

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。

【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〕 コンロッド・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) アルミニウム合金メタルのうち、すずの含有率が高いものは、低いものに比べてオイル・クリアランスを大きくしている。
- (2) トリメタル(三層メタル)は、銅に 20 %～30 % の鉛を加えた合金(ケルメット・メタル)を鋼製裏金に焼結し、その上に鉛とすずの合金又は鉛とインジウムの合金をめっきしたものである。
- (3) クラッシュ・ハイトが小さ過ぎると、ベアリングにたわみが生じて局部的に荷重が掛かるので、ベアリングの早期疲労や破損の原因となる。
- (4) コンロッド・ベアリングの張りは、ベアリングを組み付ける際、圧縮されるに連れてベアリングが内側に曲がり込むのを防止するためのものである。

〔No. 2〕 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) フラッタ現象は、ピストン・リングの拡張力が小さいほど、ピストン・リング幅が厚いほど、また、ピストン速度が速いほど起こりやすい。
- (2) 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) テーパ・フェース型は、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い。
- (4) 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、一般にトップ・リングに用いられている。

〔No. 3〕 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) 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。
- (2) スキッシュ・エリアの厚み(クリアランス)が小さくなるほど渦流の流速は高くなる。
- (3) 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ることで、渦流の発生を防ぐことができる。
- (4) 燃焼ガスに渦流を与えて、排気行程における排気効率を高めている。

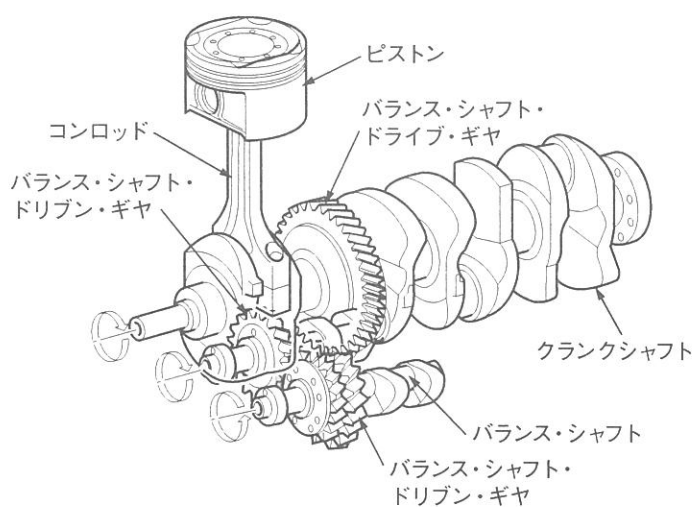
〔No. 4〕 エンジンの性能に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 熱効率のうち図示熱効率とは、理論サイクルにおいて仕事に変えることのできる熱量と、供給する熱量との割合をいう。
- (2) 熱損失は、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、オルタネータなどの補機駆動の損失からなっている。
- (3) 平均有効圧力は、行程容積を1サイクルの仕事量で除したもので、排気量や作動方式の異なるエンジンの性能を比較する場合などに用いられる。
- (4) 実際にエンジンのクランクシャフトから得られる動力を正味仕事率又は軸出力という。

〔No. 5〕 図に示す4サイクル直列4シリンダ・エンジンのバランス機構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。

バランス・シャフトの回転速度は、クランクシャフトの()である。

- (1) $1/2$ の回転速度
- (2) 同じ回転速度
- (3) 2 倍の回転速度
- (4) 4 倍の回転速度



〔No. 6〕 インテーク側に設けられた油圧式の可変バルブ・タイミング機構に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 遅角時には、インテーク・バルブの開く時期が早くなるので、オーバーラップ量が多くなり中速回転時の体積効率が高くなる。
- (2) 可変バルブ・タイミング機構は、バルブの作動角は一定のまま、カムの位相を変えてインテーク・バルブの開閉時期を変化させている。
- (3) 進角時には、オーバーラップ量を少なくしてアイドリング時の安定化を図っている。
- (4) エンジン停止時には、ロック装置により最進角状態で固定されている。

〔No. 7〕 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) 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。
- (2) 一般に、ターボ・チャージャに用いられているシャフトの周速は、フル・フローティング・ベアリングの周速の約半分である。
- (3) ターボ・チャージャは、過給圧が高くなって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直接流れる。
- (4) 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げられる。

〔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・エンジンの第6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2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。

