

# 平成21年度JAMCA 全国統一模擬試験

## 〔三級自動車シャシ〕

平成22年3月6日

# 31 問題用紙

### 【試験の注意事項】

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、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. 試験会場から退出するとき、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(卒業又は終了後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。

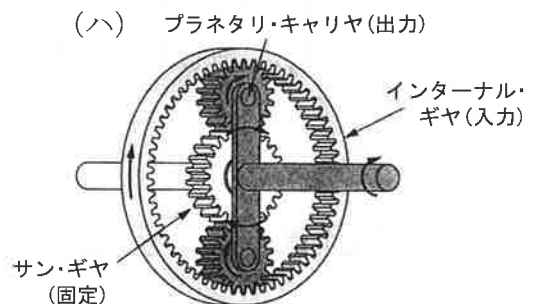
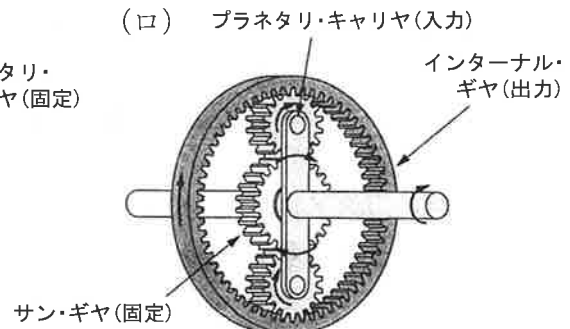
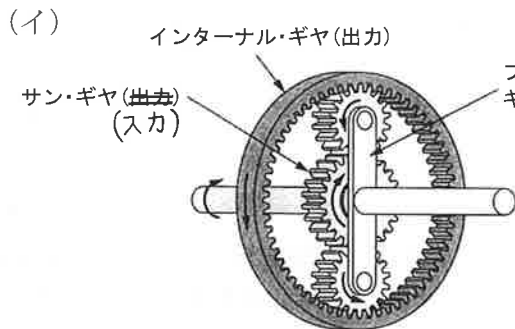
【No. 1】 ダイヤフラム・スプリング式クラッチに比べ、コイル・スプリング式クラッチに特有の部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) レリーズ・ベアリング
- (2) プレシヤ・プレート
- (3) レリーズ・レバー
- (4) クラッチ・ディスク

【No. 2】 シンクロメッシュ式(イナーシャ・ロック・キー式)トランスミッションで、シンクロナイザ・ハブ外周にある溝にはまり、スプリングによってスリーブ内側の凹部に押し付けられている部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シンクロナイザ・ハブ
- (2) シンクロナイザ・キー
- (3) シンクロナイザ・リング
- (4) サード・ギヤ

【No. 3】 図に示すプラネタリ・ギヤに関する変速作用の説明の組み合わせとして、適切なものは次の(1)~(4)のうちどれか。



	(イ)	(ロ)	(ハ)
(1)	減速作用	逆回転作用	増速作用
(2)	増速作用	減速作用	回転作用
(3)	逆回転作用	増速作用	減速作用
(4)	減速作用	増速作用	逆回転作用

【No. 4】 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) トランスミッション・ケースには、アルミニウム合金製や鋳鉄製のものが用いられている。
- (2) シンクロメッシュ機構は、変速時に回転速度の異なるギヤを同期させて、かみ合わせている。
- (3) カウンタ・シャフトは、クラッチの接続とは関係なく常時回転している。
- (4) メーン・シャフトとプロペラ・シャフトは、スプラインでかん合されているので同じ回転速度で回転する。

【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) トランスミッションの動力をリヤ・アクスルへ伝えるためのもので、FR式の自動車に用いられている。
- (2) 長さが長い場合などでは、共振を防ぐために2分割、又は3分割したものがある。
- (3) 路面の凹凸による軸方向の長さの変化に対応するため、スリーブ・ヨークが軸方向に移動できる構造になっている。
- (4) ユニバーサル・ジョイントには、一般にトリポード型ジョイントが用いられている。

【No. 6】 車両が旋回しているときのディファレンシャルのピニオンの作動として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 自転だけして公転はしていない。
- (2) 自転しないで公転だけしている。
- (3) 自転しながら公転している。
- (4) 自転も公転もしていない。

【No. 7】 ドライブ・シャフトの固定式等速ジョイントに用いられている、バーフィールド型ジョイントの構成部品として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) アウタ・レース
- (2) インナ・レース
- (3) ボール・ケージ
- (4) フランジ・ヨーク

【No. 8】 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) テレスコピック・ステアリングは、ステアリング・シャフトの軸方向にハンドルの位置を調整できる。
- (2) チルト・ステアリングは、ハンドルの傾斜角を調整できる。
- (3) コラプシブル・ステアリングは、衝突などの大きな衝撃を受けた場合、ステアリング・シャフト及びコラム・チューブを押し縮める構造である。
- (4) 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。

