

# 平成28年度JAMCA 全国統一模擬試験

## 〔二級ガソリン自動車〕

平成29年1月14日

# 21 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、該当するものに○印を記入して下さい。
5. 答案用紙の「修了した養成施設等」の欄には、該当するものの番号に○印を記入して下さい。

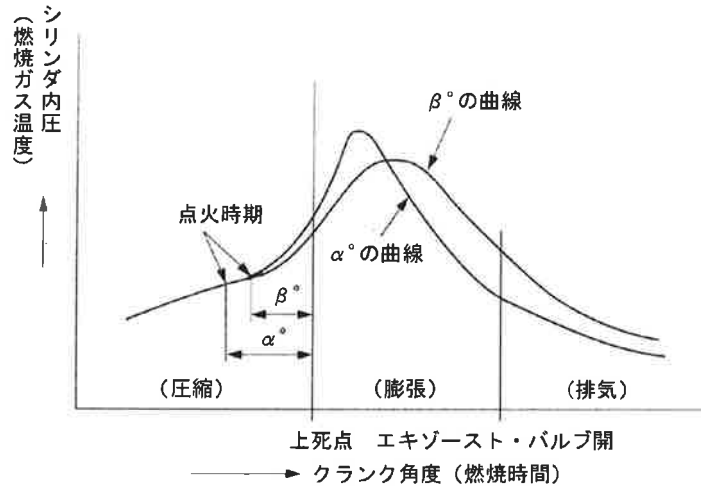
なお、「1.(一種養成施設)」は自動車整備学校、職業能力開発校(職業訓練校)及び高等学校等で今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の養成課程を修了した者、「2.(二種養成施設)」は自動車整備振興会・自動車整備技術講習所において今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の講習を修了した者が該当し、前記以外の者は「3.(その他)」に該当します。
6. 答案用紙の解答欄は、次により記入して下さい。
  - (1) 解答は、問題の指示するところから、4つの選択肢の中から**最も適切なもの、又は最も不適切なもの等**を一つ選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。2つ以上マークすると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。
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〕 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) 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図示仕事率という。
- (2) 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。
- (3) 平均有効圧力は、行程容積を1サイクルの仕事で除したもので、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) 一般にガソリン・エンジンの体積効率は0.8程度で、体積効率と充てん効率は、平地ではほとんど同じであるが、高山など気圧の低い場所では差が生じる。

〔No. 2〕 ガソリン・エンジンの点火時期を、図に示す $\alpha^\circ$  から $\beta^\circ$  に遅らせた場合の $\text{NO}_x$  及びHCの発生量に関する記述について、次の文章の(イ)～(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。



1. 最高燃焼温度が下がるので、(イ)が減少する。
2. 膨張時の燃焼ガス温度を高く保つことができるので、酸化が促進されて(ロ)が減少する。
3. 排気ガス温度が高温を持続するため、酸化が促進されて(ハ)が減少する。

(イ)            (ロ)            (ハ)

- |                     |                 |                 |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| (1) HC              | NO <sub>x</sub> | NO <sub>x</sub> |
| (2) NO <sub>x</sub> | HC              | HC              |
| (3) NO <sub>x</sub> | HC              | NO <sub>x</sub> |
| (4) HC              | NO <sub>x</sub> | HC              |

[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) 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) 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。
- (3) 吸入混合気に渦流を与えて、吸入行程における火炎伝播の速度を高めている。
- (4) 斜めスキッシュ・エリアは、斜め形状による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。

[No. 4] ピストン及びピストン・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) コンプレッション・リングは、フラッタ現象を防止するために、リング幅を狭くして面圧を増す傾向にある。
- (2) コンプレッション・リングのうちバレル・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。
- (3) ピストン頭部には、騒音の低減を図るため、バルブの逃げを設けている。
- (4) アルミニウム合金ピストンのうち、ローエックス・ピストンよりシリコンの含有量が多いものを高い素アルミニウム合金ピストンと呼んでいる。

[No. 5] コンロッド・ベ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) コンロッド・ベアリングの肉厚は、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。
- (2) アルミニウム合金メタルのうち、すずの含有率の高いものは低いものに比べてオイル・クリアランスを小さくしている。
- (3) 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。
- (4) クラッシュ・ハイトが小さすぎると、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。

