

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〕 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) 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。
- (2) 自動車の旋回時は、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、勾配の大きさでは変化しない。
- (4) 駆動力は、路面とタイヤの摩擦力以上に大きくならない。

〔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、切れ不良の原因として、**不適切なものは次のうちどれか。**

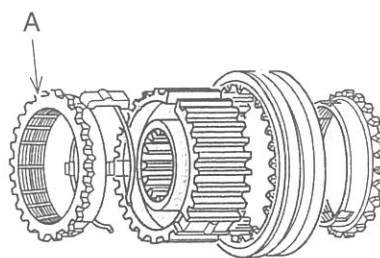
- (1) クラッチ油圧系統へのエア混入
- (2) クラッチ・ディスクとクラッチ・シャフトのスプライン部のしゅう動不良
- (3) クラッチ・フェーシングの当たり不良
- (4) ダイヤフラム・スプリングの高さの不ぞろい

〔No. 3〕 潤滑時の作用(目的)に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 清浄作用とは、接触面に油膜をつくることによって摩擦を少なくすることをいう。
- (2) 冷却作用とは、摩擦熱を吸収して物体を冷却することをいう。
- (3) 緩衝作用とは、圧力を分散させるとともに衝撃力を吸収することをいう。
- (4) 密封作用とは、潤滑油がシリンダ及びピストンとピストン・リングの隙間に入り込むことによって、気密を更によくすることをいう。

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



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

〔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。

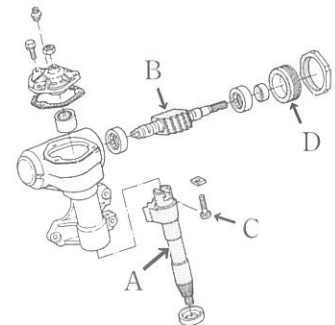
- (1) ドライブ・ピニオンのプレロードの調整方法には、塑性スペーサを用いているものもある。
- (2) ドライブ・ピニオンとリング・ギヤのバックラッシュは、ダイヤル・ゲージを用いて測定する。
- (3) リング・ギヤの歯数をドライブ・ピニオンの歯数で除した値を終減速比という。
- (4) ドライブ・ピニオンには、ヘリカル・ギヤが用いられている。

〔No. 7〕 車軸懸架式サスペンションと比較した、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) 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。
- (2) 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。
- (3) 路面の凹凸による車の振動を少なくすることができる。
- (4) 車高(重心)が低くできる。

〔No. 8〕 図に示すステアリング装置のボール・ナット型ギヤ機構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 はセクタ・シャフトである。
- (2) B はボール・ナットである。
- (3) C はギヤのバックラッシュの調整に使用する。
- (4) D はボール・ナットのプレロードの調整に使用する。



〔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。

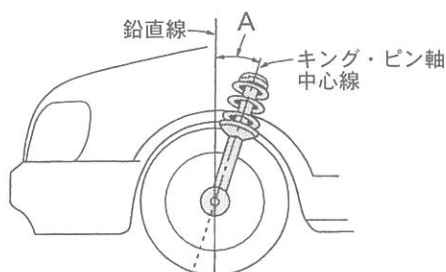
- (1) ホイールの深底リムは、主として乗用車及び小型トラックのディスク・ホイールに用いられている。
- (2) ホイール・ナット(ボルト)の締め付けは、対角線順に2～3回に分けて行い、最後にトルク・レンチを使用して規定のトルクで締め付ける。
- (3) タイヤのエア圧の点検は、タイヤが暖まっている状態で行う。
- (4) タイヤの溝の深さの測定は、デプス・ゲージを用いて行う。

〔No. 10〕 シャシ・スプリングに用いられているコイル・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) ばね定数は、コイルの平均径，巻数，線径，材質などにより決まる。
- (2) 振動の減衰作用はリーフ・スプリングより多い。
- (3) 主に独立懸架式サスペンションに用いられている。
- (4) アクスルを支持するためのリンク機構を必要とする。

〔No. 11〕 図に示す自動車を側面から見たフロント・ホイール・アライメントのうち，図中の A 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) キャンバ
- (3) キャスタ・トレール
- (4) キング・ピン傾角



〔No. 12〕 ディスク・ブレーキの自動調整装置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**。

自動調整装置は，ブレーキ・パッドが摩耗すると，フット・ブレーキの作用時及び解除時に，自動的にディスクとの隙間を一定に調整する機構で，その作用は()により行われる。

- (1) スライド・ピン
- (2) ピストン・シール
- (3) ブレーキ液
- (4) ブーツ

〔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) ブレーキ・ドラムは，一般に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。

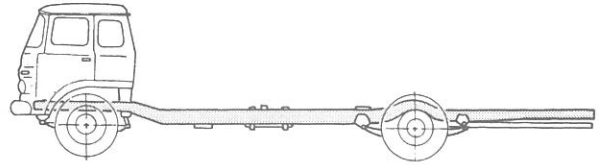
〔No. 14〕 油圧式ディスク・ブレーキに関する記述として，**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

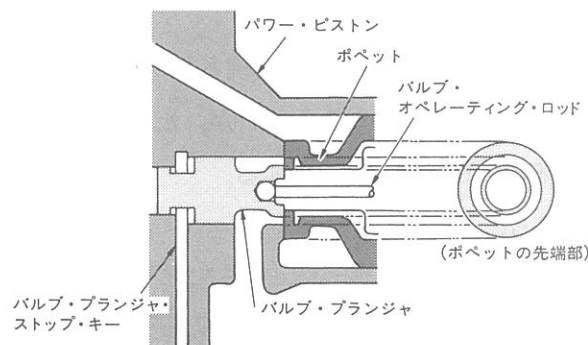
〔No. 15〕 図に示すフレームに関する次の文章の(イ)と(ロ)に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち適切なものはどれか。

