

23 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、PHS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、PHS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) ダイヤフラム・スプリングを用いた油圧式クラッチの不具合現象に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) しゃくり(飛び出し)の点検方法は、エンジンを始動し、トランスミッションのギヤを第1速又は後退に入れ、クラッチをゆっくりつないだときに、急に発進するかどうかを確認する。
- (2) クラッチの滑りは、クラッチが接続された状態で、クラッチ・ディスクとプレッシャ・プレートとの間などで滑りが生じていることである。
- (3) クラッチを切るときに発生する異音は、主にクラッチ・ディスク関係が原因で、接続するときに発生する異音は、主にベアリング関係が原因と考えられる。
- (4) 発進時にクラッチが円滑につながらない場合は、エンジンの出力低下などの故障にも起因することがある。

(No. 2) 粘性式の差動制限型ディファレンシャルに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 左右輪に回転速度差が生じたときは、ビスカス・カップリングの作用により、低回転側から高回転側にビスカス・トルクが伝えられ、高回転側の駆動トルクが大きくなる。
- (2) 左右輪の回転速度差がないときは、ビスカス・トルクは生じない。
- (3) ビスカス・カップリングには、 $50\sim 3000\text{ cm}^2/\text{s}$ の高粘度のシリコン・オイルが充てんされている。
- (4) 左右輪に回転速度差が生じると、インナ・プレートとアウト・プレート間のシリコン・オイルに抵抗が生じる。

(No. 3) 後二軸駆動のインタ・アクスル・ディファレンシャルに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) インタ・アクスル・ディファレンシャルは、後前軸のディファレンシャル・キャリア前部に取り付けられている。
- (2) ディファレンシャル・ロック装置のディファレンシャル・ロック・スイッチを引くと、クラッチ・スリーブがドライブ・ヘリカル・ギヤから外れ、差動機能が停止する。
- (3) リヤ側のサイド・ギヤには、ドライブ・ヘリカル・ギヤのスプライン部が挿入されている。
- (4) インタ・アクスル・ディファレンシャルの差動作用により、タイヤの摩耗防止や駆動力の均等配分を行う。

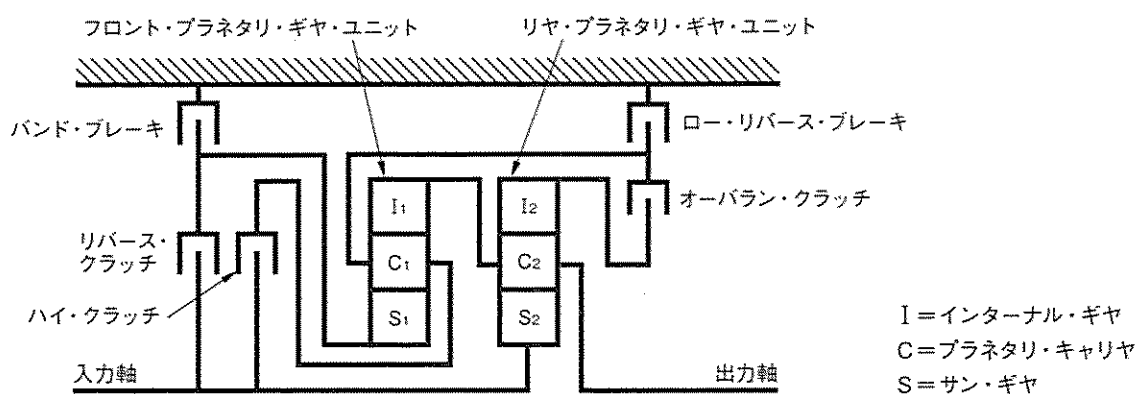
(No. 4) ベルト式無段変速機(CVT)を用いたロックアップ機構付き電子制御式ATに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) プライマリ・プーリ及びセカンダリ・プーリの可動シーブは、プーリの溝幅を変える働きをしている。
- (2) スチール・ベルトは、エレメントの圧縮作用によって動力を伝達している。
- (3) CVTは、CVT専用のフルードを使用しないとベルトの滑りなどの故障の原因となることがある。
- (4) スチール・ベルトは、多数のエレメントと多層のスチール・バンド1本で構成されている。

