







令和6年度自動車整備士技能検定試験〔学科試験〕

〔二級自動車シャシ整備士〕

R6. 7. 18

問題用紙

〔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. 試験時間は、13時30分から14時30分までとなります。ただし、自動車整備士技能検定規則第6条第6項表第3号の規定により学科試験の一部が免除される者の試験時間は、13時30分から14時00分までとなります。
3. 問題用紙と答案用紙は別になっています。解答は答案用紙に記入して下さい。
4. 答案用紙の「受験地」、「種類」、「番号」、「氏名（フリガナ）」、「生年月日」の欄は、次により記入して下さい。
 - (1) 「受験地」、「種類」の空欄には、黒板等に記載された数字を正確に記入し、該当する○で囲んだ数字を黒く塗りつぶして下さい。
 - (2) 「番号」の空欄は、受験票の数字を正確に記入するとともに、該当する○で囲んだ数字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) 「生年月日」の欄は、該当する元号を○で囲み、年月日はアラビア数字で、正確かつ明瞭に記入して下さい。
5. 答案用紙の「実技試験」の欄は、該当する言葉の上の○を黒く塗りつぶして下さい。
6. 答案用紙の解答欄は、次により記入して下さい。
 - (1) 解答は、問題毎に最も適切なもの、または不適切なものを1つ選んで、答案用紙の注意事項に従い、答案用紙の解答欄の①～④の数字を黒く塗りつぶして下さい。なお、2つ以上マークするとその問題は不正解とします。
 - (2) 所定欄以外には、記入したり、マークしたりしないで下さい。
 - (3) マークは、HBの鉛筆を使用し、黒く塗りつぶして下さい。ボールペンは使用できません。
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。
7. 簡易な卓上計算機（四則演算、平方根（ $\sqrt{\quad}$ ）及び百分率（%）の計算機能だけを持つもの）の使用は認めますが、それ以外の計算機や電子通信機器類を使用してはいけません。
8. 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。（答案用紙は持ち帰らないこと）
9. その他、試験員の指示に従って受験して下さい。

【No. 01】 ダイヤフラム・スプリング式クラッチのクラッチ・スプリングの特長に関する(イ)から(ハ)に記述されているそれぞれの文章の正誤として、適切なものは次の(1)から(4)のうちどれか。

- (イ) クラッチ・フェーシングの摩耗によるばね力の変化が少ない。
- (ロ) プレッシャ・プレートに作用するばね力が均一である。
- (ハ) 高速回転時、遠心力によるばね力の減少が大きい。

(イ) (ロ) (ハ)

- | | | | |
|-----|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 正 |
| (2) | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 正 |
| (4) | 正 | 正 | 誤 |

【No. 02】 ブレーキ装置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。

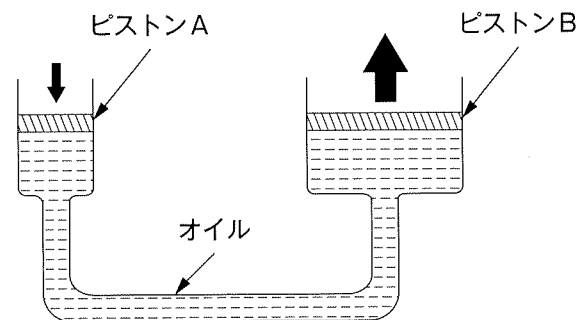
- (1) フェード現象とは、ブレーキを頻繁に用いたことにより、ブレーキ・パッド又はブレーキ・ライニングが過熱し、ブレーキの効きが悪くなることをいう。
- (2) ドラム・ブレーキは、ディスク・ブレーキに比べて放熱効果がよいので、フェードは発生しにくい。
- (3) ベーパ・ロック現象とは、ブレーキ液が沸騰して気泡が生じることにより、規定の圧力を伝達できなくなり、ブレーキの効きが著しく悪くなることをいう。
- (4) ブレーキ液は、月日が経つにつれて含まれる水分量が多くなり、ブレーキ液の沸点が低くなることから、指定されている期間ごとに交換することが必要である。

