

平成 16 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 17 年 3 月 20 日

23 問題用紙

〔注意事項〕

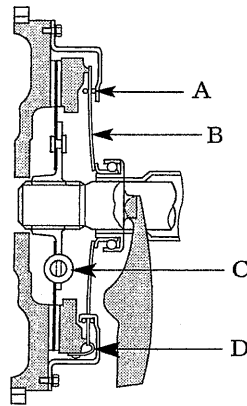
1. 問題用紙は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 卓上計算機は、四則演算、平方根($\sqrt{\quad}$)、百分率(%)の計算機能だけを持つ簡易な電卓のみ使用することができます。違反した場合、失格となることがあります。
3. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は答案用紙に記入して下さい。
4. 答案用紙の「受験地」、「番号」、「氏名(フリガナ)」及び「生年月日」の欄は、次により記入して下さい。これらの記入がなければ失格となります。
 - (1) 答案用紙の「受験地」、「番号」欄は、受験票の数字を正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
 - (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] 図に示すダイヤフラム・スプリング式クラッチにおいて、急激にトルクが伝えられたときにその衝撃を吸収することを主な目的に作られた部品として、適切なものは次のうちどれか。



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

[No. 2] 油圧制御式のオートマティック・トランスミッションのライン・プレッシャの油圧を車速に応じた圧力に調整する部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ガバナ・バルブ
- (2) シフト・バルブ
- (3) マニュアル・バルブ
- (4) レギュレータ・バルブ

[No. 3] クラッチが滑るという不具合の原因として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) クラッチ・リリース・レバー先端の高さの不ぞろい
- (2) クラッチ・スプリングの衰損
- (3) クラッチ・ディスクの振れ過大
- (4) クラッチ・ディスクとクラッチ・シャフトのスプライン部のしゅう動不良

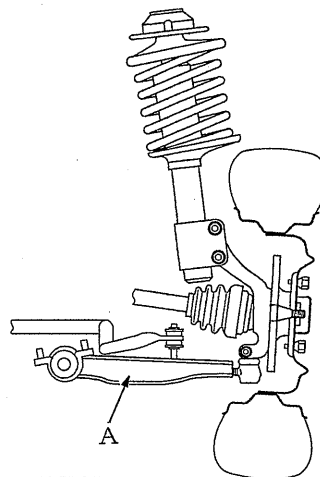
〔No. 4〕 粘性式自動差動制限型ディファレンシャルに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ハイポイド・ギヤ・オイルが封入されている。
- (2) 旋回時には、差動作用を行わない。
- (3) 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) 左右輪に回転差が生じると、シリコン・オイルの抵抗で高回転側から低回転側にトルクを伝える。

〔No. 5〕 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) 2軸間を直結するディファレンシャル・ロック装置が設けられている。
- (2) タイヤの摩耗防止及び駆動力の均等配分を行う役目をする。
- (3) 後2軸駆動の2軸間に装着される差動機構である。
- (4) 後2軸駆動の後軸の左右輪の回転速度差を制限する差動機構である。

〔No. 6〕 図に示すストラット型サスペンションのAの名称として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) ストラット
- (2) ロア・アーム・シャフト
- (3) ロア・サスペンション・アーム
- (4) スタビライザ

〔No. 7〕 エア・サスペンションの特徴として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 荷重に対してばね定数が増減し、固有振動数をほぼ一定に保つことができる。
- (2) 上下動による振動を減衰する作用が大きいので、ショック・アブソーバを必要としない。
- (3) 左右方向の剛性があるので、アクスルを支持する機構は必要ない。
- (4) 荷重に対してばね定数が一定なため、空車時、積車時の乗り心地の差が少ない。

〔No. 8〕 リーフ・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) ばね定数は、リーフの長さ、幅、厚さ、枚数、材質などにより定まる。
- (2) 湾曲の度合をスパンと呼ぶ。
- (3) 積載荷重が大きくなるとばね定数が増減し、乗り心地が良くなる。
- (4) 二段ばねは、積載荷重が小さいときは補助スプリングだけ作用する。