〔No. 6〕 全流ろ過圧送式の潤滑装置に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 一般に用いられている水冷式オイル・クーラは、オイルが流れる通路と冷却水が流れる通路を交互に数段積み重ねて一体化した構造になっている。
- (2) 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。
- (3) エンジン・オイルは、油温が 125 ～ 130℃以上になると急激に潤滑性を失う。
- (4) 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、エンジン回転速度が上昇して油圧が規定値に達すると、バルブが開く。

〔No. 7〕 電子制御装置に用いられるアクセル・ポジション・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) アクセル・ポジション・センサには、ジルコニア素子式が多く用いられアクセル・ペダルの踏み込み角度の信号を ECU に入力する。
- (2) アクセル・ポジション・センサの信号は、燃料噴射制御、点火時期制御、スロットル・バルブ開度制御などに使用している。
- (3) アクセル・ポジション・センサは、制御用と異常検出用の 2 重系統になっており、ECU は二つの信号の電圧差によって異常を検出している。
- (4) アクセル・ポジション・センサは、主に電子制御式スロットル装置に用いられ、アクセル・ペダル部に取り付けられている。

〔No. 8〕 電子制御式燃料噴射装置に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) インジェクタの噴射信号が ON になり、電流が流れ始めてインジェクタが完全に駆動されるまでの燃料が噴射されていない時間を無効噴射時間(無効駆動時間)という。
- (2) 高抵抗型インジェクタでは、寿命を長く保つために、ソレノイド・コイルに抵抗の大きい導線を使用し、電流を小さくして発熱を防止している。
- (3) D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よって決定される。
- (4) 吸気温度補正は、吸入空気温度の違いによる吸入空気密度の差から空燃比のずれが生じるため、吸気温センサからの信号により噴射量を補正する。

〔No. 9〕 吸排気装置における過給機及びインタ・クーラに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 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・ベアリングは、シャフトの周速と同じ速度で回転する。
- (2) 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流れる。
- (3) ターボ・チャージャは、排気ガスでタービン・ホイールが回されることにより同軸上のコンプレッサ・ホイールが回転し、圧縮した吸入空気をシリンダへ送る。
- (4) インタ・クーラは、圧縮された空気を冷却して温度を下げ、空気密度を低くすることで過給機本来の充てん効率の向上維持を補完する装置である。

〔No. 10〕 インテーク側に用いられる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、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 遅角時は、バルブのオーバーラップ量を少なくしてアイドル時の安定化を図っている。
- (2) エンジン停止時には、ロック装置により最遅角状態で固定されるようになっている。
- (3) 遅角時は、インテーク・バルブの閉じる時期を遅くして高速回転時の体積効率を高めている。
- (4) 進角時は、インテーク・バルブの開く時期が早くなるので、バルブのオーバーラップ量が少なくなり中速回転時の体積効率が高くなる。

〔No. 11〕 エンジンから発生するノッキングの推定原因として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 点火時期が進み過ぎている。
- (2) 燃焼室にカーボンが堆積している。
- (3) 適正なオクタン価の燃料に対してオクタン価の低い燃料を使用している。
- (4) 適正なスパーク・プラグに対して熱価の高いプラグを使用している。

〔No. 12〕 エンジン・オイルの消費量が多くなる推定原因として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

