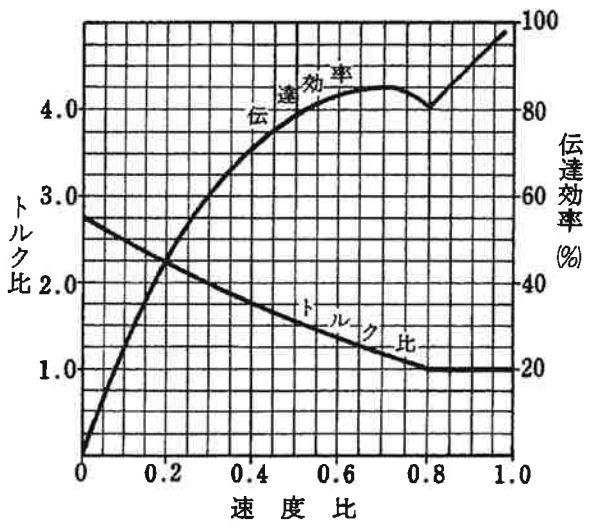
[No. 26] 図に示すAT車のDレンジにおける自動変速線図に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) 第1速状態で走行中、スロットル・バルブを全開で加速走行したとき、第2速にアップ・シフトする車速は約45km/hである。
- (2) 第4速の50km/hで走行中、スロットル・バルブを全閉にして減速したとき、車速は約27km/hで第2速にダウン・シフトする。
- (3) 第2速の60km/hで走行中、スロットル・バルブ開度5/8の状態から、スロットル・バルブ開度3/8に緩めたとき、第3速にアップ・シフトする。
- (4) 第4速の70km/hで走行中、スロットル・バルブ開度2/8の状態から、スロットル・バルブ開度6/8に踏み込んだとき、第2速にダウン・シフトする。

[No. 27] 図に示す特性のトルク・コンバータにおいて、ポンプ・インペラが回転速度 $2,500\text{min}^{-1}$ 、トルク $40\text{N}\cdot\text{m}$ で回転し、タービン・ランナが $1,000\text{min}^{-1}$ で回転しているときの記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 速度比は0.1である。
- (2) タービン軸トルクは $100\text{N}\cdot\text{m}$ である。
- (3) 伝達効率は50%である。
- (4) トルク比は1.75である。



[No. 28] 鉛バッテリーに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

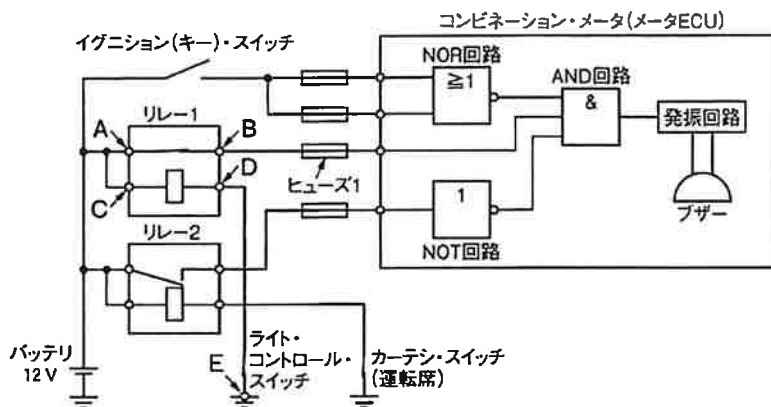
- (1) 電解液温度が 50℃未満においては、電解液温度が高くなると、容量は減少する。
- (2) 電解液の比重は、電解液温度が高いと電解液容積が増加するため小さく(低く)なる。
- (3) 電解液の比重を測定することによって、放電量を知ることができる。
- (4) バッテリーの容量は、放電電流が大きいほど小さくなる。

[No. 29] エアコンの冷凍サイクルに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) サブクール式は、レシーバ部(気液分離部)から送り出される液状冷媒を、サブクール部(過冷却部)で更に冷却することで、冷房性能の向上を図っている。
- (2) コンプレッサ・オイルは、量が多すぎると潤滑不良及びシール不良を起こす原因となり、少なすぎるとエバポレータ及びコンデンサ内部の熱交換が悪くなり冷房性能が悪くなる。
- (3) サブクール式のコンデンサでは、冷媒がコンデンサ部(凝縮部)、レシーバ部(気液分離部)、サブクール部(過冷却部)の順に通過し送られている。
- (4) コンデンサの冷却に用いられている電動ファンの回転速度は、一般に冷凍サイクル内の圧力あるいは、エンジンの冷却水温度に応じて ECU が 2~3 段階に制御している。

[No. 30] 図に示すライト消し忘れ警報装置の不具合要因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。

図のようにイグニッション(キー)・スイッチが OFF、ライト・コントロール・スイッチが ON、カーテシ・スイッチ(運転席)が ON の状態でブザーが吹鳴しないとき、A と E 間の電圧が 12V、B と E 間の電圧が 0V、C と E 間の電圧が 12V、D と E 間の電圧が 12V の場合の不具合要因としては、() が考えられる。