〔No. 9〕 ショック・アブソーバに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 単動筒型ショック・アブソーバは、圧縮時のみ減衰力が生じる。
- (2) 複動式筒型ショック・アブソーバは、伸長時より圧縮時の方が減衰力が大きい。
- (3) 減衰力を変化させることのできる構造のものは、オリフィスの径を大きくすると減衰力は小さくなる。
- (4) ガス封入式ショック・アブソーバはガスの圧力を高くすると、減衰力が大きくなる。

〔No. 10〕 ロー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。

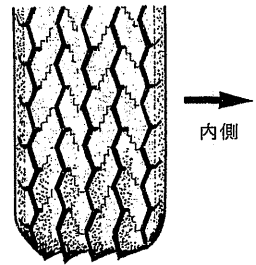
- (1) 一般的に車軸懸架式の方が独立懸架式よりロール・センタは低い。
- (2) 重心が高いほど、又、ロール・センタが低いほどローリングの角度は大きくなる。
- (3) 一般的に左右のサスペンションの間隔が狭いほどローリングの角度は小さくなる。
- (4) ボデーが縦方向に揺れる振動である。

〔No. 11〕 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・バーの役目として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 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) スタブ・シャフトとウォーム・シャフトを結合している。
- (3) コントロール・バルブの切り替えを行う。
- (4) ねじれによる反力をかじ取り感覚(操舵抵抗)として利用している。

〔No. 12〕 図に示すタイヤの偏摩耗の原因として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) タイヤの空気圧不足
- (2) ホイール・バランスの不良
- (3) キャスタ過大
- (4) トーアウト過大



〔No. 13〕 タイヤのピット状(くぼみ状)摩耗の原因の修正法として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) タイロッドの長さを調整し、タイヤ前方の左右間の距離を小さくする。
- (2) 左右のフロント・ホイールの切れ角が等しくなるようにナックル・ストッパを調整する。
- (3) ホイール・バランスを調整する。
- (4) タイヤの空気圧を調整する。

〔No. 14〕 エア式ブレーキ(フル・エア式)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・チャンバは、ブレーキ・バルブからのエアで直接作動する。
- (2) セカンダリ側の配管系統が破損した場合、ブレーキ・ペダルの遊びは少し増加する。
- (3) ブレーキ・ペダルを放すと、ブレーキ・チャンバを作動させていたエアは、リレー・バルブの排気口から排出される。
- (4) ドラムとシューの間は、ブレーキ・チャンバのプッシュ・ロッドの長さを変えて調整する。

〔No. 15〕 エア・油圧式ブレーキの制動倍力装置においてブレーキが引きずりを起こす原因として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) リレー・バルブのエア・ピストンの戻りが悪い。
- (2) 作動前、パワー・ピストンのリレー・バルブ側の部屋が大気圧である。
- (3) パワー・ピストンのしゅう動面の気密が悪い。
- (4) ハイドロリック・ピストンのチェック・バルブの密着が悪い。

〔No. 16〕 エキゾースト・ブレーキに関係する部品として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) マグネティック・バルブ
- (2) エディ・カレント・リターダ
- (3) コントロール・シリンダ
- (4) アクセル・スイッチ

〔No. 17〕 油圧式ブレーキのロード・センシング・プロポーショニング・バルブの役目として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 車速が早いほど後輪ブレーキの油圧制御開始点を遅くする。
- (2) 積載荷重が小さいほど前輪ブレーキ及び後輪ブレーキの油圧制御開始点を早くする。
- (3) 積載荷重が変化したとき後輪ブレーキの油圧制御開始点を一定に保っている。
- (4) 積載荷重が大きいほど後輪ブレーキの油圧制御開始点を遅くする。