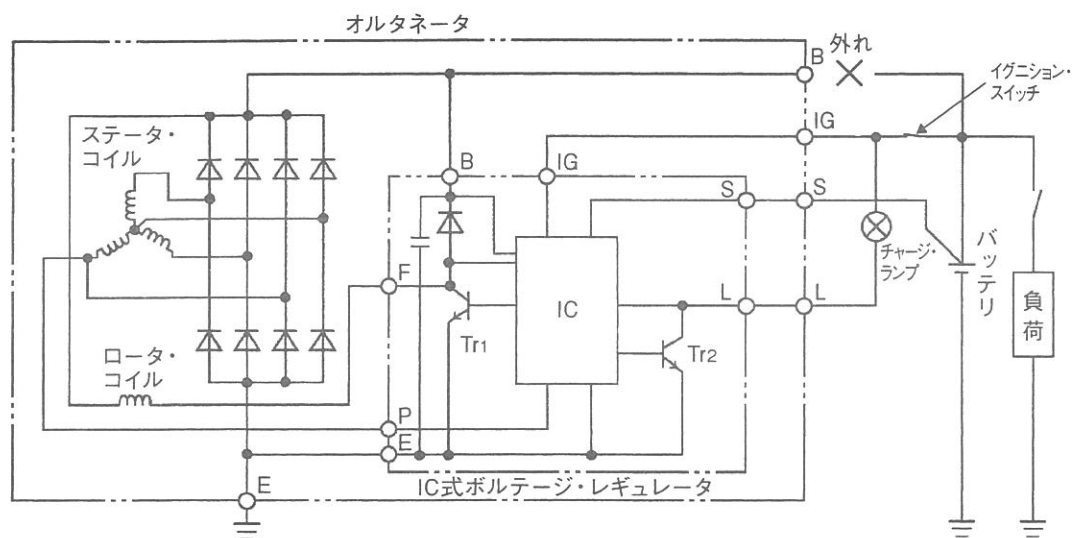
- (1) 240°
- (2) 360°
- (3) 480°
- (4) 600°

〔No. 9〕 全流ろ過圧送式の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・フィルタは、オイル・ストレーナとオイル・ポンプの間に設けられている。
- (2) トロコイド式オイル・ポンプに設けられたリリーフ・バルブは、エンジンの回転速度が上昇して油圧が規定値に達すると、バルブが閉じる。
- (3) ガソリン・エンジンに装着されているオイル・クーラは、一般に空冷式のものが用いられている。
- (4) エンジン・オイルは、一般に油温が125℃～130℃以上になると、急激に潤滑性を失う。

〔No. 10〕 図に示すオルタネータ回路において、B 端子が外れたときの次の文章の（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。

オルタネータが回転中に B 端子が解放状態（外れ）になり、バッテリー電圧（S 端子の電圧）が調整電圧以下になると、 Tr_1 が（イ）する。そして S 端子の電圧より B 端子の電圧が規定値より（ロ）、IC 内の制御回路が異常を検出し、チャージ・ランプを点灯させるとともに、B 端子の電圧を調整電圧より高めになるように制御する。



（イ） （ロ）

- (1) ON 低くなると
- (2) OFF 低くなると
- (3) ON 高くなると
- (4) OFF 高くなると

〔No. 11〕 低熱価型スパーク・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) 冷え型プラグと呼ばれる。
- (2) 高熱価型に比べて^が碍子脚部が長い。
- (3) 高熱価型に比べてガス・ポケットの容積が大きい。
- (4) 高熱価型に比べて低速回転でも自己清浄温度に達しやすい。

〔No. 12〕 電子制御式燃料噴射装置のセンサに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 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は大きくなる特性がある。
- (2) 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用いて行っている。
- (3) ジルコニア式 O_2 センサは、比較電圧よりも O_2 センサの出力が高いときは理論空燃比より小さい(濃い)と判定し、逆に出力が低いときは理論空燃比より大きい(薄い)と判定する。
- (4) カム角センサは、エンジン回転速度を検出している。

〔No. 13〕 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) 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。
- (2) ハイブリッド・バッテリーは、正極にカルシウム(Ca)鉛合金、負極にアンチモン(Sb)鉛合金を使用している。
- (3) カルシウム・バッテリーは、メンテナンス・フリー(MF)特性を向上させるために電極(正極・負極)にカルシウム鉛合金を使用している。
- (4) 低アンチモン・バッテリーは低コストが利点であるが、MF 特性はハイブリッド・バッテリーに比べて悪い。

