

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

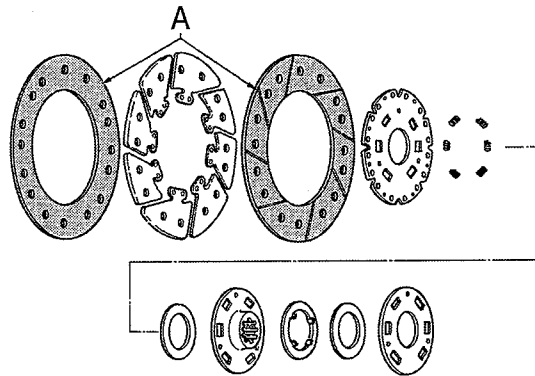
- (1) 解答は、問題の指示するところに従って、4つの選択肢の中から**最も適切なもの、又は最も不適切なもの等を1つ**選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。
2つ以上マークするとその問題は不正解となります。
- (2) 所定欄以外には、マークしたり記入したりしてはいけません。
- (3) マークは、HBの鉛筆を使用し、黒く塗りつぶして下さい。ボールペン等は使用してはいけません。
良い例 ● 悪い例 ○ × ⊗ ⊕ ⊖ (薄い)
- (4) 訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消して下さい。
- (5) 答案用紙を汚したり、曲げたり、折ったりしないで下さい。

【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たときは、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〕 図に示すクラッチ・ディスクの A の部品名称として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) クラッチ・フェーシング
- (2) クラッチ・プレート
- (3) クッション・プレート
- (4) フリクション・プレート



〔No. 2〕 ダイアフラム・スプリング式クラッチに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) クラッチ・カバーは、エンジンのクランクシャフトとともに回転している。
- (2) レリーズ・ベアリングには、アンギュラ式のボール・ベアリングが用いられている。
- (3) クラッチ・ディスクは、一般に単板式より複板式のほうが、伝達トルク容量を大きくできる。
- (4) クラッチ・フェーシングは、適切な摩擦係数を持ち、かつ、温度に対する摩擦係数の変化が大きいものが要求される。

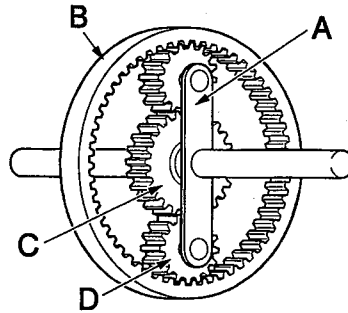
〔No. 3〕 自動車の性能及び諸元に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 加速抵抗は、運転者の運転技術(操作)による差は発生しない。
- (2) 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。
- (3) 自動車総質量とは、空車状態の自動車に乗車定員の人員が乗車したときの質量をいう。
- (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. 4〕 オートマティク・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) オイル・ポンプから供給される作動油は、マニュアル・バルブを経由した後にレギュレータ・バルブで最高値が規制されている。
- (2) オイル・ポンプは、トルク・コンバータのタービン・ランナとともにエンジンにより駆動する。
- (3) ECU は、各クラッチ、ブレーキ用ソレノイド・バルブを制御するための電気信号を油圧信号に変換する。
- (4) 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。

〔No. 5〕 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) 入力を B、出力を A として C を固定した場合、A の回転は増速される。
- (2) B はインターナル・ギヤで、C はサン・ギヤである。
- (3) 入力を C、出力を B として A を固定した場合、B の回転は C の回転に対して逆方向となる。
- (4) D はプラネタリ・ピニオンで、A はプラネタリ・キャリアである。

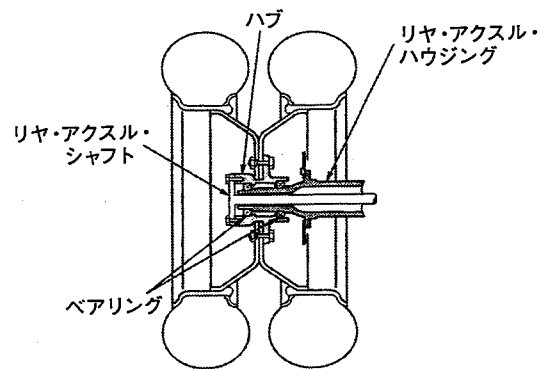
〔No. 6〕 リーフ・スプリングに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 構造が簡単で、きしみ音が発生しやすい。
- (2) 車軸懸架式サスペンションに用いられている。
- (3) ばね鋼を棒状にしたもので、振動の減衰作用が少ない。
- (4) ばね定数は、スパンの長さ、リーフの幅、厚さ、枚数及び材質などにより定まる。

〔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・ピニオンには、ヘリカル・ギヤが用いられている。
- (2) 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。
- (3) ドライブ・ピニオンのプレロードの調整方法には、塑性スペーサを用いているものもある。
- (4) ドライブ・ピニオンとリング・ギヤのバックラッシュは、ダイヤル・ゲージを用いて測定する。

