

令和6年度 JAMCA 全国統一模擬試験

〔三級自動車シヤシ〕

令和7年3月1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、失格となることがあります。
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、問題用紙は持ち帰して下さい。

【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の数字の下に○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〕 自動車の性能及び諸元に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 空車状態とは、**運転者** 1 名が乗車し、**運行に必要な装備**をした状態をいう。
- (2) 駆動力は、**駆動輪の有効半径の大きさ**に反比例する。
- (3) 勾配抵抗は、自動車が坂路を下るときの勾配による抵抗をいう。
- (4) 走行抵抗は、車速が増すごとに大きくなるが、勾配の大きさは影響しない。

〔No. 2〕 油圧式のダイヤフラム・スプリング式クラッチにおいて、クラッチの滑りの原因として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ダンパ・スプリングの折損
- (2) クラッチ・フェーシングへのオイルの付着
- (3) クラッチ液圧系統へのエア混入
- (4) ダイヤフラム・スプリングの高さのふぞろい

〔No. 3〕 オートマチック・トランスミッションの油圧制御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) レギュレータ・バルブは、オイル・ポンプで発生する油圧の最高値を規制する。
- (2) マニュアル・バルブは、**運転席のシフト・レバー**を操作することにより作動する。
- (3) 各クラッチ、ブレーキ用のコントロール・バルブは、E C Uからの電気信号を油圧信号に変換する。
- (4) オイル・ポンプは、トルク・コンバータのポンプ・インペラとともにエンジンにより駆動する。

〔No. 4〕 F R車のシンクロメッシュ式マニュアル・トランスミッ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) ロッキング・ボールは、ギヤ・シフトの際、ギヤ鳴りを防止する働きをする。
- (2) シンクロナイズ・ハブ内周のスプラインは、カウンタ・シャフトとかん合している。
- (3) 後退時は、カウンタ・シャフトを逆回転させるために、リバース・ギヤとカウンタ・シャフト・リバース・ギヤとの間にリバース・アイドル・ギヤを設けている。
- (4) インタロック機構は、ギヤ・シフトの際、同時に2種類のギヤにシフトされないようにしている。

〔No. 5〕 図に示すドライブ・シャフトに用いられている、パーフィールド型ジョイントの特長として、**不適切なものは次のうちどれか。**



- (1) ホイールの上下運動によるドライブ・シャフトの長さの変化を吸収する。
- (2) Aのインナー・レースを用いる。
- (3) 固定式等速ジョイントである。
- (4) タイヤ側のアウトボード・ジョイントに用いられている。

〔No. 6〕 FR車に用いられているファイナル・ギヤに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

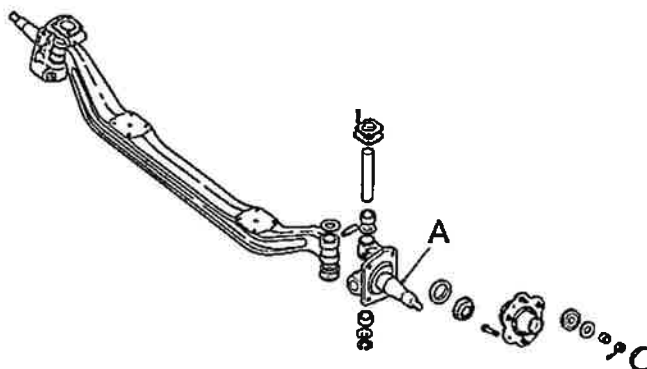
- (1) ファイナル・ギヤには、スパイラル・ベベル・ギヤやハイポイド・ギヤが用いられている。
- (2) ドライブ・ピニオンの回転速度をリング・ギヤの回転速度で除した値を終減速比(最終減速比)という。
- (3) ドライブ・ピニオンのプレロードの調整方法には、シムを用いているものもある。
- (4) ドライブ・ピニオンとリング・ギヤの歯当たりの調整は、ダイヤル・ゲージを用いて測定する。

〔No. 7〕 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) 構造が簡単で、きしみ音が発生しにくい。
- (2) ばね鋼を棒状にしたもので、振動の減衰作用が少ない。
- (3) ばね定数は、一般にリーフ・スプリングの枚数を減らすと小さくなる。
- (4) 独立懸架式サスペンションに用いられている。

