

平成 21 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

第 80 回〔三級自動車シャシ〕

平成 22 年 3 月 21 日

31 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. 卓上計算機は、計算機能だけのものに限って使用を認めます。違反した場合、失格となる場合があります。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

【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。

〔No. 1〕 自動車の安全装置のうち運転者の視界を確保するものとして、**不適切なものは次のうちどれか。**

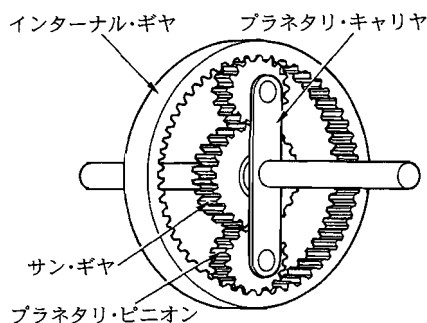
- (1) 超音波雨滴除去ミラー
- (2) コーナリング・ランプ
- (3) ハイマウント・ストップ・ランプ
- (4) リヤ・ウインド・デフォッガ

〔No. 2〕 クラッチの点検及び整備に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) クラッチ・ペダルの高さは、アジャスト・スクリュー又はペダル・ストッパなどで調整する。
- (2) クラッチ・ディスクの振れは、ノギスを用いて測定する。
- (3) クラッチ・カバーの取り付け(組み付け)ボルトは、対角的に規定トルクで均一に締め付ける。
- (4) クラッチ液はボデーに付着すると塗装面を著しく侵すので、取り扱いには十分注意する。

〔No. 3〕 図に示すプラネタリ・ギヤについて、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。**

入力(イ)、出力をインターナル・ギヤとして(ロ)を固定した場合、インターナル・ギヤの回転は(イ)の回転に対して(ハ)となる。



- | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|----------------|------------|----------|
| (1) プラネタリ・キャリア | サン・ギヤ | 逆回転の増速回転 |
| (2) サン・ギヤ | プラネタリ・キャリア | 増速回転 |
| (3) プラネタリ・キャリア | サン・ギヤ | 減速回転 |
| (4) サン・ギヤ | プラネタリ・キャリア | 逆回転の減速回転 |

〔No. 4〕 FR 式のマニュアル・トランスミッショ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) インタロック機構は、走行中にギヤ抜けを防止する働きをする。
- (2) メーン・シャフトとプロペラ・シャフトは、同じ回転速度で回転する。
- (3) シンクロナイザ・ハブ内面のスプラインは、メーン・シャフトとかん合している。
- (4) トランスミッション・ケースは、一般にアルミニウム合金製であるが、一部鋳鉄製のものも用いられている。

〔No. 5〕 プロペラ・シャフ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) プロペラ・シャフトには、一般的に鋼管が用いられている。
- (2) フック・ジョイントの構成部品として、スパイダがある。
- (3) プロペラ・シャフトが長い場合には、共振を防ぐために二分割又は三分割したものがある。
- (4) プロペラ・シャフトの曲がりの点検において、曲がり量は、ダイヤル・ゲージの読み(振れ)の2倍である。

〔No. 6〕 FR 式ファイナル・ギヤ及びディファレンシャルについて、ドライブ・ピニオンとかみ合っている部品として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) アクスル・シャフト
- (2) サイド・ギヤ
- (3) リング・ギヤ
- (4) ディファレンシャル・ケース

〔No. 7〕 ステアリング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) チルト・ステアリングは、ハンドルの傾斜角を調整できる。
- (2) ハンドルは、一般にステアリング・シャフトにスプラインでかん合されている。
- (3) テレスコピック・ステアリングは、ハンドルの位置をステアリング・シャフトの軸方向に調整できる。
- (4) 乗用車には、衝突したときの運転者への衝撃を軽減するため、衝撃吸収式ステアリング・シャフトが装着されている。

〔No. 8〕 油圧式パワー・ステ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) リンケージ型では、コントロール・バルブとパワー・シリンダは一体になっている。
- (2) プレッシャ・リリーフ・バルブは、オイル・ポンプの最高油圧を制御している。
- (3) ラック・ピニオン型では、パワー・シリンダはラック・チューブに組み込まれている。
- (4) インテグラル型では、コントロール・バルブはステアリング・リンク機構の途中に設けられている。

[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) ショック・アブソーバは、一般に分解式のものが用いられている。
- (2) ショック・アブソーバの減衰力は、一般に圧縮時の方が伸長時よりも大きい。
- (3) ガス封入式ショック・アブソーバでは、一般に封入ガスは窒素ガスを用いている。
- (4) ガス封入式ショック・アブソーバでは、オイルは使用していない。