〔No. 5〕 前進4段の電子制御式ATのトルク・コンバータに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) トルク比は、速度比ゼロのときが最小である。
- (2) クラッチ・ポイントのときの速度比はゼロである。
- (3) カップリング・レンジでは、トルク比が1となる。
- (4) タービン・ランナの回転速度がポンプ・インペラと同じ回転速度に達するまでの間は、トルクの増大作用は行われない。

〔No. 6〕 図に示す前進4段の電子制御式ATのプラネタリ・ギヤ・ユニットにおいて、4速時（オーバ・ドライブ状態）に締結される「クラッチ」と「ブレーキ」の締結の仕方として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) ロー・リバース・ブレーキとオーバラン・クラッチが締結される。
- (2) バンド・ブレーキとハイ・クラッチが締結される。
- (3) バンド・ブレーキとオーバラン・クラッチが締結される。
- (4) オーバラン・クラッチとハイ・クラッチが締結される。

〔No. 7〕 前進4段のロックアップ機構付き電子制御式ATの構成部品に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 油温センサは、ATフルードの温度を検出し、その信号をトランスミッション・コントロール・ユニットに送信する。
- (2) ロックアップ・ソレノイドは、トランスミッション・コントロール・ユニットからの出力信号により、走行状態に応じてロックアップ・コントロール・バルブを制御する。
- (3) タービン・センサは、アウトプット・シャフトの回転速度を検出する。
- (4) インヒビタ・スイッチは、セレクト・レバーの位置を検出し、その信号をトランスミッション・コントロール・ユニットに送信する。

(No. 8) サスペンションの異音のうち、サージング音に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ダンパ内部の異常により、狭いバルブ穴をオイルが高速で通過する際、スムーズに流れないときにダンパ自体から発生する「シュツ、シュツ」という異音をいう。
- (2) スプリング上下のスプリング・シートとスプリング間のがたにより発生する音をいう。
- (3) かなり荒れた道などの走行時に、サスペンションが大きく上下にストロークする際、スプリングが反り返りを起こし、スプリングどうしが接触するために起こる金属音をいう。
- (4) 未舗装路などの走行時に、足回りが上下に振動して「ブーン」、「ピーン」などスプリングが振動して発生する音をいう。

(No. 9) エア・サスペンションに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) スプリングの硬さが荷重にほぼ比例して変化するので、空車時、積車時の乗り心地の差が大きい。
- (2) 前後、左右方向の剛性がないので、アクスルを支持するための機構を備える必要がある。
- (3) 荷重の増減に応じて、ばね定数が自動的に変化するので、荷重の増減に関係なく固有振動数をほぼ一定に保つことができる。
- (4) ボデーの高さは、レベリング・バルブやレベライザなどの働きで、荷重が増減しても一定に保つようになっている。

(No. 10) タイ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) 一般に、剛性、寸法、質量などすべてを含んだ広義のタイヤの均一性(バランス性)をユニフォミティと呼ぶ。
- (2) ダイナミック・アンバランスは、主としてシミーの原因になる。
- (3) タイヤの偏平比を小さくすると、旋回性能及び高速時の操縦性能は向上するが、駆動性能及び制動性能は悪化する。
- (4) タイヤの走行音は、一般にラグ型パターンよりもリブ型パターンの方が小さい。

(No. 11) 電動式パワー・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) トルク・センサは、ハンドルの操舵力及び操舵方向を検出している。
- (2) コラム・アシスト式に用いられるモータは、ステアリング・シャフトの回転に対して操舵方向に補助動力を与えている。
- (3) 車速感応制御では、ハンドルの据え切り時又は低速走行の操舵時に、電流を少なく流してモータの駆動力を大きくしている。
- (4) エンジン停止時及びシステム異常時には、マニュアル・ステアリングとして作動する。

〔No. 12〕 油圧式パワー・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) インテグラル型パワー・ステアリングのコントロール・バルブには、ロータリ・バルブ式を採用しているものがある。
- (2) ラック・ピニオン型電子制御式パワー・ステアリング(ロータリ・バルブ式)の流量制御式の操舵力の制御は、車速に応じてオイル・ポンプからのオイルの圧力を制御することで行われている。
- (3) 一般に、ラック・ピニオン型電子制御式パワー・ステアリング(ロータリ・バルブ式)のハンドルの操舵力は、路面抵抗に比例して低速時及び据え切り時は軽く、高速走行時は低速時に比べて重くしている。
- (4) インテグラル型のパワー・ステアリングでは、手応えの感覚を得るために、トーション・バーのねじれを反力として利用している。