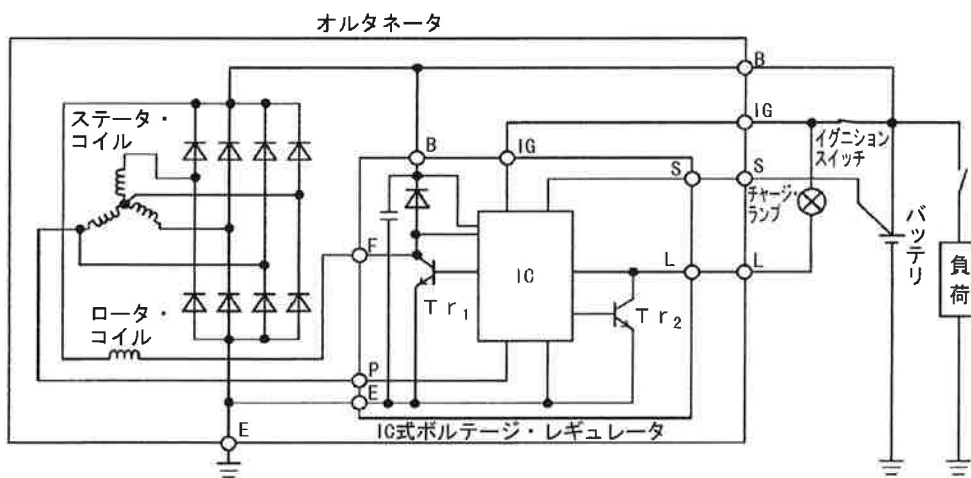
- (1) エンジン本体のバルブ・ガイドの摩耗。
- (2) 附属装置のPCVバルブの不良。
- (3) エンジン本体のバルブ・タイミングの狂い。
- (4) 潤滑装置のオイル・パンの取り付けの緩み。

〔No. 13〕 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) 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、コンミュテータとアーマチュア・シャフト間の絶縁抵抗が規定値にあることを確認する。
- (2) フィールド・コイルの点検では、サーキット・テストの抵抗測定レンジを用いてブラシとヨーク間が導通していることを確認する。
- (3) 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。
- (4) 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が絶縁していることを確認する。

〔No. 14〕 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）～（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。

エンジンを始動し、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、 $Tr_1$  は間欠的なON・OFF動作から連続（イ）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 $Tr_2$ 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     ステータ・コイル      OFF
- (4) OFF     ロータ・コイル      OFF

〔No. 15〕 高熱価型スパーク・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。

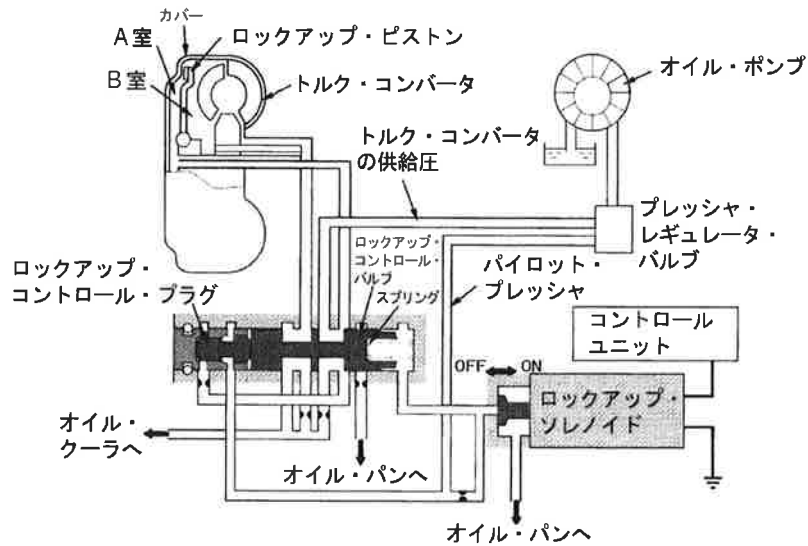
- (1) コールド・タイプと呼ばれる。
- (2) 低熱価型に比べて碍子脚部が短い。
- (3) 低熱価型に比べてガス・ポケットの容積が小さい。
- (4) 低熱価型に比べて中心電極の温度が上昇しやすい。

〔No. 16〕 マニュアル・トランスミッションのクラッチの伝達トルク容量に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) エンジンのトルクに比べてクラッチの伝達トルク容量が過大であると、接続は滑らかになるが、滑りが増加して発熱量が大きくなる。
- (2) クラッチの伝達トルク容量は、スプリングによる圧着力、摩擦板の摩擦係数、摩擦面の有効半径、摩擦面積に無関係である。
- (3) 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、フェーシングの摩耗量が急増しやすい。
- (4) 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 1.2～2.5 倍に設定されており、乗用車よりもトラックやバスの方が、ガソリン自動車よりもディーゼル自動車の方が余裕係数は大きくしてある。