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) 最後部 | フロント及びリヤ・アクスル |
| (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) 中央部 | リベット |



〔No. 16〕 図に示す真空式制動倍力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) バキューム・バルブは、ポペットの先端部とパワー・ピストンのシート部と接した部分をいう。
- (2) 真空式制動倍力装置は、パワー・ピストン、リアクション機構の二つだけで構成されている。
- (3) エア・バルブは、バルブ・プランジャとバルブ・オペレーティング・ロッドに接した部分をいう。
- (4) ブレーキ・ペダルを踏まないとき、バキューム・バルブは閉じ、エア・バルブは開いている。

〔No. 17〕 コンデンサの静電容量を表すときに用いられる単位として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) A(アンペア) (2) V(ボルト) (3) Ω(オーム) (4) F(ファラド)

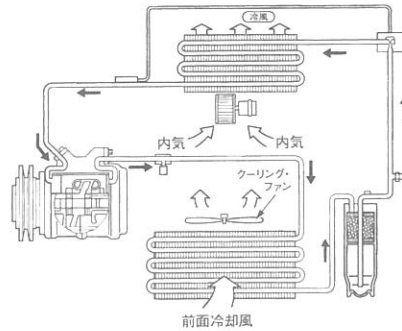
〔No. 18〕 灯火装置に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

[No. 19] 図に示すエアコンの冷凍サイクル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。

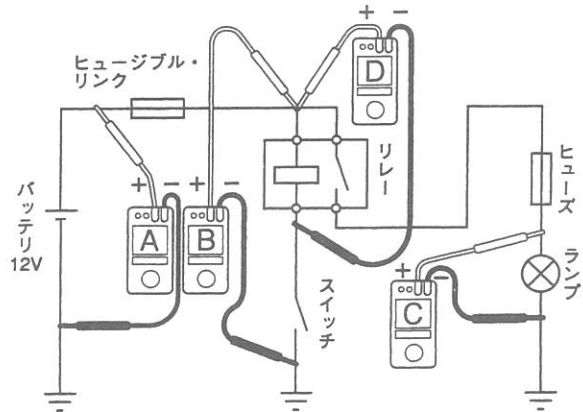
(イ)で圧縮された高温・高圧の冷媒は、コンデンサに送られ外気によって冷やされ液化する。
 (ロ)では、冷媒が液体から気化するとき熱を奪う原理を利用して、車内に冷風を吹き出し、冷房効果を得ている。

- | (イ) | (ロ) |
|------------|--------|
| (1) レシーバ | エバポレータ |
| (2) レシーバ | 感熱筒 |
| (3) コンプレッサ | エバポレータ |
| (4) コンプレッサ | 感熱筒 |



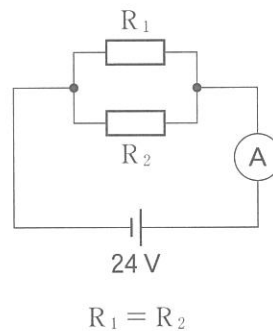
[No. 20] 図に示す電気回路の電圧測定において、接続されている電圧計 A, B, C, D が表示する電圧値として、不適切なものは次のうちどれか。ただし、回路中のスイッチは OFF(開)で、バッテリー、配線等の抵抗はないものとする。

- (1) 電圧計 A は 12 V を表示する。
- (2) 電圧計 B は 12 V を表示する。
- (3) 電圧計 C は 12 V を表示する。
- (4) 電圧計 D は 0 V を表示する。



[No. 21] 図に示す電流計 A に 3 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) 3Ω
- (2) 8Ω
- (3) 12Ω
- (4) 16Ω



〔No. 22〕 多重通信の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。
- (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・ラインのCAN-Lは、ボデーに接続されている。

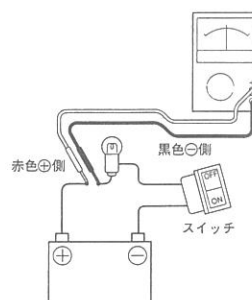
〔No. 23〕 ベアリングに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

〔No. 24〕 図に示すアナログ式サーキット・テスタの取り扱い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。

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

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



〔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) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。

〔No. 26〕 プライヤの種類と構造・機能に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) バイス・グリップ(ロッキング・プライヤ)は、二重レバーによってつかむ力が非常に強く、しゃこ万力の代用として使用できる。
- (2) ペンチ(カッティング・プライヤ)は、支点の穴を変えることによって口の開きを大小二段にできるので、使用範囲が広い。
- (3) ラジオ・ペンチは、口先が非常に細く、口の側面に刃をもっており、狭い場所の作業に便利である。
- (4) ニッパは、刃が斜めで刃先が鋭く、細い針金の切断や電線の被覆をむくの用に用いられる。

〔No. 27〕 鉛バッテリーに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 取り出すことのできる電気量は、電解液の温度によって変化する。
- (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) 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 1.220 である。
- (4) 放電すると、電解液の比重は高くなる。

〔No. 28〕 「道路運送車両の保安基準」に照らし、自動車の幅の基準として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 2.5 m を超えてはならない。
- (2) 3.5 m を超えてはならない。
- (3) 3.8 m を超えてはならない。
- (4) 4.8 m を超えてはならない。

〔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、補助制動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) 黄色
- (2) 白色
- (3) 赤色
- (4) 橙色

〔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、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。**

前・後面に備える方向指示器は、方向の指示を表示する方向(イ)の位置から、(ロ)において点灯が確認できるものであり、かつ、その照射光線は、他の交通を妨げないものであること。

(イ) (ロ)

- (1) 100 m 夜間
- (2) 100 m 昼間
- (3) 300 m 夜間
- (4) 300 m 昼間