

平成 15 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

〔二級自動車シャシ〕

平成 16 年 3 月 21 日

23 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、問題ごとに最も適切なものを1つ選んで、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従って、適切なもの、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。
 - (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。

良い例 ● 悪い例 ● ⊗ ⊘ ⊖
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〕 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。

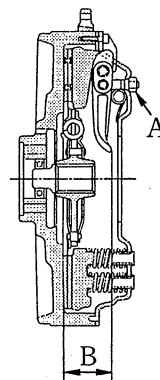
- (1) 速度比がクラッチ・ポイントよりも小さいときには、トルクの増大作用は行われない。
- (2) 速度比がクラッチ・ポイントよりも大きいときには、トルクの増大作用は行われない。
- (3) タービン・ランナの回転速度がポンプ・インペラと同じ回転速度に達するまでの間は、トルクの増大作用は行われない。
- (4) クラッチ・ポイントのときのトルク比は、ゼロである。

〔No. 2〕 トランスミッションのイナーシャ・ロック・キー式シンクロメッシュ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) シンクロナイザ・キーの突起部が摩耗すると、変速時にギヤが入りにくくなる。
- (2) キー・スプリングが衰損すると、走行中ギヤが抜けやすくなる。
- (3) シンクロナイザ・リングの内側が摩耗すると、変速時にギヤが入りにくくなる。
- (4) キー・スプリングが衰損すると、変速時にギヤが入りにくくなる。

〔No. 3〕 図のクラッチにおいて、プレッシャ・プレートの圧着力が弱く、クラッチが滑る現象を修正する方法として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) クラッチ・ディスクを取り替える。
- (2) ナット A で B 寸法を調節する。
- (3) プレッシャ・プレートを取り替える。
- (4) クラッチ・スプリングを取り替える。



〔No. 4〕 自動差動制限型ディファレンシャルのビスカス・カップリングについて、次の文章の()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て、プレート間に回転速度差が生じると、(イ)の働きで(ロ)へトルクが伝達される。

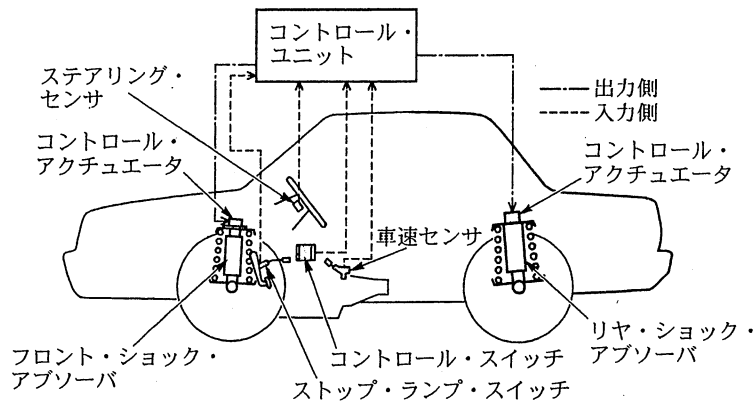
(イ)

(ロ)

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

〔No. 5〕 図に示す電子制御式サスペンションのショック・アブソーバの働きについて、適切なものは次のうちどれか。

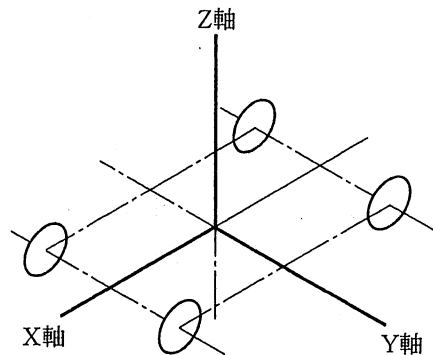
- (1) 車高を走行状態に応じて切り替えることができる。
- (2) 減衰力を走行状態に応じて切り替えることができる。
- (3) 車高と減衰力を走行状態に応じて切り替えることができる。
- (4) 減衰力を大きくするときには、オイルの流量を多くする。



〔No. 6〕 次の文章の()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。

車体には、一般に上下振動の他に、図に示すX軸を中心とした(イ)、Y軸を中心とした(ロ)及びZ軸を中心とした(ハ)の揺動が起こる。

- | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-----------|-------|-------|
| (1) ローリング | ヨーイング | ピッチング |
| (2) ヨーイング | ローリング | ピッチング |
| (3) ローリング | ピッチング | ヨーイング |
| (4) ピッチング | ローリング | ヨーイング |



〔No. 7〕 エア・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) 荷重が大きくなると、レベリング・バルブによりエア・スプリングのばね定数は小さくなる。
- (2) 荷重が小さくなっても、レベリング・バルブによりエア・スプリングのばね定数は変わらない。
- (3) レベリング・バルブのコネクティング・ロッドの長さを変えても、車高は変わらない。
- (4) 車両の細かい振動や揺れに対しては、車高調整は行われない。