【No. 9】 油圧式パワー・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) ラック・ピニオン型では、コントロール・バルブはラック・チューブに組み込まれている。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) セーフティ・チェック・バルブは、オイル・ポンプの最高油圧を制御している。

【No. 10】 ラック・ピニオン型ギヤ機構を用いたステアリング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) ラックの回転運動をピニオンの往復運動に変えている。
- (2) ラックの両端には、ピニオンが取り付けられている。
- (3) ボール・ナット型ギヤ機構を用いたステアリング装置に比べて、路面から受ける衝撃がハンドルに伝わりやすい。
- (4) ボール・ナット型ギヤ機構を用いたステアリング装置に比べて、路面から受ける衝撃がハンドルに伝わりにくい。

【No. 11】 タイヤとホイールに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 自動車の右側のホイール・ナットには、一般に左ねじが使用されている。
- (2) ホイールのオフセットは、リム幅の中心線からホイール取り付け面までの寸法をいい、取り付け面が中心線から内側の場合はプラス、外側の場合はマイナスとなる。
- (3) 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・レンチにより規定トルクで締め付ける。
- (4) 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・修正を行うことができる。

【No. 12】 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) 筒型ショック・アブソーバの場合は、圧縮方向で強い減衰力を、引っ張り方向ではそれよりも弱い減衰力を感じるようであれば機能は正常である。
- (2) ショック・アブソーバの点検では、外観からオイル漏れ及び損傷のないことを確認する。
- (3) ショック・アブソーバには、一般に非分解式のものが用いられている。
- (4) ショック・アブソーバの機能の良否は、走行時の振動や異音などによっても確認できる。

【No. 13】 ホイール・アライメントのトーインに関して述べた文章の正誤の組み合わせとして、**適切なものは次の(1)～(4)のうちどれか。**

(イ) トーインは直進安定性の向上が主たる目的である。

(ロ) ラック・ピニオン型ステアリングでは、トーインはラック・エンドを回して調整する。

(ハ) サイド・スリップが規定値を外れる場合は、トーインのみ点検・調整を行う。

	(イ)	(ロ)	(ハ)
(1)	誤	誤	正
(2)	誤	正	誤
(3)	正	誤	正
(4)	正	正	誤

【No. 14】 ディスク式油圧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) ピストン・シールの弾性が低下しても、ディスクによってパッドが押し戻されるためブレーキの引きずりは発生しない。
- (2) 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に、ディスクが中空になっている。
- (3) パッドには耐摩耗性と耐フェード性を向上させるために、非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使用される。
- (4) ディスクの振れが規定値を超える場合は、ディスクを研磨又は交換する。

【No. 15】 タイヤ付きホイールを自由に回転できる状態で軽く回したとき、いつも同じ位置で停止するときの記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ダイナミック・アンバランスがあり、走行中に横振れを起こす。
- (2) ダイナミック・アンバランスがあり、走行中に縦振れを起こす。
- (3) スタチック・アンバランスがあり、走行中に横振れを起こす。
- (4) スタチック・アンバランスがあり、走行中に縦振れを起こす。

【No. 16】 ラック・ピニオン型油圧式パワー・ステアリングにおいて、作動部への油路を開閉するコントロール・バルブが設けられている部品として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) オイル・ポンプ
- (2) ラック・チューブ
- (3) ステアリング・ギヤ装置(ギヤ・ボックス)
- (4) パワー・シリンダ

【No. 17】 真空式制動倍力装置の点検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大きくなる(ブレーキ・ペダルが上がってくる)ことを確認する。
- (2) 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・ペダルが少し下がることを確認する。
- (3) エンジン回転状態で、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。
- (4) 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。

【No. 18】 サスペン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) ストラット型サスペンションは、構造が簡単で、部品点数が少なく軽量、かつ、スペースが有効に利用できる利点がある。
- (2) エア・スプリング式サスペンションは、硬さが荷重にほぼ比例して変化するので、空車時、積車時の乗り心地の差が少ない。
- (3) リーフ・スプリング式サスペンションは、構造が簡単で、板間摩擦により振動の減衰作用がある。
- (4) ウィッシュボーン型サスペンションは、アクスルを使用しているため高い剛性が確保されている。

【No. 19】 自動車の安全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) アンチロック・ブレーキ・システム(ABS)は、急ブレーキ又は滑りやすい路面でのブレーキ時に、車輪がロックするのを防ぎ、制動中の車両の安定性及び操舵を確保する。
- (2) 4輪操舵システム(4WS)は、高速旋回時に後輪の向きが変わるので、一般のステアリング(2WS)と比べ、ドライバの意志どおりの旋回が可能である。
- (3) SRSエア・バッグは、シート・ベルト装着者の保護を補う装置で、車両の衝突時にエア・バッグを瞬時に展開させて、乗員の顔や頭が直接ハンドルなどに衝突するのを防いでいる。
- (4) 衝突時に、ドライバへのショックを軽減させるステアリングをテレスコピック・ステアリングと呼ぶ。