〔No. 8〕 図に示すリヤ・アクスルに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) 主に乗用車や小型トラックなどに用いられる。
- (2) 自動車の荷重は、リヤ・アクスル・シャフトで支えられる。
- (3) リヤ・アクスル・シャフトは、ホイールが取り付けられた状態でも取り外すことができる。
- (4) リヤ・アクスル・シャフトの外端部位は、半浮動式により荷重を支えている。

〔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。

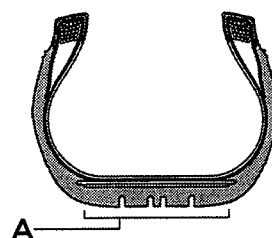
- (1) プレッシャ・リリーフ・バルブは、オイルの最高流量を制御している。
- (2) リザーブ・タンクのフルード量の点検は、一般にエンジン停止後に確認する。
- (3) コントロール・バルブは、オイル・ポンプへの油路を開閉する部分である。
- (4) 動力部は、一般にベーン型のオイル・ポンプが用いられている。

〔No. 10〕 独立懸架式に用いられるボール・ナット型の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) リンク機構にドラッグ・リンクを使用している。
- (2) ウォーム・シャフトのプレロードは、ダイヤル・ゲージを用いて測定する。
- (3) 摩擦が少なく小型軽量にできる反面、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。
- (4) トーの調整は、クランプ・ボルトを緩め、タイロッド・アジャスト・チューブを回して規定値に調整する。

〔No. 11〕 図に示す構造の自動車用タイヤの A 部の名称として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ビード部
- (2) トレッド部
- (3) ショルダ部
- (4) サイド・ウォール部



〔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) キング・ピン傾角がゼロの場合は、路面からの衝撃がステアリング・ホイールへ伝わりにくくなる。
- (3) 独立懸架式の乗用車は、旋回性能を向上させるため、マイナス・キャンバが多く採用されている。
- (4) 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。

〔No. 13〕 油圧式ディスク・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。

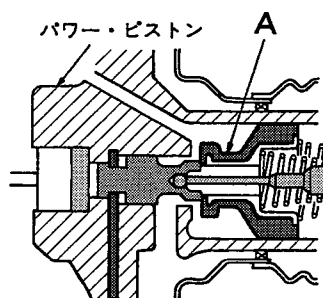
- (1) ブレーキの引きずりの点検では、ディスクの振れを測定する場合がある。
- (2) リザーブ・タンクのブレーキ液面は、ブレーキ・パッドが摩耗すると低下する。
- (3) ブレーキ液の性質は、沸点が十分に高くベーパー・ロックを起こしにくいことが要求される。
- (4) 浮動型キャリパは、ディスクの両側にピストンがある構造である。

〔No. 14〕 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) ブレーキ・ドラムは、一般に^{ちゅうてつ}鋳鉄製が用いられる。
- (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) 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。
- (4) 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。

〔No. 15〕 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) プライマリ・ピストン
- (4) リアクション・ディスク



〔No. 16〕 フレーム及びボデー等に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 染色浸透探傷試験は、フレームの亀裂の点検方法の一つである。
- (2) 合わせガラスは、2枚以上の板ガラスの間に薄い合成樹脂膜を張り合わせたガラスである。
- (3) 強化ガラスは、急冷強化処理により強度を向上させたもので、割れても飛散しにくく視界も確保できる。
- (4) ボデーの塗装に使用するソリッド・カラーは、アルミ粉やマイカ(雲母)を含まない色目が単一な塗料である。

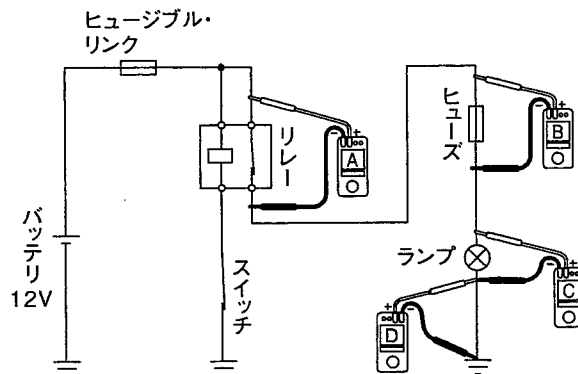
〔No. 17〕 ツイスト・ペア線を用いた CAN(コントローラ・エリア・ネットワーク)通信に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) メーン・バス・ラインは、CAN-H と CAN-L の通信線と 2 個の終端抵抗で構成されている。
- (2) ワイヤ・ハーネスの削減及び電子制御機器の小型化が図れる。
- (3) サブ・バス・ラインは、1 本の通信線で構築されている。
- (4) メーン・バス・ラインに使用している終端抵抗は、通信信号を安定化させるために用いられている。

