

## 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. 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。
3. 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。

## 【不正行為等について】

1. 携帯電話等の電子通信機器類は、試験会場に入る前に必ず電源を切って、カバン等に入れておいて下さい。試験時間中に試験会場内において、携帯電話等の電子通信機器類を使用した場合は、その理由にかかわらず、不正の行為があったものとみなすことがあります。
2. 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。ただし、卓上計算機は、計算以外の機能をもったものを使ってはいけません。
3. 1., 2. で禁止されているような不正行為を行った者に対しては、試験監督者において、その者の試験を停止することがあります。1., 2. の例に当てはまらない場合であっても、試験監督者において、登録試験に関して何らかの不正の行為があると認めるときは、同様の措置を執ることがあります。
4. 試験会場において試験を停止され又は何らかの不正の行為を行った者については、その試験を無効とすることがあります。  
この場合においては、その者に対し、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。
5. 試験後において、登録試験に関して何らかの不正の行為があったことが明らかになった場合にも、4.と同様に、その試験を無効とし、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。

〔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) 駆動力は、路面とタイヤの摩擦力以上に大きくなる。
- (2) 旋回時の自動車は、遠心力とコーナリング・フォースが釣り合った状態である。
- (3) 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。
- (4) 空車状態とは、燃料、潤滑油、冷却水などを全量搭載し、運行に必要な装備をした状態をいう。

〔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。**

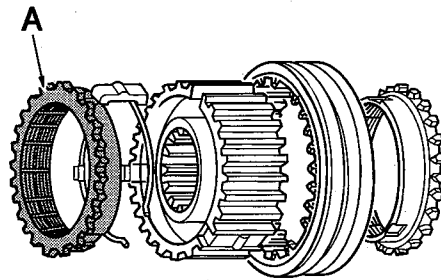
- (1) ダンパ・スプリングの折損
- (2) クラッチ・ディスクの振れ
- (3) クラッチ・フェーシングへのオイルの付着
- (4) ダイヤフラム・スプリングの高さの不ぞろい

〔No. 3〕 潤滑剤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、非石けん系のシリカゲル・グリースに分類される。
- (2) ギヤ・オイルの粘度指数は、大きいものほど温度による粘度変化の度合いが少ない。
- (3) SAE 粘度分類では、粘度番号が大きいものほど粘度が低くなる。
- (4) マルチ・グレード・オイル(ギヤ・オイル)は、運転条件又は外気温度(季節)によって、数種の粘度番号のオイルで使い分けなければならない。

〔No. 4〕 図に示すキー式のシンクロメッシュ機構の A の部品名称として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) スリーブ
- (2) シンクロナイザ・キー
- (3) シンクロナイザ・ハブ
- (4) シンクロナイザ・リング



〔No. 5〕 オートマチック・トランスミッションに用いられているオイル・ポンプ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。**

オイル・ポンプは、トルク・コンバータの( )とともにエンジンによって駆動される。

- (1) ポンプ・インペラ
- (2) タービン・ランナ
- (3) ワンウェイ・クラッチ
- (4) ステータ

〔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) リング・ギヤの歯数をドライブ・ピニオンの歯数で除した値を終減速比(最終減速比)という。
- (2) ドライブ・ピニオンとリング・ギヤのバックラッシュは、ダイヤル・ゲージを用いて測定する。
- (3) 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。
- (4) 塑性スパーサを用いたドライブ・ピニオンのプレロードの調整において、プレロードが大き過ぎたときは、締め込んだドライブ・ピニオン・ナットを緩めて再締め付けを行い調整する。

〔No. 7〕 シャシ・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) リーフ・スプリングのキャンバ(反り)とは、両端の目玉部中心間の距離をいう。
- (2) コイル・スプリングを使用したサスペンションは、アクスルを支持するためのリンク機構を必要とする。
- (3) ばね定数の単位には N/mm を用い、その値が大きいかほどスプリングは軟らかくなる。
- (4) トーション・バー・スプリングは、主に車軸懸架式のサスペンションに用いられている。

〔No. 8〕 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. 9〕 タイヤとホイール(JIS方式)に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) タイヤの溝の深さの測定は、デプス・ゲージを用いて行う。
- (2) タイヤのエア圧の点検は、タイヤが暖まっている状態で行う。
- (3) ホイールの深底リムは、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。
- (4) ホイール・ナット(ボルト)の締め付けは、対角線順に2～3回に分けて行い、最後にトルク・レンチを使用して規定のトルクで締め付ける。