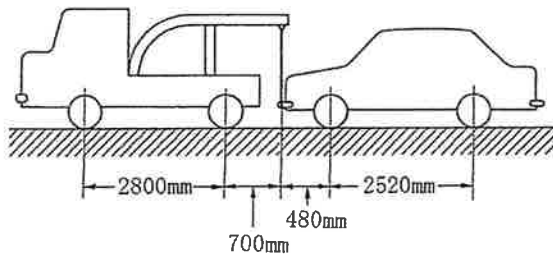


- (1) リレー1のAとB間の抵抗増大
- (2) リレー1のCとD間の断線
- (3) リレー1のDとE間の断線
- (4) ヒューズ1の断線

[No. 31] ATF (オートマチック・トランスミッション・フルード)に関する記述として、**不適切なものは**次のうちどれか。

- (1) ちょう度の低い鉱物油や合成油を基油に、摩擦調整剤や消泡剤などの添加物を加えたものである。
- (2) 摩擦熱などにより酸化が促進され、スラッジが生成されると油圧制御システムの故障原因となるため、酸化による劣化を抑える安定性が必要である。
- (3) トルク・コンバータ内では空気が混入して泡が立ちやすいため、伝達効率の低下や酸化が促進されることから、優れた消泡性が必要である。
- (4) パワー・ステアリング用のフルードとして用いている車両もある。

[No. 32] 図に示す方法によりレッカー車で乗用車をつり上げたときレッカー車の後軸荷重として、**適切なものは**次のうちどれか。なお、レッカー車及び乗用車の諸元は表のとおりとし、つり上げによる重心の移動はないものとする。



	空車時前軸荷重	空車時後軸荷重
レッカー車	15,000 N	13,000 N
乗用車	6,000 N	4,000 N

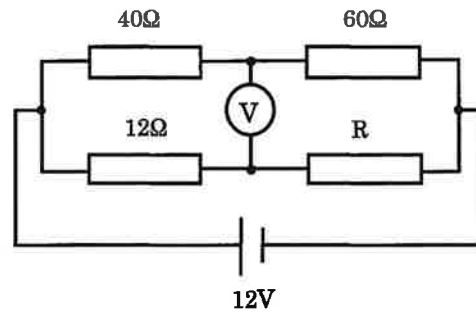
- (1) 17,200 N
- (2) 17,800 N
- (3) 18,400 N
- (4) 19,300 N

[No. 33] 機械要素に関する記述として、**適切なものは**次のうちどれか。

- (1) スタッド・ボルトは棒の両端にねじが切っており、一方のねじを機械や部品に植え込んで使用する。
- (2) 「M10×1.25」と表されるおねじの「10」は、ねじ部分の長さをmmで表している。
- (3) 割ピンは、セルフロックング・ナットの緩み止めとして使用する。
- (4) メートルねじのねじ山の角度は45°である。

[No. 34] 図に示す電気回路において、電圧計Vの示す電圧値が0Vの場合、抵抗Rの抵抗値として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、バッテリー及び配線の抵抗はないものとし、電圧計の内部抵抗は無限大とする。

- (1) 12 Ω
- (2) 18 Ω
- (3) 28 Ω
- (4) 88 Ω



[No. 35] 軽油(燃料)に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 軽油の着火性を示す尺度として、セタン価又はセタン指数が用いられる。
- (2) セタン価が高い軽油ほど、ジーゼル・ノックを起しにくい。
- (3) 現在市販されている軽油には、10～15%程度の硫黄分が含まれている。
- (4) 寒冷地で使用される軽油(3号又は特3号)は、一般に使用されている軽油(2号)に比べて流動点が低い。

[No. 36] 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、自動車特定整備事業に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 小型自動車特定整備事業では、長さ4.99m、幅1.69m、高さ1.99m、最高速度が100km/hの四輪自動車の分解整備を行うことができる。
- (2) 自動車特定整備事業者は、分解整備を行う場合においては、当該自動車の分解整備に係る部分が保安基準に適合するようにならなければならない。
- (3) 分解整備記録簿は、その記載の日から1年間保存しなければならない。
- (4) 分解整備記録簿には、分解整備を開始した年月日を記載しなければならない。

[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、ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置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。**

内燃機関を原動機とする自動車には、炭化水素等の発散を防止することができるものとして、機能、性能等に関し告示で定める基準に適合する（ ）を備えなければならない。

- (1) DPF (ジーゼル微粒子除去装置)
- (2) 尿素SCRシステム
- (3) EGR (排気ガス再循環)装置
- (4) ブローバイ・ガス還元装置

[No. 38] 「道路運送車両法」に照らし、自動車予備検査証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。**

自動車予備検査証の有効期限は、（ ）とする。

- (1) 15 日
- (2) 30 日
- (3) 3 月
- (4) 6 月

[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、非常口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。**

幼児専用車及び乗車定員（ ）以上の自動車には、非常時に容易に脱出できるものとして、設置位置、大きさ等に関し告示で定める基準に適合する非常口を設けなければならない。ただし、緊急自動車、すべての座席が乗降口から直接着席できる自動車は除く。

- (1) 11 人
- (2) 21 人
- (3) 29 人
- (4) 30 人

[No. 40] 「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、四輪の小型自動車の安定性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。

空車状態及び積車状態における（イ）にかかる荷重の総和が、それぞれ車両重量及び車両総重量の（ロ）以上であること。

	（イ）	（ロ）
(1) 隣り合う車軸		18 %
(2) 隣り合う車軸		20 %
(3) かじ取り車輪の接地部	18 %	
(4) かじ取り車輪の接地部	20 %	