【No. 03】 電子制御式サスペンション（ショック・アブソーバ制御式）に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) オリフィスの切り替えやソレノイド・バルブの開度調整などにより、ショック・アブソーバ内のオイルの流動抵抗を変化させている。
- (2) ロータリ・バルブは、コントロール・アクチュエータ内に設けられている。
- (3) ECUからの信号によってピストン・ロッドとロータリ・バルブの位置関係を変化させることで、ショック・アブソーバ内のオイルの流動抵抗を変化させて、減衰力の切り替えを行っている。
- (4) 減衰力の切り替えは自動的に行われており、一般に市街地などの通常走行時は減衰力を低めに、高速走行時、制動時及び旋回時などは高めに設定されている。

【No. 04】 図に示す油圧装置でピストンAの直径が30mm、ピストンBの直径が90mmの場合、ピストンAを500Nの力で押したとき、ピストンBにかかる力として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 1500N
- (2) 3000N
- (3) 4500N
- (4) 6000N



【No. 05】 ATF（オートマティック・トランスミッション・フルード）に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ちょう度の低い鉱物油や合成油を基油に、摩擦調整剤や消泡剤などの添加物を加えたものである。
- (2) 摩擦熱などにより酸化が促進され、スラッジが生成されると油圧制御システムの故障原因となるため、酸化による劣化を抑える安定性が必要である。
- (3) トルク・コンバータ内では空気が混入して泡が立ちやすいため、伝達効率の低下や酸化が促進されることから、優れた消泡性が必要である。
- (4) パワー・ステアリング用のフルードとして用いている車両もある。

【No. 06】 有効半径が0.8mの駆動輪の中心に、900N・mのトルクを与えた場合、接地部にかかる駆動力として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、伝達による機械損失はないものとする。

- (1) 112.5N
- (2) 720.0N
- (3) 1125.0N
- (4) 27000.0N

【No. 07】 タイヤの走行音に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) スキール音は、トレッド・パターンのピッチが1秒間に通過する数と同じ周波数の音からなる。
- (2) パターン・ノイズは、急発進、急制動、急旋回などのときに発するキー音をいう。
- (3) 道路の凹凸による音とは、トレッド・パターンの溝の中の空気が、路面とタイヤの間で圧縮され、排出されるときに出る音のことである。
- (4) 一般にラグ型のトレッド・パターンよりもリブ型のトレッド・パターンの方が走行音は小さい。

【No. 08】 CAN通信システムに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) 各ECUは、各種センサの情報などをデータ・フレームとして、バス・ライン上に送信している。
- (2) CAN-H、CAN-Lとも2.5Vの状態をレセシブといい、CAN-Hが3.5V、CAN-Lが1.5Vの状態をドミナントという。
- (3) CANには、2個の終端抵抗を用いており、そのうち1個の終端抵抗が断線した場合はすべての通信が停止する。
- (4) CAN通信で用いられるツイスト・ペア線は、外部からのノイズの影響を受けにくいと共に外部へノイズを出しにくい特性を持っている。

【No. 09】 SRSエアバッグに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

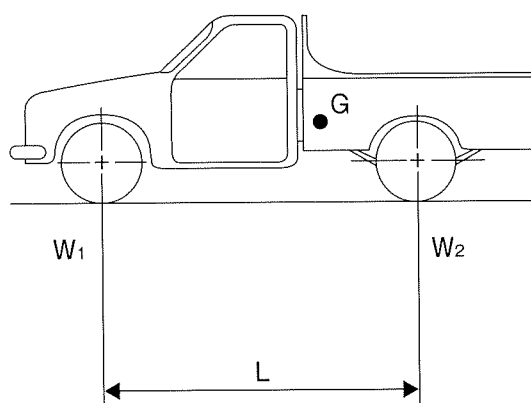
- (1) エアバッグ・アセンブリは、自己診断機能を活用し異常が検出されなければ、他の車両で使用されたものを取り付けてもよい。
- (2) エアバッグ・アセンブリを保管する場合は、平坦なものの上にパッド面を下に向けて置いておく。
- (3) インフレーターは、電気点火装置（スクイブ）、着火剤、ガス発生剤、ケーブル・リール、フィルタなどを金属の容器に収納している。
- (4) インパクト・センサは、車両前面付近の衝撃を、電気信号に変換してECU内の「判断/セーフィング・センサ」に入力している。