〔No. 18〕 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) 引きずりを起こす原因になる。
- (2) ライニング又はパッドの異常摩耗により発生する。
- (3) ブレーキ液中に水分が混入したために発生する。
- (4) 過熱によりライニングの材質が一時的に変化し、ブレーキの効きが悪くなることをいう。

〔No. 19〕 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。

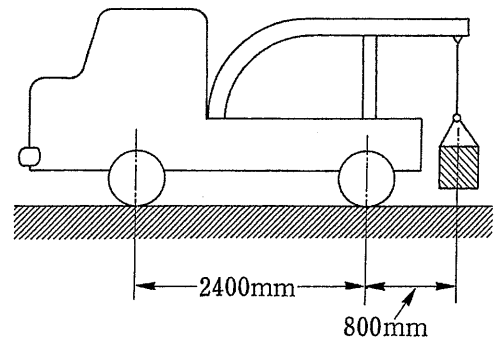
- (1) 比重は、電解液の温度が低くなると大きくなる。
- (2) 1セル当たりの起電力は、極板の枚数や大きさによって変化する。
- (3) 比重が低下すると、バッテリーの内部抵抗は増加する。
- (4) 長期使用により電解液が減少するのは、主に液中の水分が蒸発するためである。

〔No. 20〕 エア・コンディショナにおいて、コンプレッサで圧縮された高温・高圧のガス状の冷媒を冷却して液状の冷媒にする役目をする部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) エバポレータ
- (2) コンデンサ
- (3) レシーバ
- (4) エキスパンション・バルブ

〔No. 21〕 図及び表のようなレッカー車において、ワイヤに6000 Nの荷重をかけた場合、前軸から重心までの水平距離として、適切なものは次のうちどれか。

前軸荷重	後軸荷重
10000 N	4000 N



- (1) 549 mm
- (2) 754 mm
- (3) 900 mm
- (4) 1440 mm

〔No. 22〕 自動車が 54 km/h の一定の速度で走行しているときの走行抵抗が 1100 N だった。このときの出力として、適切なものは次のうちどれか。ただし、動力伝達による機械的損失はないものとして計算しなさい。

- (1) 16.5 kW
- (2) 19.4 kW
- (3) 54.0 kW
- (4) 59.4 kW

〔No. 23〕 停止状態から発進して、36 km/h に達するまでの時間が 5 秒であったときの平均加速度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 1 m/s^2
- (2) 2 m/s^2
- (3) 3 m/s^2
- (4) 4 m/s^2

〔No. 24〕 小さな電流により、大きな電流を制御することのできる部品の電気用図記号として、適切なものは次のうちどれか。



〔No. 25〕 光度を表す単位として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) lx
- (2) K
- (3) cd
- (4) J

〔No. 26〕 「道路運送車両法」に照らし、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) 大型自動車、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) 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。
- (3) 大型自動車、普通自動車、小型自動車、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、軽自動車、大型特殊自動車、小型特殊自動車及び軽車両。

〔No. 27〕 「道路運送車両法施行規則」に照らし、自動車分解整備に従事する従業員(整備主任者を含む。)の人数が17人の自動車分解整備事業の認証を受けた事業場に必要自動車整備士の人数として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 2人
- (2) 3人
- (3) 4人
- (4) 5人

〔No. 28〕 「道路運送車両の保安基準」に照らし、大型後部反射器を備えなければならない普通貨物自動車の車両総重量として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 5t以上
- (2) 7t以上
- (3) 9t以上
- (4) 10t以上

〔No. 29〕 「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()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(3輪自動車を除く。)のかじ取り車輪の接地部にかかる荷重の総和は、空車状態及び積車状態において、それぞれ車両重量及び車両総重量の()であること。

- (1) 15%以上
- (2) 20%以上
- (3) 35%以上
- (4) 55%以上

〔No. 30〕 「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、側方灯の点灯を確認できる距離の基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 夜間側方 100 m
- (2) 夜間側方 150 m
- (3) 夜間側方 200 m
- (4) 夜間側方 250 m