〔No. 13〕 電子制御式ABSに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ハイドロリック・ユニットは、コントロール・ユニットからの制御信号により、マスタ・シリンダの油圧を制御する。
- (2) コントロール・ユニットは、センサの信号系統やアクチュエータの作動信号に異常が発生した場合には、ABSウォーニング・ランプを点灯させる。
- (3) 車輪速センサは、ロータが回転するとロータの歯と溝によりスピード・センサのコイルの磁束密度が変化して電圧が発生することを利用し、ホイールの回転速度を検出する。
- (4) コントロール・ユニットは、各車輪速センサ、スイッチなどからの信号をプログラム処理し、ハイドロリック・ユニットに作動信号を出力する。

〔No. 14〕 トラクション・コントロール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。

トラクション・コントロールは、(イ)の踏み込み操作により、駆動輪がスリップしそうになると、駆動輪に掛かる駆動力を(ロ)してスリップを回避するものである。

(イ) (ロ)

- | | |
|--------------|-----|
| (1) アクセル・ペダル | 大きく |
| (2) ブレーキ・ペダル | 小さく |
| (3) ブレーキ・ペダル | 大きく |
| (4) アクセル・ペダル | 小さく |

〔No. 15〕 エア・油圧式ブレーキの圧縮空気式制動倍力装置の構成部品として、不適切なものは次のうちどれか。

- | | |
|------------------|----------------|
| (1) リレー・バルブ | (2) リターン・スプリング |
| (3) ハイドロリック・ピストン | (4) ダイヤフラム |

(No. 16) ボデーの振動及び揺動に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ラジアル・タイヤは、バイアス・タイヤに比べてキャンバ・スラストが大きいので、ワンダリングによる移動距離が少ない。
- (2) ボデーの上下振動の固有振動数は、一般に 1.3~2.5 ヘルツ程度になるようにはばね定数が設定されている。
- (3) 旋回時におけるローリングの角度は、一般に、重心が高いほど、また、ロール・センタが低いほど大きくなる。
- (4) ボデーは、シャシ・スプリングで支えられているので、スプリングのばね定数とボデーの質量によって決まる固有の振動周期をもっている。

(No. 17) インジケータ・ランプとサーミスタ(負特性)を用いたフェューエル・レベル・インジケータでフェューエル・タンク内の燃料が多いとき(サーミスタがタンク内のガソリンに浸かっている状態)の記述として、適切なのは次のうちどれか。

- (1) サーミスタの温度は高く、抵抗が大きいので、インジケータ・ランプは点灯しない。
- (2) サーミスタの温度は低く、抵抗が小さいので、インジケータ・ランプは点灯しない。
- (3) サーミスタの温度は高く、抵抗が小さいので、インジケータ・ランプは点灯しない。
- (4) サーミスタの温度は低く、抵抗が大きいので、インジケータ・ランプは点灯しない。

(No. 18) ボデー及びフレームに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) フレームのサイド・メンバを補強する場合は、必ずフレームの厚さ以上の補強材を使用する。
- (2) モノコック・ボデーは、薄剛板を使用し、ひずみの少ないスポット溶接が多く採用されているので、精度が高い。
- (3)トラックのフレームは、トラックの全長にわたって貫通した左右 2 本のクロス・メンバが配列されている。
- (4) モノコック・ボデーは、ボデー自体がフレームの役目を担っているため、質量を小さくすることができない。

(No. 19) SRS エア・バッグ・アセンブリの脱着時の注意点に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) トルクス・ボルトは、ねじロック処理をしているので、取り付け時は新品と交換する。
- (2) エア・バッグ・アセンブリ交換時は、必ず新品を使用し、他の車で使用したものは絶対に使用しない。
- (3) エア・バッグ・アセンブリを分解するときは、誤作動(膨張)防止のため、ショート・カブラ(赤色)をエア・バッグ側カブラに取り付ける。
- (4) バッテリーのマイナス・ケーブルとプラス・ケーブルを外し 10 分以上放置する。