【No. 10】 モノコック・ボデー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) ボデー自体がフレームの役目を担うため、質量を小さくすることができる。
- (2) 構造上、フロアを低くできるので、室内空間を広くすることができる。
- (3) 薄鋼板を使用し、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。
- (4) 外板面に応力が掛からないため、大きな開口部が取りやすい。

【No. 11】 前軸荷重 (W_1) 10000N、後軸荷重 (W_2) 5000N、ホイールベース (L) 3000mmの自動車の前軸から重心 (G) までの水平距離として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 2000mm
- (2) 1500mm
- (3) 1000mm
- (4) 750mm



【No. 12】 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。**

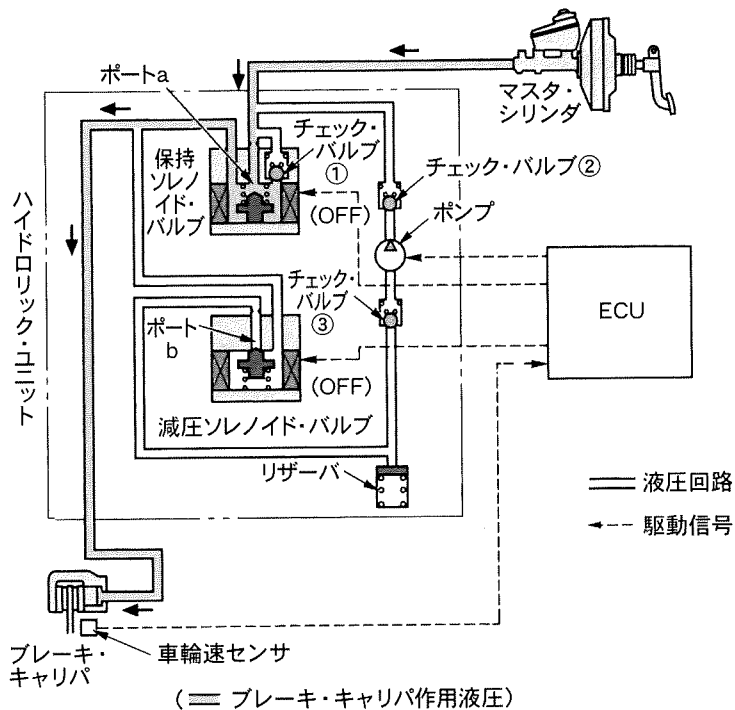
- (1) ECUは、トルク・センサと車速センサからの信号をもとにモータに掛かる油圧を制御している。
- (2) コラム・アシスト式では、ステアリング・シャフトに対して補助動力を与えている。
- (3) スリーブ式のトルク・センサは、インプット・シャフトの突起部とコイル間の磁力線密度の変化により、操舵力と操舵方向を検出している。
- (4) ホールICを用いたトルク・センサは、インプット・シャフトに多極マグネットを配置し、アウトプット・シャフトにはヨークが配置されている。

【No. 13】 差動制限型ディファレンシャルに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 凹凸の多い路面では、駆動輪の片方が離れた場合に、跳ね上がった駆動輪と接地する駆動輪との回転速度の差が大きくなる特徴がある。
- (2) 粘性式クラッチを用いた回転速度差感応式では、駆動輪の低回転側から高回転側にビスカス・トルクが伝えられ、高回転側に大きな駆動力が発生する。
- (3) ビスカス・カップリングは、駆動輪の回転速度差が小さいほど大きなビスカス・トルクを発生させる。
- (4) ヘリカル・ギヤを用いたトルク感応式では、差動制限力の発生は、ピニオンの歯先とディファレンシャル・ケース内周面との摩擦により行っている。

