

平成 22 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

第 82 回〔三級 2 輪自動車〕

平成 23 年 3 月 20 日

34 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. 卓上計算機は、計算機能だけのものに限って使用を認めます。違反した場合、失格となる場合があります。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

〔No. 1〕 シリンダに関する記述として、**不適切なものは**次のうちどれか。

- (1) シリンダの内部は、クランクシャフト、トランスミッション、クラッチなどの取り付けベースになっている。
- (2) シリンダは、ピストンやシリンダ・ヘッドと共に燃焼室を形成している。
- (3) 水冷式エンジンの場合には、内部に冷却水の通路が設けられている。
- (4) 空冷式エンジンの場合には、外側に冷却フィンが設けられている。

〔No. 2〕 4サイクル・エンジンのバルブ機構に関する記述として、**適切なものは**次のうちどれか。

- (1) カムシャフトの回転速度は、クランクシャフトの回転速度の2倍である。
- (2) 特殊鋼製のバルブ・シート・リングは、シリンダ・ヘッドに焼きばめされている。
- (3) カム・チェーンは、一般にサイレント・チェーンと呼ばれるチェーン・ノイズの少ない特殊構造のものが用いられている。
- (4) ラッシュ・アジャスタ付きのバルブ機構では、バルブ・クリアランスの調整は、ロッカ・アームのアジャスト・スクリューを回転させて行う。

〔No. 3〕 潤滑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) エレメント交換式オイル・フィルタに用いられているセンタ・ボルトには、内部にバイパス・バルブが装着され、エレメント汚損などの場合に油圧が低下するのを防止している。
- (2) トロコイド・ポンプ内では、歯数の異なるインナ・ロータとアウト・ロータが偏心して組み付けられており、インナ・ロータが回転するとアウト・ロータは同方向に回転する。
- (3) 全流ろ過圧送式は、一般に4サイクル・エンジンに用いられ、オイル・ポンプ、オイル・フィルタ、オイル・ギャラリ、オイル・パン及びオイル・ストレーナなどで構成されている。
- (4) オイル・プレッシャ・スイッチは、オイル・ストレーナとオイル・ポンプ間に装着され、エンジンの潤滑装置内の油圧を感知している。

〔No. 4〕 冷却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) 遠心式ウォーター・ポンプのインペラは、羽根の形状を放射状にしたもので、ポンプ・シャフトに固定されている。
- (2) 冷却水は、サーモスタットが開いているとき、ラジエータのローア・タンクからラジエータのチューブ内を流れてアッパ・タンクに流れる。
- (3) プレッシャ型のラジエータ・キャップは、走行中に冷却水温度が上昇して圧力が規定圧力を超えると、プレッシャ・バルブが閉じる。
- (4) 冷却水の凍結温度は、不凍液と水との混合割合によって変わり、不凍液混合率が80%のときが最も低くなる。

〔No. 5〕 CV 式キャブレタに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) スタータ・ジェットは、ベンチュリ最狭部付近に取り付けられている。
- (2) フロート及びフロート・バルブは、フロート・チャンバ内の圧力を一定に保つ働きをする。
- (3) スロットル・バルブが全閉になると、バキューム・ピストンは上端まで上昇する。
- (4) スロー系統のパイロット・スクリュは、アイドル時のアイドル・ポートから吸い出される燃料の微調整を行う。

〔No. 6〕 吸排気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) エア・クリーナは、エンジンが吸入する空気の吸入騒音を低下させる働きがある。
- (2) エア・クリーナでビスカス式の場合は、エレメントにごみなどが付着し目詰まりしているときは、エアを吹き付けて清掃する。
- (3) マフラは、内部の管の断面積を急に小さくし、排気ガスを膨張させることにより圧力を上げて音を減少させる。
- (4) ブローバイ・ガス還元装置は、フェーエルタンクから蒸発した燃料蒸発ガスを、再び燃焼室に戻して燃焼させる装置である。

〔No. 7〕 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) 電解液の比重が 1.200 以下(液温 20℃ のとき)の場合は、精製水又は蒸留水を補充するだけで、補充電をする必要はない。
- (2) バッテリーに取り付けられているブリーザ・パイプの点検では、取り付け状態、折れや曲がり等についても確認する。
- (3) バッテリーの充電は、電解液温度が 80℃ になっても続けてよい。
- (4) 複数のバッテリーを充電する場合には、並列接続で行う。

〔No. 8〕 電気式始動装置(セルフ・スタータ)に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) スタータ(モータ)のアーマチュアは、アーマチュア・コア、アーマチュア・コイル及びコンミュテータなどからなっている。
- (2) スタータ(モータ)は一般に減速装置を内蔵し、アーマチュア・コアのシャフト先端にはサン・ギヤが設けられている。
- (3) マグネット・スイッチは、始動時に大電流が流れるので接点の焼損防止のため、許容電流の大きなものが使用されている。
- (4) 始動後にエンジンの回転が上昇すると、ワンウェイ・クラッチのスプロケット軸部がアウト・レースより早く回転するため、ローラとスプロケットの連結が切れる。