〔No. 20〕 エア・コンディショナに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) レシーバは、冷媒中のガスと液を混合する役目をしている。
- (2) エキパンション・バルブは、エバポレータ内における冷媒の液化状態に応じて冷媒量を調節している。
- (3) 斜板式コンプレッサでは、シャフトが回転すると、斜板によってピストンが往復運動を行う。
- (4) コンデンサは、コンプレッサからの液状冷媒をガス状冷媒にする働きをしている。

〔No. 21〕 初速度 32 km/h の自動車が、10 秒後に 50 km/h の速度になったときの加速度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 0.5 m/s^2
- (2) 1.0 m/s^2
- (3) 1.8 m/s^2
- (4) 5.0 m/s^2

〔No. 22〕 制動力(ブレーキ力)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) J(ジュール)
- (2) N(ニュートン)
- (3) W(ワット)
- (4) N・m(ニュートン・メートル)

〔No. 23〕 集光式ヘッドライト・テストの測定時における注意事項について、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 各タイヤの空気圧は標準値であること。
- (2) スプリングの衰損などにより車体に傾きがないこと。
- (3) テスタと車両を正対させること。
- (4) テスト中は、エンジンを停止させておくこと。

〔No. 24〕 鋼の熱処理に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 浸炭とは、鋼を浸炭剤の中で焼き入れ、焼き戻しを行う操作をいう。
- (2) 高周波焼入れとは、高周波電流で鋼の内部を加熱処理する焼き入れ操作をいう。
- (3) 窒化とは、鋼の表面層に窒素を染み込ませ、硬化させる操作をいう。
- (4) 焼き戻しとは、焼き入れによるもろさを緩和し、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。

〔No. 25〕 次の諸元を有するトラックの最大積載時の前軸荷重について、適切なものは次のうちどれか。ただし、乗員 1 人当たりの荷重は 550 N で、その荷重は前軸上に作用し、また、積載物の荷重は荷台に等分布にかかるものとする。

- (1) 35,650 N
- (2) 41,600 N
- (3) 43,250 N
- (4) 48,110 N

ホイールベース	5,000 mm	乗車定員	3 人
空車時前軸荷重	34,000 N	荷台内側長さ	6,400 mm
空車時後軸荷重	28,000 N	リヤ・オーバハング (荷台内側まで)	2,250 mm
最大積載荷重	40,000 N		

〔No. 26〕 「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()に当てはまるものとして、適切なものはどれか。

番号灯は、夜間後方()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。

- (1) 10 m (2) 20 m (3) 30 m (4) 40 m

〔No. 27〕 「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()に当てはまるものとして、適切なものはどれか。

自動車は、「定常走行騒音の測定方法」に定める方法により測定した定常走行騒音を dB で表した値が()を超える騒音を発しない構造であること。

- (1) 65 dB (2) 85 dB (3) 96 dB (4) 100 dB

〔No. 28〕 「道路運送車両法」及び「自動車点検基準」に照らし、「自家用貨物自動車等の定期点検基準」
に該当する自動車として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 車両総重量 8 t 未満の貨物運送用の自家用普通・小型自動車
(2) 乗車定員 11 人以上の自家用バス
(3) 貨物運送用の普通・小型自動車のレンタカー
(4) 貨物運送用の自家用検査対象軽自動車

〔No. 29〕 「道路運送車両法」に照らし、次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

この法律で「道路運送車両」とは、()をいう。

- (1) 小型自動車、普通自動車及び軽車両
(2) 普通自動車、小型自動車及び軽自動車
(3) 自動車、原動機付自転車及び軽車両
(4) 大型自動車、普通自動車及び小型自動車

〔No. 30〕 「自動車点検基準」に照らし、「自家用乗用自動車等の日常点検基準」に規定されている点検
内容として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) タイヤに亀裂及び損傷がないこと。
(2) 灯火装置及び方向指示器の点灯又は点滅具合が不良でなく、かつ、汚れ及び損傷がないこと。
(3) 駐車ブレーキ・レバーの引きしろが適当であること。
(4) 原動機の冷却装置のファン・ベルトの緩み及び損傷がないこと。