【No. 14】 ABSの油圧系統の一部を表した下図を参考に、ソレノイド・バルブ制御時のブレーキ・キャリパの液圧状態について、表の（イ）から（ハ）にあ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。

（図）



（表）

ブレーキ・キャリパの液圧状態	ソレノイド・バルブの制御状態	
	保持ソレノイド・バルブ	減圧ソレノイド・バルブ
（イ）作動時	通電ON	通電ON
（ロ）作動時	通電ON	通電OFF
（ハ）作動時	通電OFF	通電OFF

- | | （イ） | （ロ） | （ハ） |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 減圧 | 保持 | 増圧 |
| (2) | 減圧 | 増圧 | 保持 |
| (3) | 保持 | 減圧 | 増圧 |
| (4) | 保持 | 増圧 | 減圧 |

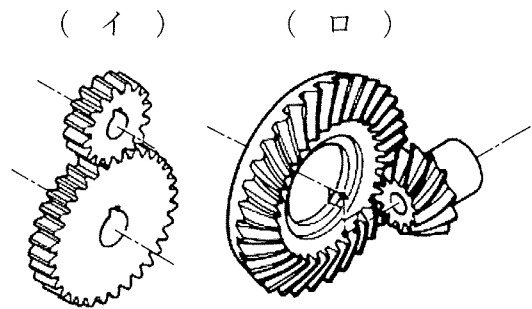
【No. 15】 グリースの性状のうち、機械的安定性に関する次の文章の（イ）と（ロ）にあてはまるものとして、下の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

一般にグリースは、高温箇所では、比較的ちょう度の（イ）機械的安定性の（ロ）ものが必要である。

- | | （イ） | （ロ） |
|-----|-----|-----|
| (1) | 大きく | 低い |
| (2) | 大きく | 高い |
| (3) | 小さく | 高い |
| (4) | 小さく | 低い |

【No. 16】 図に示すギヤ（歯車）において、下の（イ）と（ロ）の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

- | | （イ） | （ロ） |
|-----|---------|--------------|
| (1) | スパー・ギヤ | ハイポイド・ギヤ |
| (2) | ヘリカル・ギヤ | スパイラル・ベベル・ギヤ |
| (3) | スパー・ギヤ | ウォーム・ギヤ |
| (4) | ヘリカル・ギヤ | ストレート・ベベル・ギヤ |



【No. 17】 サスペンションから発生する異音に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ショック・アブソーバのスイッチ音は、オイルがスムーズに流れないときに発生する。
- (2) ショック・アブソーバのダンパ打音は、オイル漏れやガス抜けなどで発生する。
- (3) ショック・アブソーバ・マウント・ラバーの音は、ショック・アブソーバ・マウントに力が加わり、マウント・ラバーがロッドとこすれるときに発生する。
- (4) スプリングのがた音は、サスペンションが伸びきったときに発生する。

【No. 18】 インテグラル型油圧式パワー・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) 直進時は、スリーブとロータ間の隙間は等しい状態（中立位置）にあるため、パワー・シリンダへの油圧は掛からない。
- (2) 操舵時の反力（手応え）は、パワー・シリンダにかかる油圧を利用している。
- (3) フロー・コントロール・バルブの作動時には、オイル・ポンプからのフルードはすべてロータリ・バルブへ送られる。
- (4) プレッシャ・リリーフ・バルブは、ステアリング機構に無理な力が作用しないよう油圧を制御する。