〔No. 14〕 半導体に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) LC 発振器は、抵抗とコンデンサを使い、コンデンサの放電時間で発振周期を決める。
- (2) 発振とは、入力に直流の電流を流し、出力で一定周期の交流電流が流れている状態をいう。
- (3) NAND 回路は、二つの入力とともに“1”のときのみ出力が“0”となる。
- (4) NPN 型トランジスタのベース電流が 2 mA、コレクタ電流が 200 mA 流れた場合の電流増幅率は 100 である。

〔No. 15〕 スタータ本体の点検に関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) フィールド・コイルの点検では、サーキット・テスタの抵抗測定レンジを用いてブラシとヨーク間の導通を確認する。
- (2) フィールド・コイルの点検では、メガーを用いてコネクティング・リードのターミナルとブラシ間の絶縁抵抗を確認する。
- (3) アーマチュアの点検では、メガーを用いてコンミュテータとアーマチュア・コア間及びコンミュテータとアーマチュア・シャフト間の絶縁抵抗を確認する。
- (4) オーバランニング・クラッチの点検では、ピニオン・ギヤを駆動方向に回転させたときにロックし、逆方向に回転させたときにスムーズに回転することを確認する。

〔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) 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。
- (2) 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ローラの働きによって、一定の回転方向にだけ動力が伝えられる。
- (3) 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。
- (4) 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。

〔No. 17〕 トルク・コンバータの性能に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) トルク比は、タービン軸トルクをポンプ軸トルクで除して求めることができる。
- (2) カップリング・レンジにおけるトルク比は、2.0~2.5 である。
- (3) トルク比は、速度比がゼロのとき最大である。
- (4) 速度比がゼロからクラッチ・ポイントまでの間をコンバータ・レンジという。

〔No. 18〕 マニュアル・トランスミッションのクラッチに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 一般にクラッチの伝達トルク容量は、エンジンの最大トルクの 1.2 倍~2.5 倍に設定されており、トラックやバスよりも乗用車の方が、ディーゼル車よりもガソリン車の方が余裕係数は大きい。
- (2) クラッチの伝達トルク容量が、エンジンのトルクに比べて過小であると、クラッチ・フェーシングの摩耗量が急増しやすい。
- (3) ダイヤフラム・スプリングを用いたクラッチ・スプリングは、コイル・スプリングを用いたクラッチ・スプリングと比較して、クラッチ・フェーシングの摩耗によるスプリング力の変化が少ない。
- (4) クラッチの伝達トルク容量が、エンジンのトルクに比べて過大であると、クラッチの操作が難しく、接続が急になりがちでエンストしやすい。

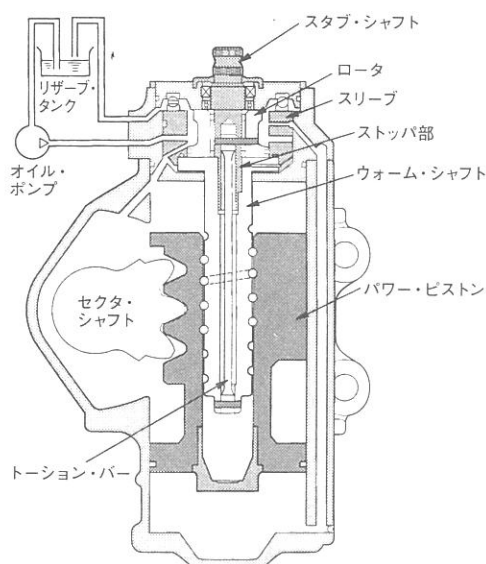
〔No. 19〕 CVT(スチール・ベルトを用いたベルト式無段変速機)に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) Lレンジ時は、変速領域をプーリ比の最 Low 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) スチール・ベルトは、エレメントの引っ張り作用によって動力が伝達されている。
- (3) プーリ比が小さい(High 側)ときは、プライマリ・プーリの油圧室に掛かる油圧を高めてプーリの溝幅を狭くすることでスチール・ベルトの接触半径を大きくしている。
- (4) プライマリ・プーリはプーリ比(変速比)を制御し、セカンダリ・プーリはスチール・ベルトの張力を制御している。