[[No. 17] 図に示すロックアップ機構に関する次の文章の(イ)～(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。

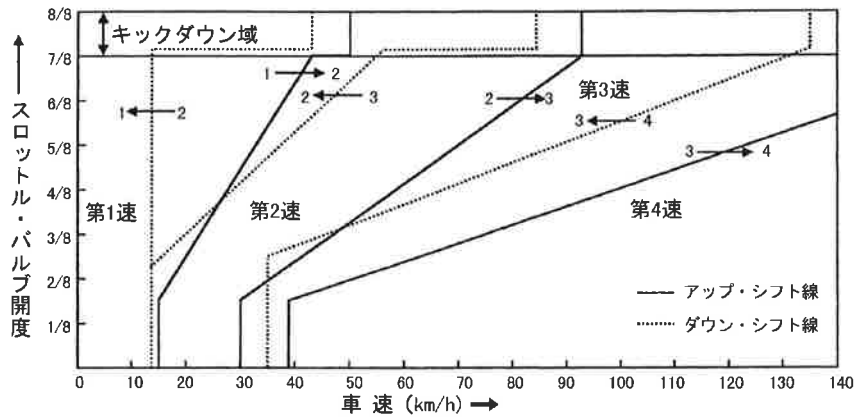
ロックアップ・ソレノイドがONになると、ロックアップ・コントロール・バルブの右側に作用していたパイロット・プレッシャがオイル・パンに逃げ、ロックアップ・コントロール・バルブが(イ)に移動する。トルク・コンバータ内の(ロ)は、油がオイル・パンへ排出されるため油圧が掛からなくなるので、(ハ)のトルク・コンバータの供給圧によりロックアップ・ピストンをカバーに押し付け、ロックアップが締結される。



- |     | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 右側  | B室  | A室  |
| (2) | 左側  | B室  | A室  |
| (3) | 右側  | A室  | B室  |
| (4) | 左側  | A室  | B室  |



〔No. 18〕 図に示す前進4段の電子制御式A/Tの自動変速線図に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。



- (1) 第4速で走行中、スロットル・バルブを全閉にしたとき、第3速にダウン・シフトする車速は約 30 km/h である。
- (2) 車速 60 km/h で走行時、スロットル・バルブ開度を 4/8 から全開 (8/8) にしたときは、第2速にキック・ダウンする。
- (3) スロットル・バルブ開度 5/8 を保ちながら加速したとき、第2速から第3速へアップ・シフトする車速は約 70 km/h である。
- (4) 第3速で走行中、スロットル・バルブ開度 3/8 を保ちながら減速したとき、第2速へダウン・シフトする車速は約 20 km/h である。

〔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、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) コントロール・ユニットは、車両走行状態に適したプーリ比 (変速比) となるようにセカンダリ・プーリの可動シブ (油圧室) に掛かる作動油圧を制御している。
- (2) プライマリ・プーリに掛かる作動油圧が低いときは、プーリの溝幅が広がるため、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。
- (3) プライマリ・プーリはスチール・ベルトの張力を調整し、セカンダリ・プーリはプーリ比 (変速比) を調整している。
- (4) Lレンジ時は、変速領域をプーリ比 (変速比) 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。

〔No. 20〕 粘性式差動制限型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) ビスカス・カップリングには、50 ～ 3000cm<sup>2</sup>/s の高粘度のシリコン・オイルが充てんされている。
- (2) インナ・プレートとアウト・プレートの回転速度差が大きいほど、大きなビスカス・トルクが発生する。
- (3) 左右輪の回転速度差が生じたときは、ビスカス・カップリングの作用により、高回転側の駆動トルクが大きくなる。
- (4) 差動回転速度がゼロのときは、ビスカス・トルクは生じない。