〔No. 9〕 励磁式オルタネータの構成部品として、**不適切なものは**次のうちどれか。

- (1) ステータ・コイル
- (2) ダイオード
- (3) コミュテータ
- (4) ロータ・コイル

〔No. 10〕 トランジスタ点火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) マグネット及び CDI ユニットなどで構成されている。
- (2) イグニション・コイルの二次電流をトランジスタにより電氣的に断続している。
- (3) エンジンの低速回転時においても安定した火花エネルギーが得られる。
- (4) シグナル・ロータとピックアップ・コイルは、機械的接触部分があるので保守が必要である。

〔No. 11〕 湿式多板コイル・スプリングを用いたプッシュ・ロッド式クラッチに関する記述として、**適切なものは**次のうちどれか。

- (1) クラッチ・プレッシャ・プレートの摩擦面には、溝が切られている。
- (2) クラッチ・スリーブ・ハブは、外周にスプラインが切られ、クラッチ・ドリブン・プレートの内側の歯がはめこまれている。
- (3) クラッチ・ハウジングは、ハウジングにクラッチ・スリーブ・ハブがダンパを介してリベット止めされて組み立てられている。
- (4) クラッチ・ドライブ・プレートの摩擦面は、滑らかに平面仕上げされている。

〔No. 12〕 前進 6 段のドッグ式トランスミッ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) カウンタ・シャフトの先端には、スプロケットが取り付けられている。
- (2) クラッチを通してエンジンの回転力が入力されるシャフトを、メイン・シャフトという。
- (3) 動力の伝達は、シャフト上のフリー・ギヤをスライドさせて、シフト・ギヤの歯の部分と結合させることで行われる。
- (4) メイン・シャフトには、働きの異なる 3 種類のギヤが組み込まれている。

〔No. 13〕 プライマリ・キック式の始動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) スタータ・ドライブ・ギヤは、スタータ・シャフト上をフリーに回転する。
- (2) キック・スタータとスタータ・ドライブ・ギヤのラチェット爪は、常時かみ合っている。
- (3) スタータ・ドリブン・ギヤは、トランスミッションのメーン・シャフトにスプラインでかん合している。
- (4) アイドル・ギヤはキック始動時、スタータ・ドリブン・ギヤの回転力をスタータ・ドライブ・ギヤに伝える。

〔No. 14〕 正立型複筒式のショック・アブソーバに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 内筒の内側は、空気及びオイルのリザーバとなっている。
- (2) 内筒と外筒は、ベース・バルブによって通じている。
- (3) 減衰作用は、バルブなどで空気の流量を変えることによって行われる。
- (4) 減衰作用は、乗り心地の関係から、伸張時よりも圧縮時の方を強くしてある。

〔No. 15〕 バイアス・タイヤと比較してラジアル・タイヤにだけ用いられている構成部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) トレッド
- (2) カーカス
- (3) ビード・ワイヤ
- (4) ベルト

〔No. 16〕 テレスコピック型フロント・フォークを採用している車両のホイール・アライメントに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) キャスタとは、車体の鉛直線に対するハンドル回転軸の傾きの角度をいう。
- (2) トレールとは、ハンドル回転軸の延長線が路面と交わる点をいう。
- (3) キャスタ及びトレールは、ハンドルの戻りを良くする効果がある。
- (4) ハンドル回転軸の延長線が路面と交わる点は、一般にタイヤの接地面の中心より前方になる。

〔No. 17〕 ディスク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) 対向ピストン型キャリパは、ディスクの両側にシリンダが取り付けられ、固定キャリパ型とも呼ばれる。
- (2) パッドとディスクとのすき間を常に一定の値に保つ働きは、ピストン・シールが行っている。
- (3) ダスト・シールは、ピストン・シールの外側のシリンダ端に組みつけられている。
- (4) ブレーキ・レバーの遊びの調整は、キャリパに取り付けられているブリーダ・ボルトで行う。

〔No. 18〕 計器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・プレッシャ・ゲージには、ダイヤフラムを内蔵した油圧スイッチを使用しているものがある。
- (2) ウォータ・テンプレチャ・ゲージには、コイル式センダ・ユニットを使用しているものがある。
- (3) フューエル・ゲージは、指針によって状態を示すセンダ・ユニットと油面を感知するレシーバ・ユニットから成っている。
- (4) マグネット式スピードメータでは、誘導板に発生する回転力は磁石の回転速度に反比例する。