〔No. 20〕 タイヤに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) タイヤの変形による抵抗とは、タイヤが回転するごとに路面により圧縮され、再び原形に戻ることが繰り返すことにより発生する抵抗をいう。
- (2) 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。
- (3) タイヤの扁平率(%)とは、「断面幅」を「断面高さ」で除したものに、100 を乗じた値をいう。
- (4) タイヤに 10 mm の縦たわみを与えるために必要な静的縦荷重を静的縦ばね定数といい、この値が小さいほど路面から受ける衝撃を吸収しやすく、乗り心地がよい。

〔No. 21〕 図に示すインテグラル型油圧式パワー・ステアリング(ロータリ・バルブ式)に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。



- (1) 操舵時は、トーション・バーのねじれ角に応じてロータが回転し、油路を切り替える。
- (2) ハンドルの操舵力は、ウォーム・シャフト、トーション・バー、スタブ・シャフトの順に伝達される。
- (3) ロータは、スリーブにかん合している。
- (4) ロータリ・バルブはスリーブとロータで構成されている。

〔No. 22〕 CAN 通信に関する記述として、不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ていても通信はそのまま継続されるが、耐ノイズ性は低下する。
- (2) 複数の ECU が同時に送信を始めてしまった場合には、データ・フレーム同士が衝突してしまうため、各 ECU は、アイデンティファイヤ・フィールドにより優先度が高いデータ・フレームを優先して送信する。
- (3) 各 ECU は、各センサの情報などをデータ・フレームとして、バス・ライン上に送信(定期送信データ)している。
- (4) CAN 通信は、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ない。

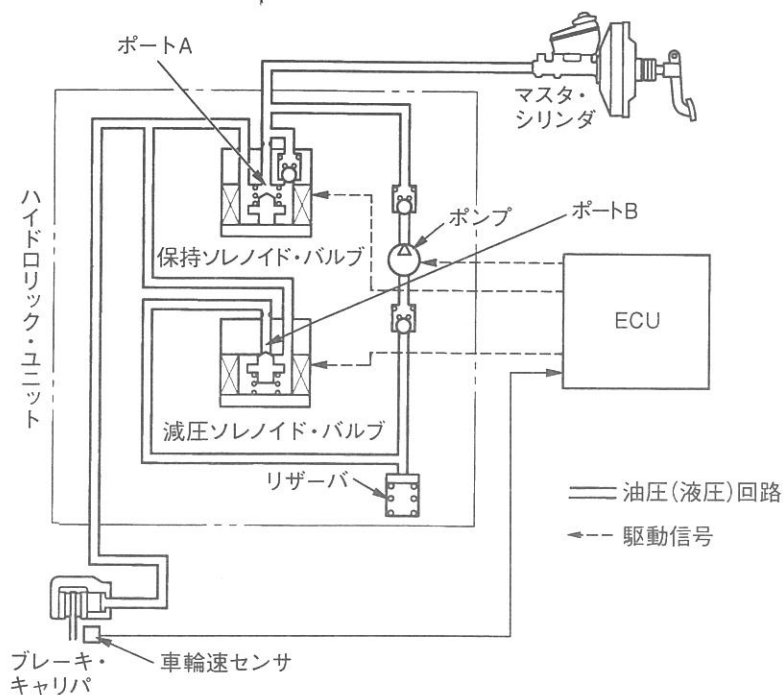
〔No. 23〕 差動制限型ディファレンシャルに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (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・プレートの差動回転速度が小さいほど大きなビスカス・トルクが発生する。
- (2) 回転速度差感応式の差動制限力の発生は、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行っている。
- (3) トルク感応式のヘリカル・ギヤを用いたものは、左右輪の回転速度に差が生じた場合、高回転側から低回転側に駆動力が伝えられ、低回転側に大きな駆動力が発生する。
- (4) トルク感応式のヘリカル・ギヤを用いたものは、ディファレンシャル・ケース内に高粘度のシリコン・オイルが充填されている。

〔No. 24〕 サスペンションから発生する異音のうち、ダンパ打音に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) かなり荒れた道路を走行時に、サスペンションが大きく上下にストロークする際、ピッチ間のクリアランスが減少して、スプリング同士が接触するために起こる「ガチャン」、「ガキン」などの金属音をいう。
- (2) ショック・アブソーバ内部でオイルが狭いバルブ穴(オリフィス)を高速で通過する際、オイルがスムーズに流れないときに「シュツ、シュツ」と発生する音をいう。
- (3) スプリング上下のスプリング・シートとスプリング間のがたにより発生する「カタ、カタ」などの音で、サスペンションが伸びきったときに発生する音をいう。
- (4) 低温時に発生しやすく、ショック・アブソーバのオイル漏れやガス抜けなどにより、不正な振動が発生し、「コロコロ」、「ポコポコ」などボデー・パネル面で発生する音をいう。