〔No. 21〕 油圧式パワー・ステアリングのベーン型オイル・ポンプに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ハンドルの操舵抵抗が大きくなるとオイル・ポンプの吐出圧力(負荷)も増大する。
- (2) 吐出圧力により軸受に掛かる荷重が平均化されるので、バランス型オイル・ポンプとも呼ばれている。
- (3) 規定値以上の送油量及び送油圧力にならないように、フロー・コントロール・バルブ及びプレッシャ・リリーフ・バルブを備えている。
- (4) オイル・ポンプの吐出量が規定値以上になると、オイル・ポンプからのオイルはすべてコントロール・バルブへ送られる。

〔No. 22〕 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) コラム・アシスト式は、ステアリング・ギヤのピニオンに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。
- (2) コイル式のスリーブ・タイプのトルク・センサは、インプット・シャフトの突起部とコイル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。
- (3) コイル式のリング・タイプのトルク・センサでは、インプット・シャフトが磁性体でセンサ部はスプライン状になっている。
- (4) 低速時における車速感応制御では、パワー・ステアリングのモータに流す電流を少なくしてモータの駆動力を大きくし、操舵力を軽減している。

〔No. 23〕 アクスル及びサスペンションに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) フロントが独立懸架式、リヤが車軸懸架式のアクスルで、前後のロール・センタを結んだ直線をローリング・アキシス（ローリングの軸）という。
- (2) ラジアル・タイヤは、バイアス・タイヤに比べてキャンバ・スラストが大きいので、ワンダリングによる移動距離が少ないため、ワンダリングに対しては有利である。
- (3) 独立懸架式フロント・アクスルは、左右のホイールを1本のアクスルでつなぎ、フロント・ホイールに掛かる荷重をアクスルで支持している。
- (4) ヨーイングとは、ボデーの縦揺れのことである。

〔No. 24〕 自動車の旋回に関する次の文章の（イ）～（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。

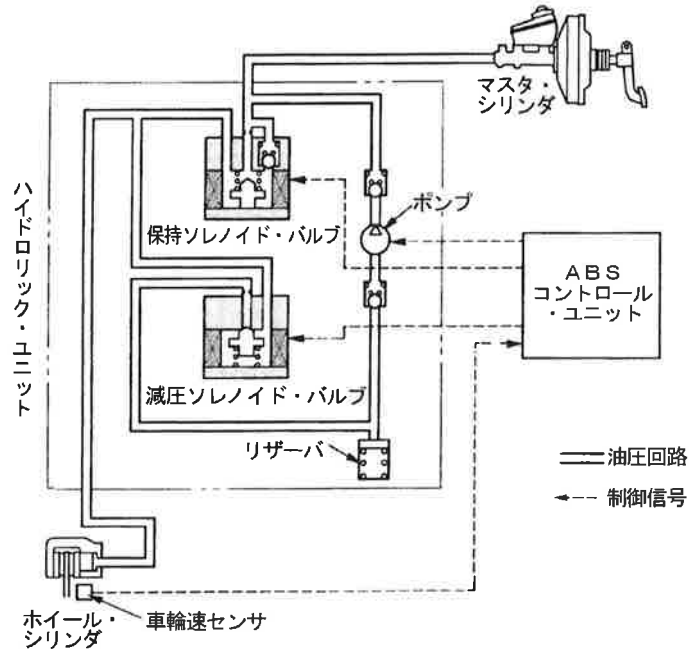
オーバステアの自動車は、旋回速度が増すにつれて（イ）の横滑り量が多くなって旋回半径が（ロ）なる。

（イ）

（ロ）

- |                          |     |
|--------------------------|-----|
| (1) フロント・ホイールに比べてリヤ・ホイール | 小さく |
| (2) フロント・ホイールに比べてリヤ・ホイール | 大きく |
| (3) リヤ・ホイールに比べてフロント・ホイール | 大きく |
| (4) リヤ・ホイールに比べてフロント・ホイール | 小さく |