【No. 20】 ブレーキ液の取り扱い及びエア抜き作業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) ブレーキ液は、長期間使用していると、水分を吸収し、性能が劣化するので、指定されている期間ごとに交換する。
- (2) ブレーキ液は、指定のブレーキ液以外のものや、品質の異なったブレーキ液を混用して使用してもよい。
- (3) エア抜き作業時には、ブレーキ液に気泡がなくなるまでエア抜き作業を繰り返す。
- (4) エア抜き作業時には、リザーバ・タンク内のブレーキ液を切らさないようにする。

【No. 21】 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。
- (2) コンデンサは、低温、低圧のガスを凝縮して液化する。
- (3) 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。
- (4) 冷媒は、エバポレータの内部で急激に膨張して気化し、周囲の空気から熱を奪う。

【No. 22】 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。

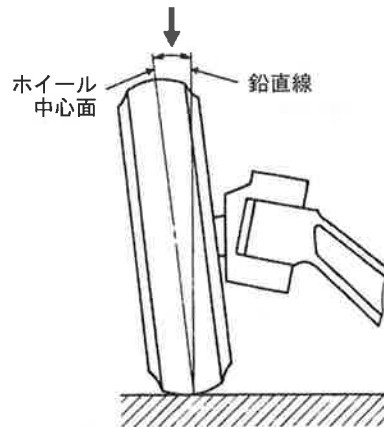
- (1) 密閉型のMFバッテリーは、密閉無漏洩構造で、電解液の補水が不要である。
- (2) バッテリーの電解液の比重を測定した結果、1.22(20℃)以下になっている場合には、直ちに補充電を行わなければならない。
- (3) 保管中の充電済みバッテリー(液入り)は、自己放電による容量の減少や、蒸発による電解液面の低下などは発生しない。
- (4) 容量40Ahのバッテリーを急速充電する場合、充電電流は最大で40Aとする。

【No. 23】 磁石式スピードメータにおいて、ヘア・スプリングが衰損したときの走行中のメータの指針に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 動かない。
- (2) 実速度より遅い速度を指示する。
- (3) 実速度を指示する。
- (4) 実速度より速い速度を指示する。

【No. 24】 フロント・ホイール・アライメントのうち、図の矢印が示すものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) キャスタ
- (2) トレッド
- (3) プラス・キャンバ
- (4) マイナス・キャンバ



【No. 25】 潤滑油に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 粘度指数の小さいものほど、温度による粘度変化の度合いが少ない。
- (2) オイルの粘度が、温度によって変化する度合いを示す数値を粘度指数という。
- (3) 粘度が低過ぎると、油膜が切れやすく潤滑作用が十分に行われなくなる。
- (4) 粘度が高過ぎると、粘性抵抗が大きくなり動力損失を増大させる。

【No. 26】 表に示す諸元の自動車において、トランスミッションのギヤが第3速、エンジンの回転速度が $2,000\text{min}^{-1}$ で走行しているときの車速として、適切なものは次のうちどれか。ただし、機械損失及びタイヤのスリップはないものとし、円周率は3.14とする。

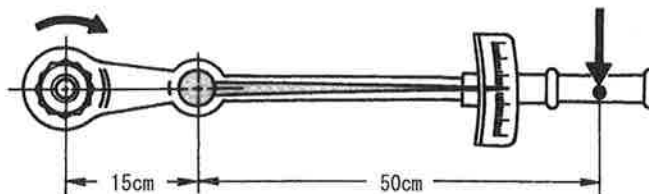
第3速の変速比	:1.5
ファイナル・ギヤの減速比	:3.5
駆動輪の有効半径	:0.3m

- (1) 43km/h
- (2) 45km/h
- (3) 47km/h
- (4) 50km/h



【No. 27】 トルク・レンチに図のようなアダプタを取り付けて締め付けたとき、トルク・レンチの読みが100N・mだった。このときのナットの締め付けトルクとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 76.9N・m
- (2) 130N・m
- (3) 153.8N・m
- (4) 260N・m



【No. 28】 「道路運送車両法」に照らし、登録自動車について所有者の変更があったときに行う移転登録の申請の期限として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) その事由があった日から3日以内
- (2) その事由があった日から5日以内
- (3) その事由があった日から15日以内
- (4) その事由があった日から30日以内

【No. 29】 「道路運送車両の保安基準」に照らし、自動車の軸重に関する基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 5tを超えてはならない。
- (2) 10tを超えてはならない。
- (3) 15tを超えてはならない。
- (4) 20tを超えてはならない。

【No. 30】 「道路運送車両法」に照らし、自動車の点検及び整備の義務に関する次の文章の( )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。

自動車の(イ)は、自動車の点検をし、及び必要に応じ整備をすることにより、当該自動車を(ロ)に適合するように維持しなければならない。

- |     | (イ) | (ロ)  |
|-----|-----|------|
| (1) | 使用者 | 保安基準 |
| (2) | 所有者 | 整備基準 |
| (3) | 使用者 | 整備基準 |
| (4) | 所有者 | 保安基準 |