〔No. 25〕 図に示す電子制御式 ABS の油圧回路において、保持ソレノイド・バルブと減圧ソレノイド・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。ただし、図の油圧回路は、通常制動時を表す。



- (1) 保持ソレノイド・バルブは、減圧作動時に通電 ON となり、ポート A を閉じる。
- (2) 保持ソレノイド・バルブは、増圧作動時に通電 ON となり、ポート A を閉じる。
- (3) 減圧ソレノイド・バルブは、保持作動時に通電 ON となり、ポート B を開く。
- (4) 減圧ソレノイド・バルブは、増圧作動時に通電 ON となり、ポート B を開く。

〔No. 26〕 エアコンに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) サブクール式のコンデンサでは、レシーバ部でガス状冷媒と液状冷媒に分離して、液状冷媒をサブクール部に送り、更に冷却することで冷房性能の向上を図っている。
- (2) エキスパンション・バルブは、エバポレータ内における冷媒の液化状態に応じて噴射する冷媒の量を調節する。
- (3) ハイブリッド自動車や電気自動車(EV)などに用いられている電動式コンプレッサは、一般にスクロール式が採用されている。
- (4) リヒート方式では、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。

〔No. 27〕 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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・キャスタという。

〔No. 28〕 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) モノコック・ボデーは、1箇所に力が集中すると比較的簡単にひびが入ったり、割れてしまう弱点がある。
- (2)トラックに用いられるフレームは、トラックの全長にわたって貫通した左右2本のクロス・メンバが平行に配列されている。
- (3) 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、質量を小さくすることができない。
- (4) モノコック・ボデーが衝撃により破損した場合、構造が簡単なため修理が容易である。

〔No. 29〕 ブレーキのフェード現象に関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

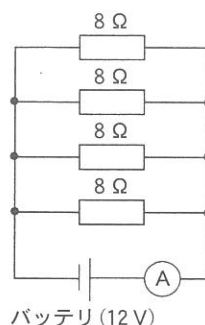
- (1) ブレーキ液が沸騰してブレーキの配管内及びホイール・シリンダなどに気泡が生じ、ブレーキの効きが悪くなることをいう。
- (2) ブレーキ液に含まれる水分の量が多くなり、ブレーキ液の沸点が低下することをいう。
- (3) ブレーキ・パッド又はブレーキ・ライニングが過熱して、材質が一時的に変化し、摩擦係数が下がるため、次第にブレーキの効きが悪くなることをいう。
- (4) 配管内のエア抜きが不完全なためにブレーキの効きが悪くなることをいう。

〔No. 30〕 外部診断器(スキャン・ツール)に関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) フリーズ・フレーム・データを確認することで、ダイアグノーシス・コードを記憶した原因の究明につながる。
- (2) アクティブ・テストは、整備作業の補助や ECU の学習値を初期化することなどができ、作業の効率化が図れる。
- (3) 外部診断器でダイアグノーシス・コードの消去作業を行うと、ダイアグノーシス・コードとフリーズ・フレーム・データが消去されるため、時計及びラジオの再設定が必要となる。
- (4) 作業サポートは、外部診断器から ECU に指令を出して、アクチュエータを任意に駆動及び停止ができ、機能点検などが容易に行える。

〔No. 31〕 図に示す電気回路において、電流計 A が示す電流値として、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) 2 A
- (2) 4 A
- (3) 6 A
- (4) 32 A



〔No. 32〕 ボデーやフレームなどに用いられる塗料の成分のうち、溶剤に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 顔料と樹脂の混合を容易にする働きをする。
- (2) 顔料と顔料をつなぎ、塗膜に光沢や硬さなどを与える。
- (3) 塗膜に着色などを与える。
- (4) 塗装の仕上がりなどの作業性や塗料の安定性を向上させる。

〔No. 33〕 図に示すギヤ(歯車)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 1 は、(イ)と呼ばれ、ディファレンシャル・ギヤなどに用いられており、図 2 は、(ロ)と呼ばれ、ファイナル・ギヤなどに用いられている。