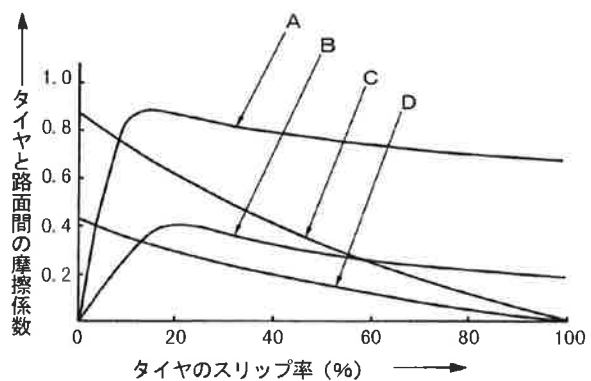
〔No. 25〕 図に示すABSの油圧回路において、油圧状態及びABSコントロール・ユニットからの保持ソレノイド・バルブと減圧ソレノイド・バルブへの制御信号の組み合わせとして、適切なものはどれか。ただし、図の油圧回路は、通常制動時を示す。



	油圧の制御状態	保持ソレノイド・バルブ	減圧ソレノイド・バルブ
(1)	減圧作動時	通電ON	通電OFF
(2)	保持作動時	通電ON	通電ON
(3)	増圧作動時	通電OFF	通電OFF
(4)	減圧作動時	通電OFF	通電ON

〔No. 26〕 図に示すタイヤと路面間の摩擦係数とタイヤのスリップ率の関係を表した特性曲線図において、「路面の摩擦係数が高いコーナリング特性曲線」として、A～Dのうち、適切なものはどれか。

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D



〔No. 27〕 ボデー及びフレームに関する記述として、**不適切なもの**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) モノコック・ボデーが衝撃により破損した場合、構造が複雑なため修理が難しい。
- (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っているため、質量を小さくすることができる。
- (4) 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・メンバが平行に配列されている。

〔No. 28〕 外部診断器(スキャン・ツール)に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 外部診断器でダイアグノーシス・コードの消去を行うと、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、時計やラジオの再設定が必要となる。
- (2) ダイアグノーシス・コードは、ISO(国際標準化機構)及びSAE(アメリカ自動車技術会)の規格に準拠した表示となっている。
- (3) フリーズ・フレーム・データには、故障時の制御データの値が記憶されている。
- (4) 外部診断器は、ダイアグノーシス・コードを読み取り、画面表示することができる。

〔No. 29〕 オート・エアコンの風量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) ブロワ起動制御は、吹き出し口がFACE(フェイス)モードで、コンプレッサをONにした直後、温風吹き出しによる顔面への不快感をなくすための制御である。
- (2) ブロワ遅動風量制御では、ブロワ・モータ起動後、一定時間L<sub>0</sub>で制御し、起動電流からパワー・トランジスタを保護している。
- (3) オート制御は、外気温度、設定温度、車室内温度などの条件によって、コントロール・ユニットが吹き出し温度に見合った風量を決定し、ブロワ・モータを無段階に変速させる制御である。
- (4) ブロワ遅動風量制御は、キー・スイッチON後、エアコン・スイッチONのブロワ自動制御時に、ブロワ・モータとコンプレッサを一定時間OFFにし、その後、ブロワ・モータをL<sub>0</sub>、コンプレッサをONにさせる制御である。

〔No. 30〕 SRSエアバッグ・システムに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) シート・ベルト装着を前提としたシート・ベルトの補助拘束装置である。
- (2) 半導体Gセンサは、半導体素子に圧力を加えたときに、電気抵抗が変化することを利用して、加速度を連続的に検出している。
- (3) 機械式センサは、リード・スイッチを用いたもので、点火回路に直列に配置し、設定値以上の衝撃では、接点を閉じてインフレータ回路をONにする。
- (4) 電気式と機械式があり、電気式は一般に運転席のみに使用されている。

〔No. 31〕 次の諸元の自動車がトランスミッションのギヤを第3速にして、エンジンの回転速度  $2000 \text{ min}^{-1}$ 、エンジン軸トルク  $150 \text{ N}\cdot\text{m}$  で走行したところ、駆動輪の駆動力が  $2795 \text{ N}$  であった。このときの第3速の変速比として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、伝達による機械損失及びタイヤのスリップはないものとする。