〔No. 8〕 図に示す車軸懸架式フロント・アクスルのAの部品名称として、**適切なものは次のうちどれか。**

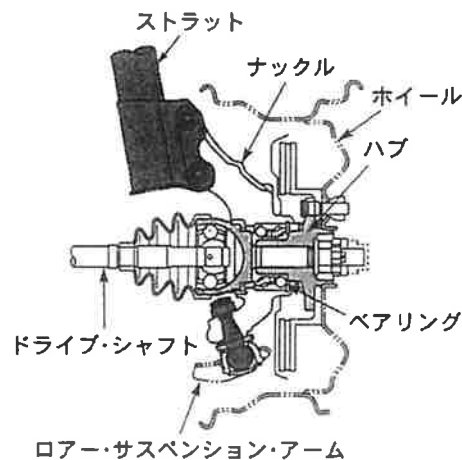
- (1) ハブ
- (2) アクスル
- (3) キング・ピン
- (4) ナックル・スピンドル



〔No. 9〕 ラック・ピニオン型油圧式パワー・ステアリングにおいて、パワー・シリンダ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) ラック・チューブ
- (2) ドラッグ・リンク
- (3) ラック・エンド
- (4) オイル・ポンプ

〔No. 10〕 図に示すアクスル及び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) 主に大型車や小型トラックなどに、広く用いられている。
- (2) ドライブ・シャフトの外端部は、ホイールが取り付けられるようになっている。
- (3) 一般にばね下質量は軽くなり、路面の凹凸による振動が少なくなる傾向である。
- (4) **車軸懸架式**で、左右のホイールを一本のアクスルで連結している。

〔No. 11〕 タイヤとホイール(J I S方式)に関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) タイヤのエア圧の点検は、タイヤが冷えている状態で行う。
- (2) ホイールの広幅平底リムは、主として乗用車及び小型トラックのディスク・ホイールに用いられている。
- (3) ホイール・ナット(ボルト)の締め付けは、対角線順に 1 回で行い、最後にトルク・レンチを用いて規定のトルクで締め付ける。
- (4) タイヤの溝の深さの測定は、タイヤ・ゲージを用いて行う。

〔No. 12〕 ホイール・アライメントに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) スラスト角は、小さくなると車両の直進性が保たれなくなる。
- (2) 車軸懸架式のトラックは、サスペンションが受ける荷重が大きくなるほど、キャンバの変化量が大きくなる。
- (3) キャスタには、車両の直進性の向上の効果はあるが、ステアリング・ホイールの戻りを良くする効果はない。
- (4) キング・ピン傾角の役割の一つとして、ステアリング・ホイールの復元力確保がある。

〔No. 13〕 ドラム式油圧ブレーキに関する次の文章の(イ)と(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。

ライニングが摩耗すると、ライニングとドラムとの隙間が(イ)なり、ブレーキ・ペダルの踏み残り代が(ロ)するので、自動調整装置がない場合は、隙間の調整が必要となる。

(イ) (ロ)

- (1) 小さく 減 少
- (2) 大きく 減 少
- (3) 小さく 増 大
- (4) 大きく 増 大

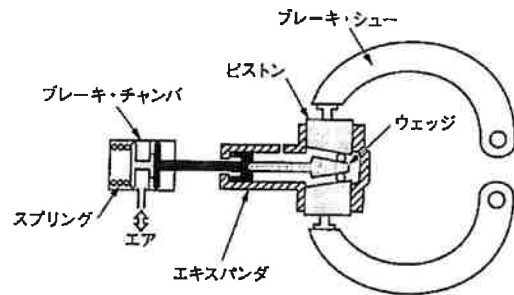
〔No. 14〕 油圧式ブレーキのタンデム・マスタ・シリンダ(前輪、後輪の 2 系統に分けているもの)に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 圧力室には、ブレーキ液の送油口及びリターン・ポートが設けられている。
- (2) セカンダリ・ピストンは、ストッパ・ボルトにより位置決めされている。
- (3) 前輪のブレーキ系統に液漏れがあるときは、プライマリ・ピストン側の圧力室には液圧が発生しない。
- (4) 一つのシリンダ内には、プライマリとセカンダリの、計 2 個のピストンが備えられている。

〔No. 15〕 図に示す圧縮エアを利用したホイール・パーキング式パーキング・ブレーキに関する次の文章の（イ）と（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。

