

平成29年度JAMCA 全国統一模擬試験

〔三級自動車シャシ〕

平成30年3月3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。ボールペン等を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、**不適切なもの**は次のうちどれか。

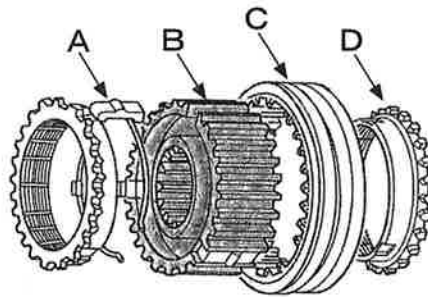
- (1) 加速抵抗は、運転者の運転技術（操作）により差が発生する。
- (2) 制動力は、タイヤと路面との摩擦力が大きいほど、大きくなる。
- (3) 駆動力は、2 速、3 速とシフト・アップするに連れて、大きくなる。
- (4) 自動車総質量とは、空車状態の自動車に最大積載質量の物品を積載したときの質量をいう。

〔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、クラッチの切れ不良の原因として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) レリーズ・レバー又はダイヤフラム・スプリングの高さの不ぞろい
- (2) クラッチ・ディスクの振れ
- (3) クラッチ・スプリングの衰損
- (4) クラッチ液圧系統へのエア混入

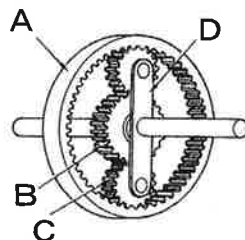
〔No. 3〕 図に示すキー式シンクロメッシュ機構で、シンクロナイザ・リングを表すものとして、**適切なもの**は次のうちどれか。

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

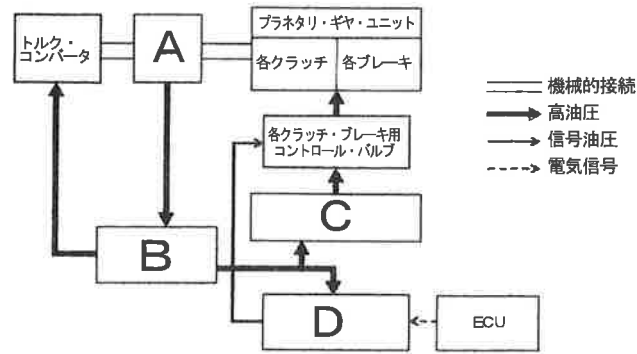


〔No. 4〕 図に示すプラネタリ・ギヤに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) A はインターナル・ギヤで、B はサン・ギヤである。
- (2) 入力をB，出力をAとしてDを固定した場合、Aの回転はBの回転に対して逆方向となる。
- (3) Cはプラネタリ・ピニオンで、Dはプラネタリ・キャリアである。
- (4) 入力をA，出力をDとしてBを固定した場合、Dの回転は増速される。



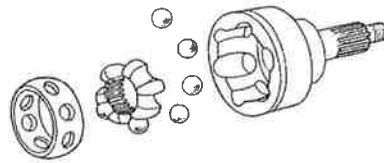
〔No. 5〕 図に示すオートマティック・トランスミッションの油圧制御装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) A は各クラッチ、ブレーキ用ソレノイド・バルブに該当する。
- (2) B はオイル・ポンプに該当する。
- (3) C はマニュアル・バルブに該当する。
- (4) D はレギュレータ・バルブに該当する。

〔No. 6〕 図に示すドライブ・シャフトの固定式等速ジョイントに用いられている、パーフィールド型ジョイントの構成部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) スパイダ
- (2) インナ・レース
- (3) スリーブ・ヨーク
- (4) ローラ



〔No. 7〕 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。

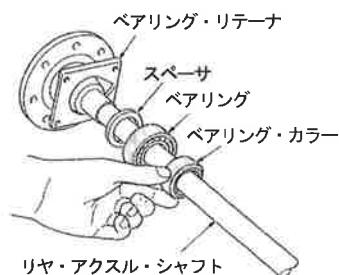
- (1) ドライブ・ピニオンは、ギヤ・キャリアに対してニードル・ローラ・ベアリングで支持されている。
- (2) ハイポイド・ギヤは、ドライブ・ピニオンとリング・ギヤの軸中心をオフセットさせて噛み合わせている。
- (3) ファイナル・ギヤの減速比は、最終的な減速をすることから、終減速比という。
- (4) ファイナル・ギヤには、スパイラル・ベベル・ギヤ又はハイポイド・ギヤが用いられている。

