

平成 20 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

第 78 回〔二級自動車シャシ〕

平成 21 年 3 月 22 日

## 23 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。  
「③ その他」は、前記①、②以外の者、また、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。

〔No. 1〕 コイル・スプリング式クラッチの構成部品の組み合わせとして、**不適切なものは次のうち**  
どれか。

- (1) クラッチ・カバー，プレッシャ・プレート，ピボット・リング
- (2) レリーズ・フォーク，クラッチ・スプリング，クラッチ・カバー
- (3) プレッシャ・プレート，レリーズ・ベアリング，クラッチ・カバー
- (4) クラッチ・ディスク，プレッシャ・プレート，レリーズ・レバー

〔No. 2〕 油圧制御式 A/T でマニュアル・バルブから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) レギュレータ・バルブ
- (2) ガバナ・バルブ
- (3) シフト・バルブ
- (4) スロットル・バルブ

〔No. 3〕 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) 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。
- (2) カップリング・レンジでは、トルクの増大作用は行われない。
- (3) ステータが空転し始める点をストール・ポイントという。
- (4) クラッチ・ポイントのときの速度比はゼロである。

〔No. 4〕 自動車で 60 km 離れた場所を往復したところ、2 時間 40 分かかった。平均速度として、  
**適切なものは次のうち**どれか。

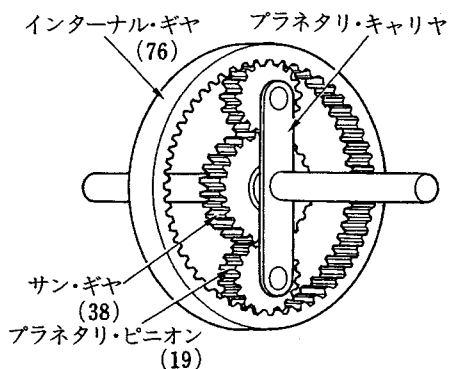
- (1) 22.5 km/h
- (2) 45 km/h
- (3) 60 km/h
- (4) 90 km/h

〔No. 5〕 後 2 軸駆動車のインタ・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) 後 2 軸間に装着される差動機構である。
- (2) タイヤ外径差による後 2 軸間の差動作用、駆動力の均等配分を行う。
- (3) 後 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。
- (4) クラッチ・スリーブをドライブ・ヘリカル・ギヤとかみ合わせるにより差動機能が働く。

[No. 6] 図に示すプラネタリ・ギヤ・ユニットにおいてインターナル・ギヤを固定し、サン・ギヤを1,500回転させたときのプラネタリ・キャリアの回転数として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 3,000回転
- (2) 1,000回転
- (3) 750回転
- (4) 500回転



[No. 7] 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、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) シリコン・オイルが封入されている。
- (2) 左右輪の回転速度差が一定値を超えたときには差動制限力を解除する。
- (3) 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(差動制限力)が発生する。
- (4) 左右輪に回転速度差が生じたときに高回転側から低回転側へトルクを伝える。

[No. 8] 平行リーフ・スプリング型の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) アクスル上付き式のリヤ・サスペンションは、主に大型トラックに用いられる。
- (2) アクスル下付き式のリヤ・サスペンションは、主に低床式の小型トラックに用いられる。
- (3) 後2軸車に用いられているトラニオン式リヤ・サスペンションのアクスルにかかる左右方向の力は、ラテラル・ロッドで受けている。
- (4) 後2軸車に用いられている4スプリング式リヤ・サスペンションでは、バランス・アームとテンション・ロッドの機構により後輪2軸のサスペンションが相互に働いて荷重を分担する。

[No. 9] 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) ばね定数が荷重の増減に対して変化しないため、空車時、積車時の乗り心地の差が少ない。
- (2) ばね定数が荷重の増減に対して変化するので、ボデーの上下固有振動数をほぼ一定に保つことができる。
- (3) 上下動による振動を減衰する作用が大きいため、ショック・アブソーバは必要としない。
- (4) 左右方向からの力に対する剛性が高いため、アクスルを支持する機構は必要としない。