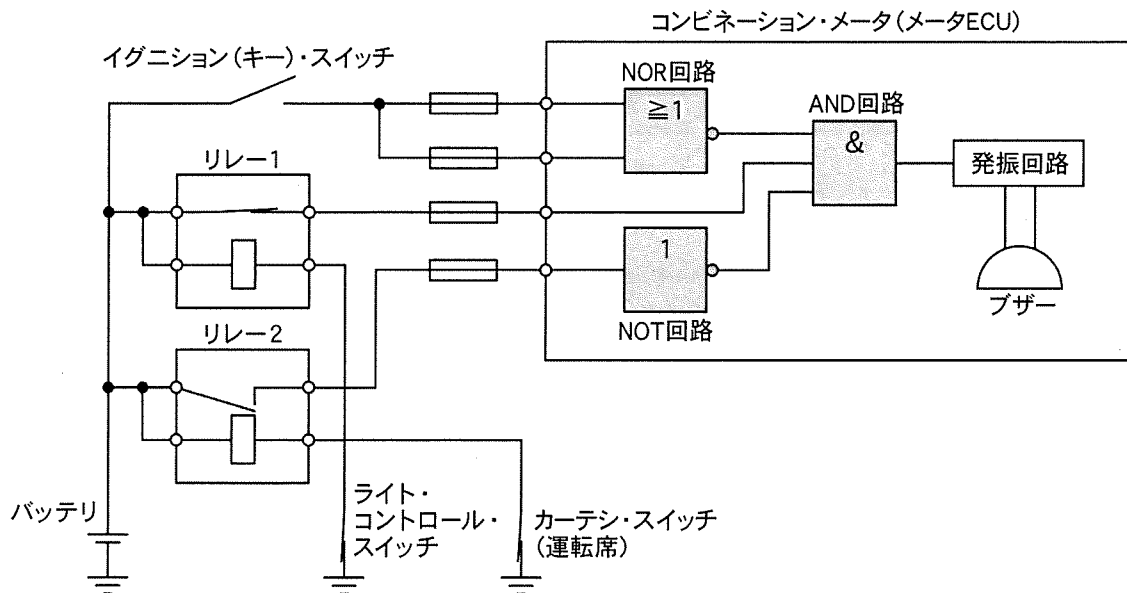
【No. 19】 M形ノギスの取り扱いに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 測定する前に、本尺とバーニヤの目盛りのゼロ点が完全に一致しているか確認する。
- (2) 外径測定は、本尺及びスライダのジョーの間に被測定物を強い力で挟み、その数値を読み取る。
- (3) 溝のような狭い面又はへこみを測定するには、ジョーの先端の薄い部分を使う。
- (4) 内径測定には、本尺及びスライダのくちばしを使う。

【No. 20】 図に示すライト消し忘れ警報装置の作動回路に関する次の文章の（イ）から（ホ）にあてはまる語句の組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。ただし、図はブザーが吹鳴しているときの回路を示している。

イグニッション（キー）・スイッチがOFFの状態では、NOR回路への入力が両方共に（イ）になるのでAND回路にはHiが入力される。また、ライト・コントロール・スイッチがONになるとリレー1の接点がONになるのでAND回路には（ロ）が入力される。さらに、カーテシ・スイッチ（運転席）がON（ドア開）になると、リレー2の接点が（ハ）になるのでNOT回路への入力が（ニ）になり、AND回路にはHiが入力される。これらによって、AND回路への入力が全て（ホ）になることから出力はHiとなりブザーが吹鳴する。

（図）



	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）	（ホ）
(1)	Lo	Hi	OFF	Lo	Hi
(2)	Hi	Lo	OFF	Hi	Lo
(3)	Lo	Hi	ON	Lo	Hi
(4)	Hi	Lo	ON	Hi	Lo

【No. 21】 ホイール及びタイヤに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) アルミニウム・ホイールは、マグネシウム・ホイールに比べて軽量、かつ、寸法安定性に優れている。
- (2) パターン・ノイズは、タイヤのトレッド部が路面に対して局部的に振動を起こすことによって発生する。
- (3) タイヤの静的縦ばね定数の値が大きいほど、路面から受ける衝撃を吸収しやすい。
- (4) アルミニウム・ホイールは、スチール・ホイールに比べてリム幅を大きく取ることができるので、リム幅の増加分がコーナリング・フォースの増大につながる。

【No. 22】 エディ・カレント・リターダ（以下、「リターダ」という。）に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) リターダ本体は、一般にトランスミッションの後端に取り付けられている。
- (2) リターダの構成部品として、制動力を発生させるリターダ・ドラムと磁界を発生させるコイル・アセンブリがある。
- (3) リターダは、リターダ・コントロール・ユニットの温度を検出し、規定温度以上になったときには、温度を下げるために制動力を一時的に低下させている。
- (4) リターダは、クラッチ・ペダルを踏み込んでいる状態では作動しない。