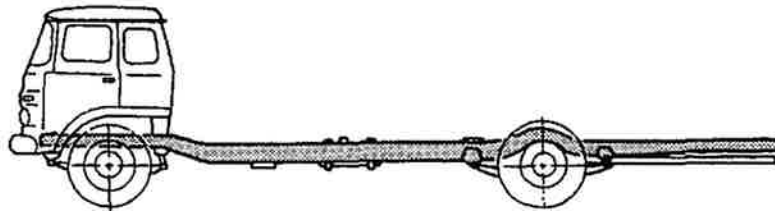
パーキング・ブレーキを作動させると、ブレーキ・チャンバ内では（イ）、スプリングが（ロ）、エキスパンダ内のウェッジ（くさび）が、ピストンを押すことから、シューが開いて制動作用を行う。

- | （イ） | （ロ） |
|--------------|-----|
| (1) エアが入るため | 伸 び |
| (2) エアが入るため | 縮 み |
| (3) エアが抜けるため | 伸 び |
| (4) エアが抜けるため | 縮 み |



〔No. 16〕 図に示すフレームに関する次の文章の（イ）と（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。

フレームは、サイド・メンバの（イ）中央部付近では下方に湾曲し、（ロ）付近では、上向きに湾曲する傾向にある。

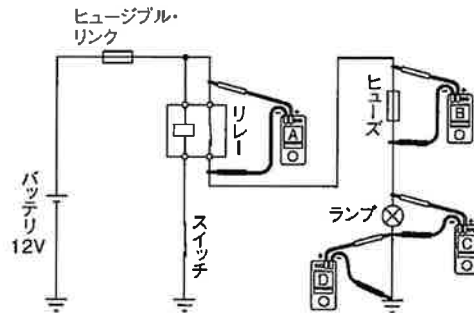


- | （イ） | （ロ） |
|----------------|---------------|
| (1) ホイール・ベース | リベット |
| (2) ホイール・ベース | フロント及びリヤ・アクスル |
| (3) リヤ・オーバーハング | リベット |
| (4) リヤ・オーバーハング | フロント及びリヤ・アクスル |

〔No. 17〕 図に示すランプの回路における不具合要因に関する次の文章の()に当てはまるものとして、
適切なものはどれか。

図のようにスイッチがONの状態、ランプの明るさが暗いときに、電圧計Aは0V、電圧計Bは0V、電圧計Cは6V、電圧計Dは6Vを示す場合の不具合要因としては、()が考えられる。

- (1) リレーの接点における接触不良
- (2) リレーのコイルの断線
- (3) ヒューズの端子における接触不良
- (4) ランプのアース回路における接触不良



〔No. 18〕 灯火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) ライセンス・プレート・ランプは、ストップ・ランプと連動して点灯する。
- (2) ディスチャージ・バルブ(高輝度放電灯)は、発光管内にある電極間に高電圧を加え、電子と金属原子を衝突・放電させることでバルブの点灯を行っている。
- (3) ハザード・ウォーニング・ランプの点滅回数は、ランプが1灯でも断線した場合、変化する。
- (4) 白熱電球のうち普通ガス入り電球は、ハロゲン・バルブと比較して同じ容量でも明るく、寿命も長い。

〔No. 19〕 CAN(コントローラ・エリア・ネットワーク)通信及びLIN(ローカル・インターコネクト・ネットワーク)通信に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) CAN通信の通信信号を安定化させるために、メイン・バス・ラインには終端抵抗が1個用いられている。
- (2) CAN通信には、耐絶縁性の高いツイスト・ペア線を用いている。
- (3) LIN通信は、信頼性が高く高速で大量のデータ通信ができる。
- (4) LIN通信は、高い通信速度を必要としないセンサやアクチュエータなどとの通信に用いられる。

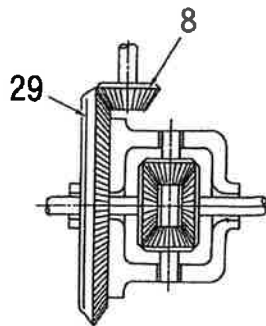
〔No. 20〕 冷房装置(クーラ)に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 泥やごみなどでコンデンサの汚れが著しい場合は、冷房性能に影響を受けるため、低圧(水洗い程度)の水で洗浄する必要がある。
- (2) 電動式コンプレッサには、絶縁性の高いコンプレッサ・オイルが使用されている。
- (3) サブクール式コンデンサの冷媒量は、冷媒充填時にサイト・グラスにおいて、消泡した直後の状態が適正量のため、追加の充填は不要である。
- (4) 以前使用されていた冷凍サイクルの冷媒は、オゾン層を破壊することが分かり、現在では代替フロンとしてフロン・ガス HFC134a (R134a) が冷媒として使用されている。