[No. 8] キャンバ・キャスト・キング・ピン・ゲージを用いたキャストの測定について、次の文章の()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。

ゲージを測定ホイールに正しく取り付けした後、測定ホイールを外側に(イ)切りゼロ点調整を行い、測定ホイールを内側に(ロ)切り、キャスト値を読み取る。

- | | (イ) | (ロ) |
|-----|-----|-----|
| (1) | 20° | 20° |
| (2) | 20° | 30° |
| (3) | 30° | 20° |
| (4) | 30° | 30° |

[No. 9] 次の文章の()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。

オーバステアの車は、旋回速度が増すに連れて、(イ)に比べて(ロ)の横滑り量が多くなって旋回半径は(ハ)なる。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-----|-----------|-----------|-----|
| (1) | フロント・ホイール | リヤ・ホイール | 大きく |
| (2) | フロント・ホイール | リヤ・ホイール | 小さく |
| (3) | リヤ・ホイール | フロント・ホイール | 大きく |
| (4) | リヤ・ホイール | フロント・ホイール | 小さく |

[No. 10] インテグラル型パワー・ステアリング(ロータリ・バルブ式)のトーション・バー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・バルブの切り替えと、ハンドルの操作力をウォーム・シャフト側へ伝える働きをする。
- (2) 油圧が作用しなくなったとき、ハンドルの操作力をウォーム・シャフト側へ伝える働きをする。
- (3) ハンドルの操作力を、ウォーム・シャフト側へ伝える働きをする。
- (4) コントロール・バルブの切り替えを行う。

[No. 11] 車両安定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) ABS は、制動時にフロント側だけのホイールのロックを防ぐ装置である。
- (2) ABS は、制動時に積載荷重に応じて、リヤ側だけのホイールのロックを防ぐ装置である。
- (3) トラクション・コントロールは、駆動力を制御する装置である。
- (4) トラクション・コントロールは、ローリング性能を向上させる装置である。

〔No. 12〕 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) 制動時の熱によって配管内に気泡が生じ、ブレーキの効が悪くなる。
- (2) 配管内の気泡によってブレーキ液の戻りが悪くなり、ブレーキが引きずりを起こす。
- (3) ブレーキ・ライニングに油脂が付着して摩擦係数が低下し、ブレーキの効が悪くなる。
- (4) ブレーキ・ライニングの温度が上昇して摩擦係数が低下し、ブレーキの効が悪くなる。

〔No. 13〕 次の文章の()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。

一体型真空式制動倍力装置において、ブレーキ・ペダルを踏み込み任意の位置で止めると、(イ)・バルブが(ロ)パワー・ピストンが停止し、その状態が保たれる。

- | (イ) | (ロ) |
|-----------|-----|
| (1) エア | 閉じて |
| (2) バキューム | 閉じて |
| (3) エア | 開いて |
| (4) バキューム | 開いて |

〔No. 14〕 制動時にタイヤと乾燥舗装路面間の摩擦係数が最大となるときの、タイヤのスリップ率として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 約 2 %
- (2) 約 5 %
- (3) 約 20 %
- (4) 約 80 %

〔No. 15〕 乗用車のフロント及びリヤのブレーキ形式の組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。

- | 〔フロント側〕 | 〔リヤ側〕 |
|------------------------|---------------------|
| (1) ユニサーボ式 | デュアル・ツー・リーディング・シュー式 |
| (2) ディスク式 | リーディング・トレーリング・シュー式 |
| (3) リーディング・トレーリング・シュー式 | ツー・リーディング・シュー式 |
| (4) ディスク式 | ツー・リーディング・シュー式 |

〔No. 16〕 図に示すタイヤの偏摩耗の原因を修正する方法として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ストラット(キング・ピン軸)の車両後方への傾きを小さくする。
- (2) ストラット(キング・ピン軸)の車両内側への傾きを大きくする。
- (3) タイロッドの長さを調整して、タイヤ前方の左右間の距離を大きくする。
- (4) タイロッドの長さを調整して、タイヤ前方の左右間の距離を小さくする。



〔No. 17〕 タイヤの走行音に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) パターン・ノイズは、トレッド・パターンの溝の中の空気が路面との間で圧縮され、排出されるときに出る音をいう。
- (2) パターン・ノイズは、急発進、急旋回などのときに発生する。
- (3) スキールは、トレッド・パターンの溝の中の空気が路面との間で圧縮され、排出されるときに出る音をいう。
- (4) スキールは、トレッド・パターンのピッチが1秒間に通過する数と同じ周波数の音から成っている。