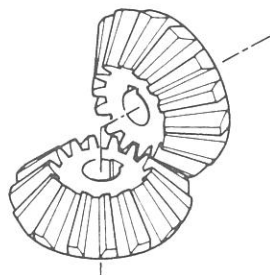


図 1

(イ)

- (1) ヘリカル・ギヤ
- (2) ストレート・ベベル・ギヤ
- (3) ヘリカル・ギヤ
- (4) ストレート・ベベル・ギヤ

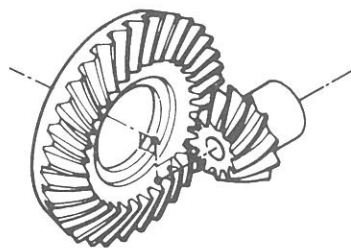


図 2

(ロ)

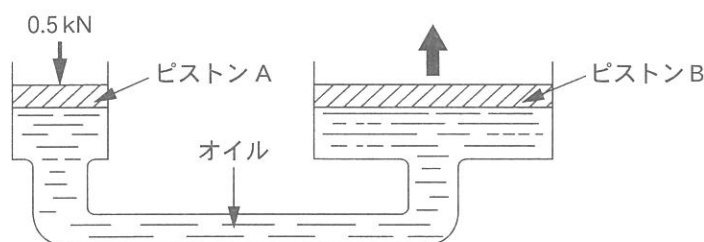
- ハイポイド・ギヤ
- スパイラル・ベベル・ギヤ
- スパイラル・ベベル・ギヤ
- ハイポイド・ギヤ

〔No. 34〕 ギヤ・オイルに用いられる添加剤に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 流動点降下剤は、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て、低温時の流動性を向上させる作用がある。
- (2) 酸化防止剤は、温度変化に対する粘度変化を少なくする作用がある。
- (3) 油性向上剤は、金属に対する吸着性及び油膜の形成力を向上させ、摩擦係数を減少させる作用がある。
- (4) 極圧添加剤は、耐圧性の向上、極圧下での油膜切れや摩耗の防止などをする作用がある。

〔No. 35〕 図に示す油圧装置でピストン A の直径が 14 mm、ピストン B の直径が 56 mm の場合、ピストン A を 0.5 kN の力で押したとき、ピストン B にかかる力として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 392 N
- (2) 1,568 N
- (3) 2,000 N
- (4) 8,000 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 の四輪小型自動車の番号灯の基準に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 番号灯の灯光の色は、橙色であること。
- (2) 番号灯は、夜間後方 20 m の距離から自動車登録番号標、臨時運行許可番号標、回送運行許可番号標又は車両番号標の数字等の表示を確認できるものであること。
- (3) 番号灯は、灯器が損傷し、又はレンズ面が著しく汚損しているものでないこと。
- (4) 番号灯は、点滅しないものであること。

〔No. 37〕 「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) パワー・ステアリング装置のベルトの緩み及び損傷がないこと。
- (2) 冷却装置のファン・ベルトの緩み及び損傷がないこと。
- (3) 灯火装置及び方向指示器の点灯又は点滅具合が不良でなく、かつ、汚れ及び損傷がないこと。
- (4) 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。

〔No. 38〕 「道路運送車両の保安基準」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。

「輪荷重」とは、自動車の（イ）の車輪を通じて路面に加わる鉛直荷重をいう。また、自動車の輪荷重は、（ロ）を超えてはならない。ただし、牽引自動車のうち告示で定めるものを除く。

（イ） （ロ）

- (1) 1 個 1 t
- (2) 1 個 5 t
- (3) 2 個 10 t
- (4) すべて 20 t

〔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、車幅が 1.69 m、最高速度が 100 km/h の四輪小型自動車の走行用前照灯に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 走行用前照灯の数は、2 個又は 4 個であること。
- (2) 走行用前照灯の灯光の色は、白色であること。
- (3) 走行用前照灯の最高光度の合計は、430,000 cd を超えないこと。
- (4) 走行用前照灯は、そのすべてを照射したときには、夜間にその前方 40 m の距離にある交通上の障害物を確認できる性能を有するものであること。

〔No. 40〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両の保安基準」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。

車両総重量とは、車両重量、最大積載量及び（ ）に乗車定員を乗じて得た重量の総和をいう。

- (1) 50 kg
- (2) 55 kg
- (3) 60 kg
- (4) 65 kg