【No. 23】 コーナリング・フォースとスリップ・アングルに関する次の文章の（イ）から（ニ）にあてはまる語句の組み合わせとして、**適切なもの**は次のうちどれか。

自動車が旋回する場合、遠心力は速度の自乗に比例して（イ）ので、それに応じてスリップ・アングルも（ロ）、コーナリング・フォースが（ハ）して遠心力と釣り合う。スリップ・アングルが小さく、約（ニ）以下の範囲では、コーナリング・フォースが、スリップ・アングルに比例して（ハ）するので、横滑りが少なくかじの効きは良い。

- | | （イ） | （ロ） | （ハ） | （ニ） |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 増す | 増し | 減少 | 10° |
| (2) | 増す | 増し | 増加 | 5° |
| (3) | 減る | 減り | 減少 | 5° |
| (4) | 減る | 減り | 増加 | 10° |

【No. 24】 エア・サスペンションの点検・調整に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) エア配管の各接続部に石けん水を塗り、エア漏れの有無を点検する。
- (2) エンジンを始動して、サスペンション系統にエアを充てんし、規定の圧力において車両が安定したとき、車高が規定どおりであるか点検する。
- (3) 車高が規定外の場合は、レベリング・バルブのコネクティング・ロッドの長さを調整し、エア・スプリングの全長が規定値になるようにする。
- (4) 車両を平坦な場所に駐車すると共に輪止めを行い、タイヤを標準空気圧に調整し、車両を揺すりながら車高を調整する。

【No. 25】 フレームの補強作業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) 補強材の溶接方法については、熱ひずみを少なくするために、一般に30mm程度の断続溶接又は栓溶接を行う。
- (2) サイド・メンバの片側だけに亀裂が発生した場合、強度上のアンバランスを防ぐために左右のサイド・メンバに同じような補強を施す。
- (3) 補強材は、フレームの厚さより厚いものを使用する。
- (4) 補強材をボルト締めする場合は、確実な締め付けを行うためにリーマ・ボルトを使用する。

【No. 26】 「道路運送車両法」に照らし、自動車の種別として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 大型自動車、普通自動車、二輪自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車
- (2) 大型自動車、普通自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車
- (3) 普通自動車、小型自動車、二輪自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車
- (4) 普通自動車、小型自動車、軽自動車、大型特殊自動車及び小型特殊自動車

【No. 27】 「自動車点検基準」に規定された「事業用自動車等の定期点検基準」のうち、点検時期が3月ごととされている制動装置の点検箇所・項目として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ブレーキ・チャンバのロッドのストローク
- (2) バック・プレートの状態
- (3) リザーバ・タンクの液量
- (4) ブレーキ・ペダルの遊び及び踏み込んだときの床板とのすき間

【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、小型四輪自動車の特定整備に**該当するものは次のうちどれか。**

- (1) エンジンを取り外さずにシリンダ・ヘッドを取り外して行う整備
- (2) 緩衝装置のコイルばね及びトーションバー・スプリングを取り外して行う整備
- (3) 前輪独立懸架装置のストラットを取り外して行う整備
- (4) かじ取り装置のギヤ・ボックス、リンク装置の連結部を取り外して行う整備

【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、最低地上高の測定条件に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 空車状態で測定する。
- (2) タイヤの空気圧は、規定された値とする。
- (3) 車高調整装置が装着されている自動車にあつては、標準（中立）の位置とする。
- (4) 測定値は、1 cm未満は切り捨て、mm単位とする。

【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、自動車、自動車の装置等の盗難を防止するための装置が備えられていることを表示する標識又は自動車の盗難を防止するために窓ガラスに刻印する文字及び記号が表示可能な側面ガラスの開口部の下縁及び後縁からの距離の組み合わせとして、**適切なもの**は次のうちどれか。

	下縁からの距離	後縁からの距離
(1)	100mm	125mm
(2)	100mm	150mm
(3)	150mm	125mm
(4)	150mm	100mm