〔No. 8〕 車軸懸架式サスペンションと比較して、独立懸架式サスペンションの特徴に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 路面の凹凸による車の振動を少なくすることができる。
- (2) 主にバス、大型トラックなどのリヤ・サスペンションに用いられている。
- (3) 車高（重心）が低くできる。
- (4) ばね下質量を軽くして乗り心地をよくすることができる。

〔No. 9〕 図に示す車軸懸架式リヤ・アクスル・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) 半浮動式で、リヤ・アクスル・シャフトはホイールに動力を伝えると共に、荷重を受ける。
- (2) 半浮動式で、主に乗用車や小型トラックなどに用いられている。
- (3) ベアリング・カラーは、ベアリングを固定するために使用される。
- (4) ベアリング・カラーを圧入する場合、面取り部はホイール側に向けて組み立てる。

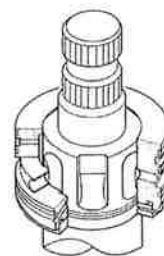


〔No. 10〕 独立懸架式のラック・ピニオン型ステアリング装置に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ピニオンのプレロードは、プレロード・ゲージを用いてラック全周に渡って点検する。
- (2) ボール・ナット型に比べて、路面から受ける衝撃がステアリング・ホイールに伝わりやすい。
- (3) ステアリング・ギヤ比(減速比)はステアリング・ホイールの動き量(角度) ÷ピットマン・アームの動き量(角度)で求めることができる。
- (4) トーインは、ラック・エンドを回して調整する。

〔No. 11〕 図に示すロータリ・バルブを用いたラック・ピニオン型パワー・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) ロータリ・バルブは、ロータとスリーブで構成されている。
- (2) ロータは、ステアリング・ホイールの回転と連動する。
- (3) スリーブは、ギヤ・ハウジングに固定されている。
- (4) ロータとスリーブの位置にずれが発生すると、油路の大きさが変化する。

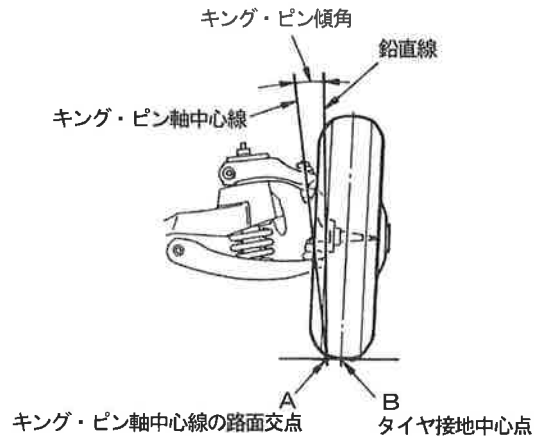


〔No. 12〕 タイヤとホイールに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) ホイールの取り付け面がリム幅の中心線の外側にある場合をインセット、内側にある場合をアウトセットと呼ぶ。
- (2) タイヤの偏平率(%)は、断面高さ ÷ 断面幅 × 100 で求めることができ、偏平率の大きいタイヤの方が高速走行時の安定性に優れている。
- (3) タイヤの呼び方「195 / 60 R14」の14は、タイヤの外径をインチで表している。
- (4) タイヤ(ホイール付き)にダイナミック・バランスのアンバランスがあるとき、ホイールを回転させると縦振れを起こす。

〔No. 13〕 図に示すフロント・ホイール・アライメントのうち、図のA とB の距離を示すものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ターニング・ラジラス
- (2) プラス・キャンバ
- (3) キング・ピン・オフセット
- (4) キャスタ・トレール



〔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) リザーブ・タンクのブレーキ液量は、ブレーキ・パッドが摩耗すると減少する。
- (2) 浮動型のキャリパは、ディスクの両側にピストンがある構造である。
- (3) ブレーキの引きずりは、ディスクの振れでも原因となるので、振れを測定する必要がある。
- (4) パッドとディスクとのすき間は、キャリパのピストン・シールにより自動的に調整が行われる。