[No. 10] 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) 荷重が大きくなると、ばね定数は大きくなる。
- (2) 荷重が大きくなると、ばね定数は小さくなる。
- (3) 一般に、積載荷重が小さい自動車には、積載荷重が大きい自動車に比べてばね定数の大きいスプリングが使用される。
- (4) ばね定数は、荷重の大小に関係なく一定である。

[No. 11] タイヤとホイ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。

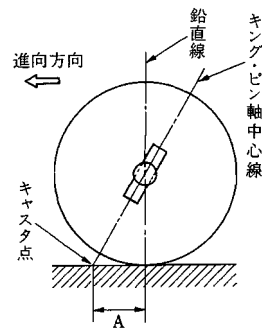
- (1) ホイール・ナットの締め付けは、ホイール・ナットを仮り締めしてから対角線状の順番で、2～3回に分けてトルク・レンチなどにより規定トルクで締め付ける。
- (2) ホイールを車両に取り付ける際には、ハブとホイールの取り付け面を清掃してから取り付ける。
- (3) オン・ザ・カー型のホイール・バランスでは、ホイールのダイナミック・バランスの点検・修正を行う。
- (4) ホイールの外観点検では、タイヤと接するリム部のさび付き、曲がりの有無などを確認する。

[No. 12] タイヤの呼び「195/60 R 14 85 H」の「H」が表しているものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 速度記号
- (2) プライ・レーティング
- (3) 負荷能力
- (4) 荷重指数

〔No. 13〕 フロント・ホイール・アライメントのうち、図のAが示すものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) キャンバ
- (2) トーイン
- (3) キング・ピン傾角
- (4) キャスタ・トレール



〔No. 14〕 フロント・ホイール・アライメントの点検測定時に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ホイールに損傷がなく、タイヤの空気圧は規定値にあることを確認する。
- (2) 測定する前にフロント中央部を3～4回上下動させて、サスペンションを落ち着かせる。
- (3) 車両が水平状態にあることを確認する。
- (4) トーインの測定は、キャンバ・キャスト・キング・ピン・ゲージを用いる。

〔No. 15〕 ドラム・ブレーキに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) デュアル・ツー・リーディング・シュー式では、前進時のみに自己倍力作用が働く。
- (2) リーディング・シューは、自己倍力作用を受ける。
- (3) トレーリング・シューは、自己倍力作用を受けない。
- (4) 自己倍力作用とは、シューがドラムに食い込んで制動力が増大する作用である。

〔No. 16〕 真空式制動倍力装置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) 真空式制動倍力装置の機能点検で不具合がある場合には、まず、マスタ・シリンダの詰まりを確認する。
- (2) エンジン回転状態で、ブレーキ・ペダルを踏み込み、この状態でエンジンを停止したとき、約30秒間ブレーキ・ペダルの高さが変化しないことを確認する。
- (3) エンジン停止状態で、ブレーキ・ペダルを数回踏み込み、踏み込んだ状態でエンジンを始動し、このとき、ブレーキ・ペダルの高さが変化しないことを確認する。
- (4) アイドリング後のエンジン停止状態で、通常の踏力でブレーキ・ペダルを数回踏み込んだとき、踏み込み回数が増えるにつれて、ブレーキ・ペダルと床板とのすき間が小さくなる(ブレーキ・ペダルが下がっていく)ことを確認する。

〔No. 17〕 ディスク・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) ベンチレーテッド・ディスクは、制動時の摩擦熱が放散しやすいよう、中空の構造になっている。
- (2) パッドとディスクとのすき間は、キャリパのブーツにより自動的に調整が行われる。
- (3) 固定型のキャリパは、ディスクの片側だけにピストンがある構造である。
- (4) パッドの基材には、一般にアスベスト繊維に充てん剤の摩擦・摩耗材を加え、結合材で固めたものが用いられている。

〔No. 18〕 フレーム及びボデー等に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 乗用車には、独立してフレームを用いず、フレームをボデーの一部として組み立てた一体構造のものが多くある。
- (2) 部分強化ガラスは、薄い合成樹脂膜を2枚の板ガラスで挟んで張り合わせたものである。
- (3) ウインド・ガラスには、安全ガラスが使われており、合わせガラス、強化ガラス及び部分強化ガラスがある。
- (4) トラックのフレームでサイド・メンバとクロス・メンバの結合方法は、一般に溶接されているが、一部の大型車にはリベットを用いている。