- (1) 0.8
- (2) 1.1
- (3) 1.3
- (4) 1.4

ファイナル・ギヤの減速比	: 4.3
駆動輪の有効半径	: 30cm

〔No. 32〕 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。

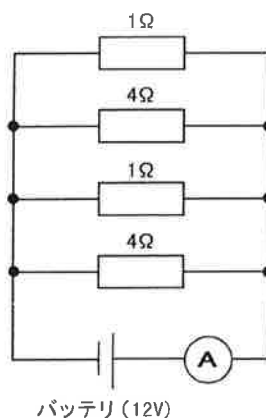
- (1) 球状黒鉛鑄鉄は、普通鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化するためにマグネシウムなどの金属を加えたものである。
- (2) 普通鑄鉄は、熱間圧延板を更に常温で圧延し、表面が平滑処理されたものである。
- (3) 合金鑄鉄は、炭素鋼にニッケル、クロム、モリブデンなどの金属を一種類又は数種類を加えたものである。
- (4) 炭素鋼は、硬鋼と軟鋼に大別され、硬鋼は軟鋼より炭素を含む量が少ない。

〔No. 33〕 こう配抵抗に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) こう配抵抗は、自動車総質量と、こう配角度及び車速によって決まる。
- (2) こう配抵抗は、自動車総質量と、車速によって決まる。
- (3) こう配抵抗は、自動車総質量と、こう配角度及びエンジンの最大軸トルクによって決まる。
- (4) こう配抵抗は、自動車総質量や、こう配角度によって変化する。

〔No. 34〕 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、バッテリー及び配線等の抵抗はないものとする。

- (1) 4.8 A
- (2) 15 A
- (3) 28 A
- (4) 30 A



〔No. 35〕 潤滑剤の潤滑状態に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 流体潤滑とは、固体同士の直接接触はなく、油分子間の摩擦だけとなり、一般に摩擦力は大きい、摩擦はほとんどない。
- (2) 境界潤滑とは、潤滑油の中の油性剤が接触部に吸着して、極めて薄い油膜を形成したときの状態をいい、高荷重での低速状態、粘度不足、給油不足などで起きる。
- (3) 極圧潤滑とは、荷重が増大した際、有機化合物が潤滑金属面と化学的に反応し、二次的な金属化合物皮膜を作ることによって、直接、金属同士が接触することを防いでいる状態をいう。
- (4) 固体潤滑とは、特殊な固体物質を摩擦面間に介在させることによって、摩擦や摩擦を低下させる潤滑方法であり、液体潤滑剤などを用いにくい箇所に使用される。

〔No. 36〕 「道路運送車両法」に照らし、自動車登録ファイルに登録を受けたものでなければ運行の用に供してはならない自動車として、該当しないものは次のうちどれか。

- (1) 大型特殊自動車
- (2) 四輪の小型自動車
- (3) 普通乗用車
- (4) 軽自動車

〔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、自動車分解整備事業の認証を受けた事業場ごとに必要な分解整備及び分解整備記録簿の記載に関する事項を統括管理する者として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 整備主任者
- (2) 整備管理者
- (3) 自動車検査員
- (4) 整備監督者

[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、小型四輪自動車の安定性に関する次の文章の( )に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

空車状態及び積車状態におけるかじ取り車輪の接地部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( )以上であること。

- (1) 10%
- (2) 15%
- (3) 20%
- (4) 25%

[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、長さ 4.20 m、幅 1.5 m、乗車定員 5 人の小型四輪自動車の後退灯の基準に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 後退灯の数は、1 個又は 2 個であること。
- (2) 後退灯は、その照明部の上縁の高さが地上 1.8 m 以下、下縁の高さが 0.2 m 以上となるように取り付けられなければならない。
- (3) 後退灯の灯光の色は、白色又は赤色であること。
- (4) 後退灯は、昼間にその後方 200 m 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。

[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、専ら乗用の用に供する乗車定員 10 人以下の小型自動車の騒音防止装置に関する次の文章の( )に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

「近接排気騒音の測定方法」に定める方法により測定した近接排気騒音を dB で表した値が、車両後部に原動機を有するものは(イ)、車両の後部に原動機を有するもの以外のものは(ロ)を超える騒音を発しない構造であること。

(イ)                      (ロ)

- (1) 94 dB                      100 dB
- (2) 96 dB                      100 dB
- (3) 100 dB                      94 dB
- (4) 100 dB                      96 dB