〔No. 21〕 図に示すファイナル・ギヤを備える自動車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**はどれか。なお、図の数値は各ギヤの歯数を示している。

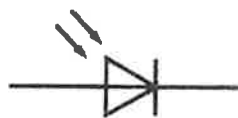
エンジン回転速度 $3,248\text{min}^{-1}$ 、駆動輪回転速度は 560min^{-1} で直進走行しているとき、トランスミッションの変速比は()である。ただし、クラッチの滑りはないものとする。

- (1) 0.625
- (2) 1.600
- (3) 2.030
- (4) 3.625



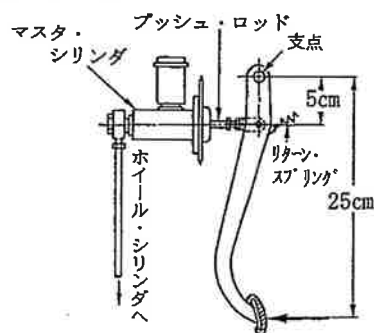
〔No. 22〕 図に示す電気用図記号として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 発光ダイオード
- (2) フォト・ダイオード
- (3) PNP型フォト・トランジスタ
- (4) NPN型フォト・トランジスタ



〔No. 23〕 図に示す油圧式ブレーキのマスダ・シリンダのピストンを、ブッシュ・ロッドが 100N の力で押すには、ペダルを矢印の方向に加える力として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、リターン・スプリングのばね力は考えないものとする。

- (1) 10 N
- (2) 15 N
- (3) 20 N
- (4) 25 N



〔No. 24〕 ベ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) スラスト・ベアリングには、ボール型、ニードル・ローラ型などがあり、トランスミッションなどに用いられている。
- (2) ローリング・ベアリングは、一般的にプレーン・ベアリングに比べて摩擦が著しい。
- (3) アンギュラ・ベアリングには、ボール型、テーパ(円すい状)・ローラ型などがあり、アクスル、ディファレンシャルなどに用いられている。
- (4) 半割り形プレーン・ベアリングは、クランクシャフトなどに用いられており、ラジアル方向(軸と直角方向)に力を受ける。

〔No. 25〕 自動車の材料に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 球状黒鉛鋳鉄は、強度や耐摩耗性を向上させ、カム・シャフトなどに使われている。
- (2) 黄銅(真ちゅう)は、銅に錫(すず)を加えた合金で、耐摩耗性に優れ、潤滑油とのなじみが良いので、ブッシュなどに使用されている。
- (3) 強化ガラスは、2 枚以上の板ガラスの間にプラスチックを中間膜として接着したもので、破損しても破片の大部分が飛び散ることがない。
- (4) ボデーなどに用いる高張力鋼板は、軽量化(薄板化)のためにマンガンなどを少量添加して、引っ張り強度を向上させている。

〔No. 26〕 自動車整備等に用いるリーマに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ギヤやプーリなどのシャフトからの抜き取りに使用する。
- (2) おねじのねじ立てに使用する。
- (3) 金属材料の穴の内面仕上げに使用する。
- (4) ベアリングやブッシュなどの脱着に使用する。

〔No. 27〕 図に示すアナログ式サーキット・テストの取り扱いに関する文章の()に当てはまるものとして、**適切なもの**は次のうちどれか。

()を測定する場合は、測定回路に対し、サーキット・テストが直列になるようにプローブを接続する。

- (1) 直流電流
- (2) 直流電圧
- (3) 交流電圧
- (4) スイッチの単体抵抗



〔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、四輪小型自動車の警音器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**はどれか。

警音器の音の大きさ(2 以上の警音器が連動して音を発する場合は、その和)は、自動車の前方()の位置において 112dB 以下 87dB 以上であること。

- (1) 0.5 m
- (2) 3 m
- (3) 5 m
- (4) 7 m

〔No. 29〕 「道路運送車両法」に照らし、自動車の種別に**該当しないもの**は次のうちどれか。

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

〔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、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。ただし、牽引自動車のうち告示で定めるものは除く。

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