〔No. 10〕 ショック・アブソーバ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。

一般にショック・アブソーバの減衰作用は、乗り心地などの関係から(イ)の方を強くしてあり、これはバルブなどで(ロ)の流量を変えることによって行われている。

(イ) (ロ)

- |              |           |
|--------------|-----------|
| (1) 圧縮時より伸長時 | オイル       |
| (2) 圧縮時より伸長時 | シリコン・グリース |
| (3) 伸長時より圧縮時 | オイル       |
| (4) 伸長時より圧縮時 | シリコン・グリース |

〔No. 11〕 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. 12〕 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、ブレーキ液の送出口及びリターン・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。

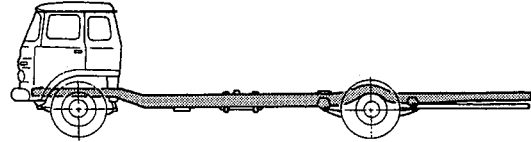
〔No. 13〕 ドラム式油圧ブレーキに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) リーディング・トレーリング・シュー式では、前進、後退時とも、ほぼ等しい制動力が得られる。
- (2) 自己倍力作用とは、制動時にシューがドラムに食い込もうとして制動力が増大する作用である。
- (3) フェード現象とは、過熱によりブレーキ液の一部が気泡になって、ブレーキの効きが悪くなる現象をいう。
- (4) ブレーキ・ドラムは、一般に鑄鉄<sup>ちゅうてつ</sup>製が用いられる。

〔No. 14〕 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・メンバのホイール・ベース(イ)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) 中央部 | リベット          |
| (2) 中央部 | フロント及びリヤ・アクスル |
| (3) 最後部 | リベット          |
| (4) 最後部 | フロント及びリヤ・アクスル |

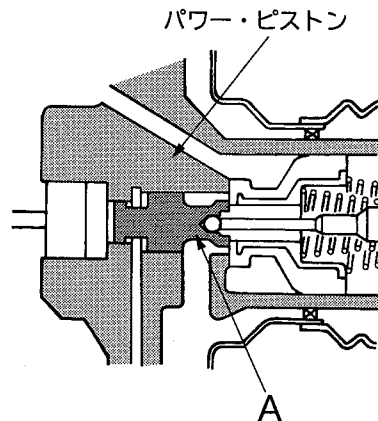


〔No. 15〕 ブレーキ液に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) DOT 3 は、DOT 4 より沸点が高い。
- (2) 沸点は、ブレーキ液に含まれる水分が増すに連れて高くなる。
- (3) 沸点が十分に高くベーパー・ロックを起こしにくいことが要求される。
- (4) 塗装面に付着したときは、短期間であれば塗装面への影響を受けることはない。

〔No. 16〕 図に示す真空式制動倍力装置の A の部品名称として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ポペット
- (2) バルブ・プランジャ
- (3) リアクション・ディスク
- (4) プライマリ・ピストン



〔No. 17〕 制動力を表す単位として、適切なものは次のうちどれか。

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| (1) N・m(ニュートン・メートル) | (2) W(ワット)      |
| (3) C(クーロン)         | (4) kN(キロニュートン) |

〔No. 18〕 灯火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) ターン・シグナル・ランプの作動の異常は、運転席で確認できる。
- (2) ライセンス・プレート・ランプは、テール・ランプと連動して点灯する。
- (3) ハザード・ウォーニング・ランプは、ランプに断線があっても点滅回数は変化しない。
- (4) ストップ・ランプ・スイッチの接点は、スイッチ内のロッドが全て押し込まれたときに導通する。

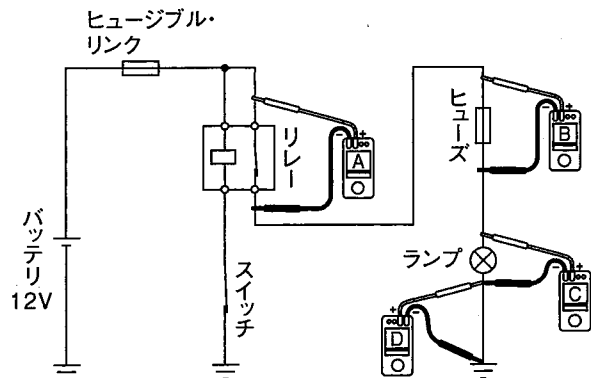
(No. 19) 冷房装置(クーラ)に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 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。
- (2) 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、高圧の水で洗浄する必要がある。
- (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 CFC 12(R 12)が冷媒として使用されている。