〔No. 10〕 ショック・アブソーバに関する記述として、**不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、伸長時に減衰力が生じる。
- (2) 複動筒型ショック・アブソーバの減衰力は、圧縮時より伸長時の方が大きい。
- (3) ガス封入式ショック・アブソーバ(複筒式)では、オイルの泡立ちを防止するために窒素ガスが封入されている。
- (4) 減衰力を変化させることのできる構造のショック・アブソーバでは、オリフィスの径を大きくするとオイルの流量が増し、減衰力は大きくなる。

〔No. 11〕 フロント・ホイール・アライメントのプラス・キャストに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) キャスタを大きくしていくと、旋回時のハンドルの復元力は小さくなる。
- (2) キャスタを大きくしていくと、ハンドルの操作力(操舵力)は小さくなる。
- (3) キャスタを大きくしていくと、キャスト・トレールは大きくなる。
- (4) キャスタを大きくしていくと、ホイールの直進性が悪くなる。

〔No. 12〕 インテグラル型油圧式パワー・ステアリングでかじ取り感覚(手応え)を作りだしているものとして、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) パワー・ピストンにかかる油圧
- (2) ロータ(スプール・バルブ)にかかる油圧
- (3) トーション・バーのねじれ反力
- (4) ウォーム・シャフトが回転するときの摩擦力

〔No. 13〕 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・アシスト式とラック・アシスト式に分けられるのは、油圧式パワー・ステアリングである。
- (2) 油圧式のリンケージ型パワー・ステアリングでは、コントロール・バルブがステアリング・ギヤ・ボックスに、パワー・シリンダがタイロッドに設けられている。
- (3) 油圧式のラック・ピニオン型パワー・ステアリングは、大型トラックにのみ用いられている。
- (4) 油圧式のインテグラル型パワー・ステアリングのコントロール・バルブには、ロータリ・バルブ式が採用されている。

〔No. 14〕 タイヤのピット状(くぼみ状)摩耗の主な原因として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) タイロッドの長さの調整不良
- (2) ホイール・アライメントの調整不良
- (3) ホイール・バランスの調整不良
- (4) タイヤの空気圧の調整不良

〔No. 15〕 圧縮空気式制動倍力装置の構成部品として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ダイヤフラム
- (2) リターン・スプリング
- (3) リレー・バルブ
- (4) ハイドロリック・ピストン

〔No. 16〕 ブレーキ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) ディスク・ブレーキは、ドラム・ブレーキに比べて放熱効果が良い。
- (2) フェードとは、ブレーキ・ライニングが過熱して摩擦係数が低下し、ブレーキの効が悪くなることをいう。
- (3) ブレーキ・ドラムの外側に設けられたフィンには、フェードを防ぐ効果がある。
- (4) ベーパー・ロックを防ぐためには、できるだけ沸点の低いブレーキ液を使用する。

〔No. 17〕 エア・ブレーキのリレー・バルブの働き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・バルブからブレーキ・チャンバへ送る圧縮空気を断続する。
- (2) エア・タンクからブレーキ・バルブへ送る圧縮空気を断続する。
- (3) ブレーキ・ペダルを放したとき、ブレーキ・チャンバの圧縮空気をブレーキ・バルブの排出口から速やかに排出させる。
- (4) ブレーキ・バルブからの圧縮空気でもコントロールされ、エア・タンクからブレーキ・チャンバへ送る圧縮空気を断続する。

〔No. 18〕 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・高圧のガス状冷媒を冷却して液状冷媒にする部品として、適切なものは次のうちどれか。