〔No. 18〕 バッテリについて、次の文章の()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。

型式「55 B 24 L」の「55」は、(イ)を、「B」は(ロ)をそれぞれ表している。

(イ)

(ロ)

- | | |
|-------------|----------|
| (1) 性能ランク | 箱高さの区分 |
| (2) 性能ランク | 幅×箱高さの区分 |
| (3) 5時間率容量 | 幅×箱高さの区分 |
| (4) 10時間率容量 | 箱高さの区分 |

〔No. 19〕 ターン・シグナル・ランプ及びヘッドランプに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) IC式フラッシュ・ユニットを使用したターン・シグナル・ランプでは、電球(バルブ)が1個でも切れると、点滅速度が変わる。
- (2) IC式フラッシュ・ユニットを使用したターン・シグナル・ランプでは、電球(バルブ)が1個切れても、IC式フラッシュ・ユニットの働きで点滅速度は変わらない。
- (3) ハロゲン・ランプは、シールド・ビーム型ヘッドランプに用いられる。
- (4) ハロゲン・ランプは、同じワット数の普通のガス入り電球に比べて、明るさは優れているが、寿命は短い。

〔No. 20〕 ステアリング・ホイールに装着されている 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) 取り外して保管する場合は、平坦なものの上にパッド面を下に向けて置くこと。
- (2) 横転時も作動する構造となっている。
- (3) G センサ(圧電式)は、圧力により電圧が生じる圧電素子を利用している。
- (4) エア・バッグを膨張させるためのガスには、炭酸ガスが用いられている。

〔No. 21〕 「M 10 × 1.25」と表されるおねじの外径として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 1.25 mm
- (2) 8 mm
- (3) 10 mm
- (4) 12.5 mm

〔No. 22〕 自動車の速度が 2 倍になったとき、この車に働く空気抵抗の大きさとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) $\sqrt{2}$ 倍
- (2) 2 倍
- (3) 4 倍
- (4) 8 倍

〔No. 23〕 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、エンジン回転速度 2000 min^{-1} 、エンジン軸トルク $120 \text{ N}\cdot\text{m}$ で走行しているとき、駆動輪の駆動力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します。

第 3 速の変速比	: 1.3
ファイナル・ギヤの減速比	: 4.0
駆動輪の有効半径	: 0.3 m

- (1) 187 N
- (2) 1040 N
- (3) 2080 N
- (4) 2120 N

〔No. 24〕 潤滑剤に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ギヤ・オイルは、粘度指数の大きいものほど、温度による粘度変化の度合いが小さい。
- (2) シヤシ・グリースは、ホイール・ベアリングに使用される。
- (3) グリースは、ちょう度の数値が小さいものほど軟らかい。
- (4) ブレーキ・グリースは、ブレーキ系統のピストンやピストン・カップなどの組み付け時に使用される。

〔No. 25〕 音量計(騒音計)の取り扱いについて、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。

警音器の音の大きさを測定する場合、特性切り替えダイヤル(聴感補正回路)は()にして行う。

- (1) A 特性
- (2) B 特性
- (3) C 特性
- (4) F 特性

〔No. 26〕 「道路運送車両法」に規定されている自動車の種別の記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 普通自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車
- (2) 大型自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車
- (3) 大型自動車、小型自動車、二輪自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車
- (4) 普通自動車、小型自動車、二輪自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車

〔No. 27〕 「道路運送車両法」に照らし、自動車の検査として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 新規検査、継続検査、構造等変更検査の三つである。
- (2) 新規検査、継続検査、臨時検査、構造等変更検査の四つである。
- (3) 新規検査、継続検査、予備検査、構造等変更検査の四つである。
- (4) 新規検査、継続検査、臨時検査、予備検査、構造等変更検査の五つである。

〔No. 28〕 「自動車点検基準」に照らし、乗車定員 15 人の自家用自動車の定期点検基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 自家用乗用自動車等の定期点検基準
- (2) 自家用貨物自動車等の定期点検基準
- (3) 事業用自動車等の定期点検基準
- (4) 事業用貨物自動車等の定期点検基準

[No. 29] 「道路運送車両の保安基準」又は「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、適切なものは次のうちどれか。

自動車の運転席の側面ガラスは、フィルムが張り付けられた状態でも透明で、かつ、運転者が交通状況を確認するために必要な視野の範囲に係る部分における可視光線の透過率が()以上であること。

- (1) 50 %
- (2) 70 %
- (3) 80 %
- (4) 90 %

[No. 30] 「道路運送車両の保安基準」又は「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、下の組み合わせのうち適切なものはどれか。

後退灯は、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、数は(ロ)以下であること。

- | (イ) | (ロ) |
|-----------|-----|
| (1) 30 m | 2 個 |
| (2) 50 m | 3 個 |
| (3) 100 m | 2 個 |
| (4) 150 m | 3 個 |