(No. 20) 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。

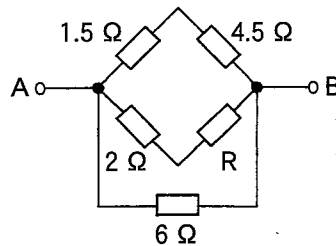
図のようにスイッチがONの状態、ランプの明るさが暗いときに、電圧計Aは0V、電圧計Bは0V、電圧計Cは6V、電圧計Dは6Vを示す場合の不具合要因としては、( )が考えられる。

- (1) ランプのアース回路の接触不良
- (2) ヒューズの端子の接触不良
- (3) リレーのコイルの断線
- (4) リレーの接点の接触不良



(No. 21) 図に示すA—B間の合成抵抗が $1.5\Omega$ の場合、Rの抵抗値として、適切なものは次のうちどれか。ただし、配線の抵抗はないものとする。

- (1)  $1\Omega$
- (2)  $2\Omega$
- (3)  $4\Omega$
- (4)  $5\Omega$



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



〔No. 23〕 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、適切なものは次のうちどれか。

- (1) メーン・バス・ラインの CAN-L は、ボデーに接続されている。
- (2) 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。
- (3) メーン・バス・ラインは、通信信号を安定化させるために終端抵抗が 1 個だけ用いられている。
- (4) メーン・バス・ラインは、CAN-H が 1 本の電線となる単線配線方式で構成されている。

〔No. 24〕 ベ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) プレーン・ベアリングは、ディファレンシャルに用いられている。
- (2) 一般にプレーン・ベアリングは、油膜を保つ工夫が施されているため、ローリング・ベアリングに比べて摩擦が少ない。
- (3) 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)の力を受ける。
- (4) ローリング・ベアリングのうちアンギュラ・ベアリングは、スラスト方向(軸と同じ方向)だけの荷重を受ける。

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

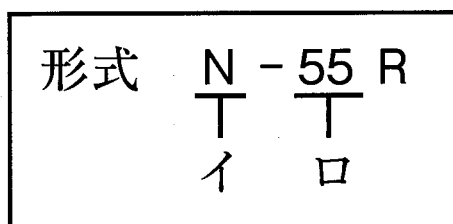
- (1) 黄銅(真ちゅう)は、銅に亜鉛を加えた合金で、加工性に優れタイヤ・バルブなどに使用されている。
- (2) 強化ガラスは、2 枚以上の板ガラスの間にプラスチックを中間膜として接着したもので、破損しても破片の大部分が飛び散ることがない。
- (3) 球状黒鉛鋳鉄は、強度や耐摩耗性を向上させ、ピストン・リングなどに使われている。
- (4) ボデーなどに用いる高張力鋼板は、軽量化(薄板化)のためにマンガンなどを少量添加して、引張り強度を向上させている。

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

〔No. 27〕 図に示す鉛バッテリーの形式に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) イは、「外形寸法区分」を表している。
- (2) ロは、「性能ランク」を表している。
- (3) JIS規格(JIS D 5301 始動用鉛蓄電池)による形式の表示法である。
- (4) アイドリング・ストップ車用バッテリー専用の形式表示である。



〔No. 28〕 「道路運送車両の保安基準」に照らし、次の文章の( )に当てはまるものとして、適切なものはどれか。ただし、セミトレーラを除く。

自動車は、告示で定める方法により測定した場合において、長さ( )を超えてはならない。

- (1) 9 m      (2) 10 m      (3) 11 m      (4) 12 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(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。

番号灯は、(イ)後方(ロ)の距離から自動車登録番号標、臨時運行許可番号標、回送運行許可番号標又は車両番号標の数字等の表示を確認できるものであること。

(イ)      (ロ)

- (1) 昼間      20 m
- (2) 夜間      20 m
- (3) 昼間      100 m
- (4) 夜間      100 m

〔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、最高速度が100 km/hである四輪小型自動車の安定性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。

空車状態において、自動車を左側及び右側に、それぞれ( )まで傾けた場合に転覆しないこと。ただし、車両総重量が車両重量の1.2倍以下の自動車又は積車状態における車両の重心の高さが空車状態における車両の重心の高さ以下の自動車は除く。

- (1) 18°      (2) 25°      (3) 30°      (4) 35°