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

〔No. 19〕 ボデー及びフレームに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

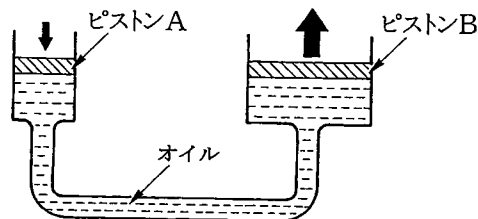
- (1) 大型トラックには、一般にボデー外板を強度部材としないスケルトン構造のボデーが用いられている。
- (2) モノコック・ボデーは、フレームをもたない一体構造のため、他のものに比べて曲げ及びねじれ剛性が劣る。
- (3) フレームのサイド・メンバを補強する場合、必ずフレームの厚さ以上の補強材を使用する。
- (4) トラックのフレームは、トラックの全長にわたって貫通した左右2本のサイド・メンバが平行に配列され、その間に、はしごのようにクロス・メンバを置いている。

〔No. 20〕 充電された鉛バッテリーの陰極板の活物質として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 二酸化鉛
- (2) 硫酸鉛
- (3) 海綿状鉛
- (4) アンチモン鉛

〔No. 21〕 図に示す油圧装置でピストンAの直径が25 mm、ピストンBの直径が75 mmの場合、ピストンAを300 N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) 0.9 kN
- (2) 1.8 kN
- (3) 2.7 kN
- (4) 3.6 kN



〔No. 22〕  $1\text{ cm}^2$  当たり  $6\text{ N}$  の力が作用したときの圧力の表記として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 6 Pa
- (2) 60 Pa
- (3) 6 kPa
- (4) 60 kPa

〔No. 23〕 鋼の熱処理に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 焼き戻しとは、粘り強さを増すためにある温度まで加熱した後、徐々に冷却する操作をいう。
- (2) 浸炭とは、鋼を浸炭剤の中で焼き入れ、焼き戻しを行う操作をいう。
- (3) 高周波焼き入れとは、高周波電流で鋼の内部を加熱処理する焼き入れ操作をいう。
- (4) 窒化とは、鋼の表面層に窒素を染み込ませ、硬化させる操作をいう。

〔No. 24〕 ねじ等の機械要素に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) つば付き半割り形プレーン・ベアリングは、ラジアル方向とスラスト方向の力を受ける。
- (2) 「M 10 × 1.25」と表されるおねじの外径は 10 mm である。
- (3) 割りピンは、セルフロックキング・ナットの緩み止めとして使用する。
- (4) スタッド・ボルトは棒の両端にねじが切っており、一方のねじを機械や部品本体に植え込んで使用する。

〔No. 25〕 力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) W(ワット)
- (2) N(ニュートン)
- (3) N・m(ニュートン・メートル)
- (4) J(ジュール)

〔No. 26〕 「道路運送車両法」に照らし、整備命令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。**

地方運輸局長は、自動車が保安基準に適合しなくなるおそれがある状態又は適合しない状態にあるときは、( )に対し、保安基準に適合しなくなるおそれをなくするため、又は保安基準に適合させるために必要な整備を行うべきことを命ずることができる。

- (1) 整備を実施した自動車整備士
- (2) 当該自動車の所有者
- (3) 整備を実施した分解整備事業者
- (4) 当該自動車の使用者

〔No. 27〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、長さ 4.68 m、幅 1.65 m、高さ 1.87 m、原動機の総排気量 3.30 l のジーゼル乗用自動車該当する自動車の種別として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 軽自動車
- (2) 小型自動車
- (3) 普通自動車
- (4) 大型特殊自動車

〔No. 28〕 「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。

尾灯は、夜間にその後方( )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。

- (1) 100 m
- (2) 200 m
- (3) 300 m
- (4) 400 m

〔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( )点灯しないように取り付けられていること。

- (1) 2個以上
- (2) 3個以上
- (3) 4個以上
- (4) 5個以上

〔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、  
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。

貨物の運送の用に供する普通自動車であって車両総重量が( )のものの後面には、大型後部反射  
器を備えなければならない。

- (1) 4 t 以上
- (2) 5 t 以上
- (3) 6 t 以上
- (4) 7 t 以上