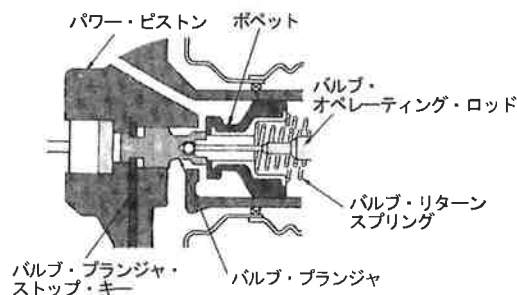
〔No. 15〕 油圧式ブレーキのLSPV(ロード・センシング・プロポーションング・バルブ)に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 積載荷重が大きくなると、液圧制御開始点が高くなる。
- (2) 減速度による制御では、減速度の大小によって、液圧制御開始点を変化させている。
- (3) 積載荷重が大きいときはフロント系統、積載荷重が小さいときはリヤ系統の液圧を制御する。
- (4) リヤ系統の液圧を制御し、後輪の早期ロックを防止する。

〔No. 16〕 図に示す真空式制動倍力装置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。

ブレーキ・ペダルを踏まないとき、バキューム・バルブは(イ)、エア・バルブは(ロ)いる。

- | | |
|---------|-----|
| (イ) | (ロ) |
| (1) 開いて | 閉じて |
| (2) 開いて | 開いて |
| (3) 閉じて | 閉じて |
| (4) 閉じて | 開いて |



〔No. 17〕 油圧式ブレーキのタンデム・マスタ・シリンダ（前輪，後輪の二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) リターン・スプリングが収納されている部分は，圧力室を形成している。
- (2) 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。
- (3) ブレーキが作動しない静止状態でのセカンダリ・ピストンの位置決めは，ストップ・ボルトにより行っている。
- (4) プライマリ及びセカンダリのそれぞれのピストンは，スナップ・リングにより位置決めされている。

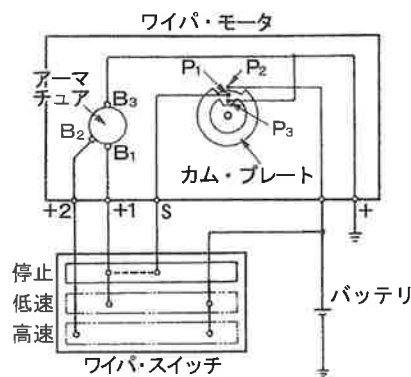
〔No. 18〕 図に示すワイパ・モータの回路に関する次の文章の（イ）～（ロ）に当てはまるものとして，下の組み合わせのうち**適切なものはどれか。**

ワイパ・スイッチを高速の位置にすると，バッテリーのプラス端子→ワイパ・スイッチ→（イ）→ アーマチュア →（ロ）→アース間を流れる回路が形成されて，ワイパ・モータは高速で回転する。

（イ）

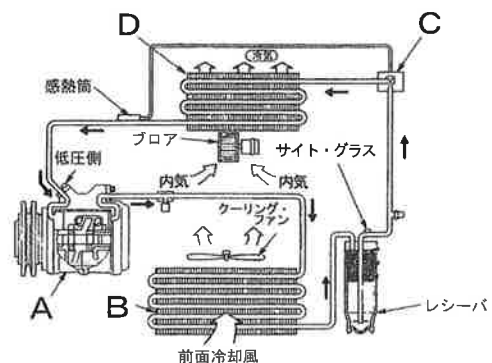
（ロ）

- (1) + 1 端子 → ブラシ (B 1) ブラシ (B 3)
- (2) + 1 端子 → ブラシ (B 1) ブラシ (B 3) → ポイント (P 3)
- (3) + 2 端子 → ブラシ (B 2) ブラシ (B 3)
- (4) + 2 端子 → ブラシ (B 2) ブラシ (B 3) → ポイント (P 3)



〔No. 19〕 図に示すエアコンの冷凍サイクルに関する記述として，**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) A は冷媒を低温・低圧のガスにする。
- (2) B は A から送られた冷媒を外気によって冷やし気化させる。
- (3) C は高圧側サービス・バルブで冷媒の充てんに使用する。
- (4) D では冷媒が急激に膨張して気化し，冷却される。

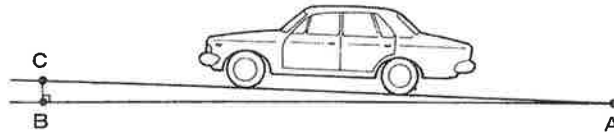


〔No. 20〕 LIN(ローカル インターコネクト ネットワーク)通信及びCAN(コントローラ エリア ネットワーク)通信に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) LIN通信は、ECUと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。
- (2) LIN通信には、耐ノイズ性の高いツイスト・ペア線を用いている。
- (3) CAN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) CAN通信のメイン・バスラインには、通信信号を安定化させるために終端抵抗が2 個用いられている。