〔No. 18〕 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 の状態で、ランプの明るさが暗いときに、電圧計 A は 0 V、電圧計 B は 0 V、電圧計 C は 6 V、電圧計 D は 6 V 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. 19〕 冷房装置(クーラ)のエキスパンション・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。**

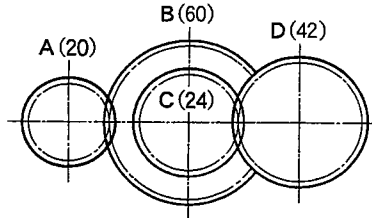
- (1) 冷媒を低温・高圧のガスにする。
- (2) 冷媒を高温・高圧のガスにする。
- (3) 冷媒を低温・低圧の霧状にする。
- (4) 冷媒を高温・高圧の液体にする。

〔No. 20〕 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) 放電すると、電解液の比重は低くなる。
- (2) 完全に充電された状態での正極板の活物質は、硫酸鉛になる。
- (3) 取り出すことのできる電気量は、電解液の温度によって左右する。
- (4) 電解液の比重は、バッテリーが完全充電状態のとき液温 20℃ に換算して 1.280 である。

〔No. 21〕 図のようにかみ合ったギヤ A、B、C、D のギヤ A をトルク $300 \text{ N}\cdot\text{m}$ で回転させたときのギヤ D のトルクとして、適切なものは次のうちどれか。ただし、伝達による損失はないものとし、ギヤ B とギヤ C は同一の軸に固定されている。なお、図中の () 内の数値はギヤの歯数を示す。

- (1) $57 \text{ N}\cdot\text{m}$
- (2) $357 \text{ N}\cdot\text{m}$
- (3) $630 \text{ N}\cdot\text{m}$
- (4) $1,575 \text{ N}\cdot\text{m}$



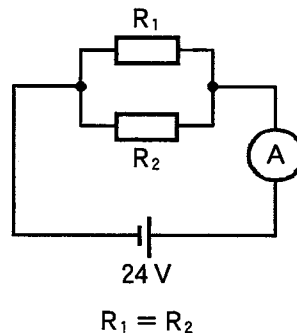
〔No. 22〕 図に示す電気用図記号として、適切なものは次のうちどれか。

- (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〕 図に示す電流計 A に 3.2 A 流れた場合、 R_1 の抵抗値として、適切なものは次のうちどれか。ただし、 R_1 と R_2 は同じ値とし、バッテリー、配線等の抵抗はないものとする。

- (1) 0.13Ω
- (2) 0.26Ω
- (3) 7.5Ω
- (4) 15Ω



〔No. 24〕 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。

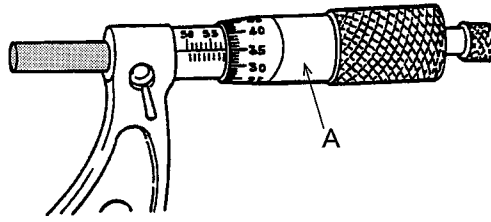
- (1) 鋳鉄は、鋼に比べて炭素の含有量が多い。
- (2) 鋳鉄は、鋼に比べて耐摩耗性に優れているが、一般に衝撃に弱い。
- (3) 高周波焼入れは、高周波電流で鋼の中心内部まで加熱処理する焼き入れ操作をいう。
- (4) 焼き戻しは、粘り強さを増すためにある温度まで加熱したあと、徐々に冷却する操作をいう。

〔No. 25〕 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) ドライブ・シャフト・グリースは、ジョイント部の構造や車種などによって、基油にリチウム石けんを加えたものや、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用いられている。
- (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柔らかくなることはない。
- (3) 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用いてはいけなない。
- (4) ブレーキ・グリースは、マスタ・シリンダ内のゴム部分に用いる。

〔No. 26〕 図に示すマイクロメータの A の名称として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シンプル
- (2) スリーブ
- (3) アンビル
- (4) スピンドル



〔No. 27〕 圧力の強さを表す単位として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) N(ニュートン)
- (2) N・m(ニュートン・メートル)
- (3) W(ワット)
- (4) Pa(パスカル)

〔No. 28〕 「道路運送車両法」に照らし、道路運送車両の点検及び整備について、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。

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) 使用者 整備基準
- (3) 所有者 保安基準
- (4) 所有者 整備基準

〔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。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。

〔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、方向指示器の点滅回数の基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 毎分 50 回以上 120 回以下の一定の周期で点滅するものであること。
- (2) 毎分 60 回以上 120 回以下の一定の周期で点滅するものであること。
- (3) 毎分 50 回以上 100 回以下の一定の周期で点滅するものであること。
- (4) 毎分 60 回以上 100 回以下の一定の周期で点滅するものであること。