〔No. 19〕 ディスク式油圧ブレーキの引きずりの原因として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ディスク及びパッド表面に油脂類の付着
- (2) ブレーキ液量不足
- (3) マスタ・シリンダのリターン・ポートの詰まり
- (4) 油圧系統へのエアの混入

〔No. 20〕 ブレーキ液に要求される性質に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 吸湿性が少ない(低い)こと。
- (2) ゴム類を変質させないこと。
- (3) 金属を腐食させないこと。
- (4) 油圧を保持させるため、カップ材を収縮させること。

〔No. 21〕 ガソリン・エンジンの燃焼に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 1 kg のガソリンを燃焼させるのに必要な空気量は、理論上約 15 kg である。
- (2) 燃焼圧力は、圧縮上死点において最高圧力に達する。
- (3) ノッキングが発生した場合、エンジンの出力が低下する可能性がある。
- (4) ノッキングが発生した場合、シリンダやピストン等が焼損する可能性がある。

〔No. 22〕 排出ガスに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ブローバイ・ガスは、ピストンとシリンダのすき間からクランクケース内に吹き抜けるガスで、有害物質は主に NO_x(窒素酸化物)である。
- (2) 燃焼温度が低いときほど、N₂(窒素)と O₂(酸素)とが反応して NO_x が発生しやすくなる。
- (3) 排気ガスに含まれる CO(一酸化炭素)は、燃料の吹き抜けにより生じる有害物質である。
- (4) 排気ガスの成分の大部分は、N₂、H₂O(水蒸気)、CO₂(二酸化炭素)などである。

〔No. 23〕 キャブレータ仕様エンジンの圧縮圧力の測定時の注意点として、**不適切なものは次のうち**どれか。

- (1) エンジンを暖機した後、スパーク・プラグを全部取り外す。
- (2) スロットル・バルブ及びチョーク・バルブを全閉にしてスタータを回す。
- (3) コンプレッション・ゲージが示す最高の数値を読み取る。
- (4) バッテリーは完全充電されたものを使用する。

〔No. 24〕 測定器の使用法として、**不適切なものは次のうち**どれか。

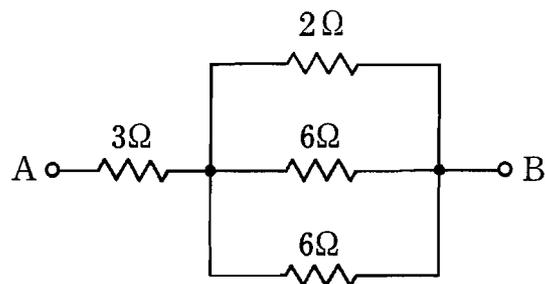
- (1) シリンダ・ゲージは、シリンダ内径の測定に用いられる。
- (2) シックネス・ゲージは、エンジンのバルブ・クリアランスの測定に用いられる。
- (3) ダイアル・ゲージは、ピストンの外径測定に用いられる。
- (4) ストレートエッジは、シリンダ・ヘッドの平面度の測定に用いられる。

〔No. 25〕 「M 16 × 1.5」と表される「六角ナット」に関する記述として、**適切なものは次のうち**どれか。

- (1) めねじの谷の径は 16 mm である。
- (2) スパナは口径 16 mm のものを使用する。
- (3) 標準締め付けトルクは 1.5 N・m である。
- (4) ねじ山の高さは 1.5 mm である。

〔No. 26〕 図に示す A—B 間の合成抵抗として、**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) 4 Ω
- (2) 4.2 Ω
- (3) 5 Ω
- (4) 6.4 Ω



〔No. 27〕 圧縮比 9，排気量 180 cm³ のエンジンの燃焼室容積として、**適切なものは次のうち**どれか。

- (1) 18 cm³
- (2) 20 cm³
- (3) 20.5 cm³
- (4) 22.5 cm³

〔No. 28〕 「道路運送車両法」に照らし、自動車の種別に該当しないものは次のうちどれか。

- (1) 小型特殊自動車
- (2) 普通自動車
- (3) 大型特殊自動車
- (4) 大型自動車

〔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、小型二輪自動車の制動灯の基準に関する記述として、**不適切なものは**次のうちどれか。

- (1) 制動灯は、昼間にその後方 100 m の距離から点灯を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。
- (2) 尾灯と兼用の制動灯は、同時に点灯したときの光度が尾灯のみを点灯したときの光度の 3 倍以上となる構造であること。
- (3) 制動灯の灯光の色は、赤色であること。
- (4) 制動灯は、灯器が損傷し、又はレンズ面が著しく汚損しているものでないこと。

〔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 の二輪自動車の走行用前照灯の数に関する記述として、**適切なものは**次のうちどれか。

- (1) 1 個であること。
- (2) 2 個であること。
- (3) 1 個又は 2 個であること。
- (4) 2 個又は 4 個であること。