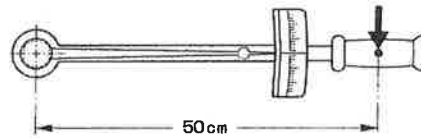
〔No. 21〕 図に示す 2 %のこう配を自動車が 72 km/hの一定の速度で走行しているとき、1 秒間で垂直方向に上がる距離として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、ABとACの距離は等しいものとする。

- (1) 0.2 m
- (2) 0.4 m
- (3) 0.8 m
- (4) 2.0 m



〔No. 22〕 図に示すトルク・レンチの矢印の部分に 150 Nの力をかけたときの締め付けトルクとして、**適切なもの**は次のうちどれか。

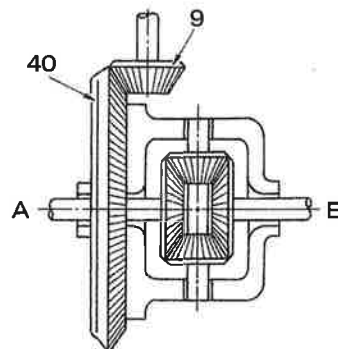
- (1) 3 N・m
- (2) 75 N・m
- (3) 300 N・m
- (4) 7500 N・m



〔No. 23〕 図に示すファイナル・ギヤを備え、トランスミッションの第 2 速の変速比が 2.7 であ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**は次のうちどれか。

トランスミッションを第 2 速にし、エンジンの回転速度が 3600 min^{-1} で出力軸A が停止し、出力軸B が空転した場合の出力軸B の回転速度は、() min^{-1} になる。

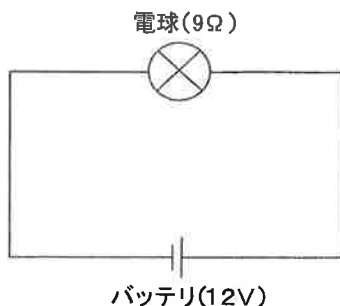
- (1) 150
- (2) 300
- (3) 450
- (4) 600



〔No. 24〕 図に示す電気回路において、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。ただし、バッテリー及び配線等の抵抗はないものとする。

12 V用の電球を12 Vの電源に接続したときの抵抗が9 Ωである場合、この状態で3 時間使用したときの電力量は()である。

- (1) 16 Wh
- (2) 32 Wh
- (3) 48 Wh
- (4) 64 Wh



〔No. 25〕 ダイアル・ゲージの指針が図のように振れた場合、測定子が軸方向に動いた量として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 0.04 mm
- (2) 0.2 mm
- (3) 0.35 mm
- (4) 0.4 mm



〔No. 26〕 鉄鋼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) 高周波焼き入れは、高周波電流で鋼の中心内部まで加熱処理する焼き入れ操作をいう。
- (3) 鋳鉄は鋼に比べて耐摩耗性に優れているが、一般に衝撃に弱い。
- (4) 鋳鉄は鋼に比べて炭素の含有量が多い。

〔No. 27〕 グリース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・グリースは、摩耗防止剤が添加されていて、マスタ・シリンダ内のゴム部分に使用する。
- (2) グリースは、常温で半固体状であり、摩擦熱で温度が上昇しても半固体状のままである。
- (3) ドライブ・シャフト・グリースは、添加剤としてモリブデンを加え、極圧性や耐摩耗性を向上させたものなどが使用されている。
- (4) シャシ・グリースは、粘着性が劣るため、潤滑部が露出している箇所に使用してはいけない。

〔No. 28〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、国土交通大臣の行う自動車の検査の種別として、**該当しないものは、次のうちどれか。**

- (1) 分解整備検査
- (2) 構造等変更検査
- (3) 継続検査
- (4) 新規検査

〔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、後退灯の灯光の色の基準として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 白色又は青色であること。
- (2) 白色であること。
- (3) 黄色又は白色であること。
- (4) 淡黄色であること。

〔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、**最小回転半径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。**

自動車の最小回転半径は、最外側のわだちについて()以下でなければならない。

- (1) 10 m
- (2) 11 m
- (3) 12 m
- (4) 13 m