〔No. 19〕 冷房装置(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。

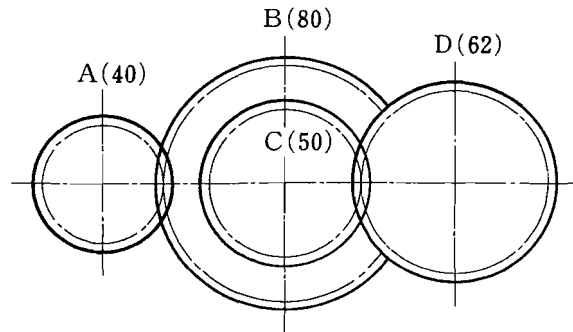
- (1) コンデンサは、低温、低圧のガスを凝縮して液化する。
- (2) エキспанション・バルブは、低温、低圧の冷媒を高温、高圧の霧状の冷媒に変える。
- (3) コンプレッサは、高温、高圧の冷媒を低温、低圧のガス冷媒に変える。
- (4) 冷媒は、エバポレータの内部で急激に膨張して気化することにより、周囲の空気から熱を奪う。

〔No. 20〕 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) 密閉型のMFバッテリーでは、急速充電は絶対に行ってはならない。
- (2) 密閉型のMFバッテリーでは、栓を開けてもバッテリーの性能には変化がない。
- (3) バッテリーの活物質とは、電解液と接触して化学反応により電気を蓄えたり放出(放電)したりする物質をいう。
- (4) 密閉型のMFバッテリーは、密閉無漏洩構造で、内部で発生したガスが極板に吸収されるため、原理的には使用中に電解液の減少がなく、電解液の補水が不要である。

[No. 21] 図のようにかみ合ったギヤ A, B, C, D のギヤ A をトルク $150 \text{ N}\cdot\text{m}$ で回転させたときのギヤ D のトルクとして、適切なものは次のうちどれか。ただし、伝達による損失はないものとし、ギヤ B とギヤ C は同一の軸に固定されている。なお、() 内の数値はギヤの歯数を示す。

- (1) $60.5 \text{ N}\cdot\text{m}$
- (2) $93 \text{ N}\cdot\text{m}$
- (3) $186 \text{ N}\cdot\text{m}$
- (4) $372 \text{ N}\cdot\text{m}$



[No. 22] 光通信システム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。

光ファイバの送信側には電気信号を光に変換する(イ)が、受信側には受信した光を電気信号に変換する(ロ)があり、光を送受信することによって通信が行われる。

(イ) (ロ)

- | | |
|---------------|-----------|
| (1) 発光ダイオード | ホト・ダイオード |
| (2) ツェナ・ダイオード | 発光ダイオード |
| (3) ホト・ダイオード | 発光ダイオード |
| (4) 発光ダイオード | ツェナ・ダイオード |

[No. 23] コンデンサの静電容量を表すときに用いられる単位として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) Ω (オーム) (2) V(ボルト) (3) A(アンペア) (4) F(ファラド)

[No. 24] 非鉄金属に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) アルミニウムでは、電気の伝導率が銅の約3倍である。
- (2) 青銅は、銅に錫を加えた合金である。
- (3) 黄銅は、銅に亜鉛を加えた合金である。
- (4) ケルメットは、銅に鉛を加えた合金である。

[No. 25] 潤滑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) 潤滑剤には、摩擦熱を吸収して物体を冷却する作用がある。
- (2) グリースの硬さの度合は、ちょう度で表される。
- (3) ギヤ・オイルの粘度は、粘度指数の大きいものほど温度による粘度変化の度合が大きい。
- (4) ブレーキ・グリースは、シューとホイール・シリンダの接触部や、バック・プレートとシューとの接触部などに用いられる。

〔No. 26〕 自動車で 90 km 離れた場所を往復したところ 3 時間 36 分かかった。このときの平均速度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 25 km/h
- (2) 26.8 km/h
- (3) 50 km/h
- (4) 53.6 km/h

〔No. 27〕 ホイールの振れを測定するときに用いられる測定器として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) マイクロメータ
- (2) ダイアル・ゲージ
- (3) ノギス
- (4) シックネス・ゲージ

〔No. 28〕 「道路運送車両法」に照らし、自動車分解整備事業者の義務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。

自動車分解整備事業者は、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()に適合するようにしなければならない。

- (1) 点検基準
- (2) 審査基準
- (3) 保安基準
- (4) 完成基準

〔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。

前部霧灯は、同時に()以上点灯しないように取り付けられていること。

- (1) 2 個
- (2) 3 個
- (3) 4 個
- (4) 5 個

〔No. 30〕 「道路運送車両の保安基準」に照らし、自動車の高さの基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 3.4 m を超えてはならない。
- (2) 3.6 m を超えてはならない。
- (3) 3.8 m を超えてはならない。
- (4) 4.0 m を超えてはならない。