

# 平成 15 年度第 1 回自動車整備技能認定試験〔学科試験〕

## 〔三級自動車ガソリン・エンジン〕

平成 15 年 10 月 5 日

# 32 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. 卓上計算機は、四則演算、平方根( $\sqrt{\quad}$ )、百分率(%)の計算機能だけを持つ簡易な電卓のみ使用することができます。違反した場合、失格となることがあります。
3. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は必ず答案用紙に記入して下さい。
4. 答案用紙の「受験地」、「番号」、「氏名(フリガナ)」及び「生年月日」の欄は、次により記入して下さい。これらの記入がなければ失格となります。
  - (1) 答案用紙の「受験地」、「番号」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) 答案用紙の「氏名(フリガナ)」及び「生年月日」の欄は、漢字は楷書で、フリガナはカタカナで、数字はアラビア数字で正確に、かつ明瞭に記入して下さい。
  - (3) 答案用紙の「性別」欄及び「生年月日」の元号欄は、該当するものに○印を記入して下さい。
5. 答案用紙の「修了した養成施設等」の欄には、該当するものの番号に○印を記入して下さい。

なお、「1. (一種養成施設)」は自動車整備学校、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た者、「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た者が該当し、前記以外の者は「3. (その他)」に該当します。
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、問題の指示するところから従って、適切なもの、不適切なもの等の一つを選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。二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。
  - (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。

良い例 ● 悪い例 ● ⊗ ⊘ ⊖
7. 試験開始後 30 分を過ぎれば退場することができますが、その場合は答案用紙を机の上に伏せて静かに退場して下さい。一度退場したら、その試験が終了するまで再度入場することはできません。
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。

〔No. 1〕 使用に応じて摩耗が大きくなる傾向を示すシリンダの部位として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シリンダの上部
- (2) シリンダの中央部
- (3) シリンダの前側(タイミング・ベルト側)の下部
- (4) シリンダの後側(フライホイール側)の下部

〔No. 2〕 ピストン・ボス方向の径がその直角方向の径より小さく造られている理由として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 軽量化のため
- (2) 熱膨張が大きいため
- (3) 剛性を高めるため
- (4) オイル上がりを防ぐため

〔No. 3〕 ピストン・リングのうちオイル・リングとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プレーン型ピストン・リング
- (2) テーパー・フェース型ピストン・リング
- (3) エキスパンダ付きピストン・リング
- (4) バレル・フェース型ピストン・リング

〔No. 4〕 コンロッドの材料として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) アルミニウム
- (2) 特殊鋼
- (3) 鋳鉄
- (4) 銅

〔No. 5〕 クランクシャフトの軸方向の荷重を受け、又、遊びを調整するものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) コンロッド・ベアリング
- (2) ジャーナル・ベアリング
- (3) スラスト・ベアリング
- (4) クランク・ピン

〔No. 6〕 フライホイールの働きとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) クランクシャフトの回転力を増大する。
- (2) クランクシャフトの回転力を平均化する。
- (3) クランクシャフトの回転速度を増加させる。
- (4) クランクシャフトの回転力を減少させる。

〔No. 7〕 OHC(オーバヘッド・カムシャフト式)エンジンにおいて、バルブ・クリアランスが大きくなったときに起きる現象として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) バルブの閉じている期間は短くなる。
- (2) バルブの開き始める時期は早くなる。
- (3) バルブの閉じ終わる時期は遅くなる。
- (4) バルブの開いている期間は短くなる。

〔No. 8〕 点火順序が1—2—4—3の4サイクル直列4シリンダ・エンジンの第4シリンダが圧縮上死点にあります。この状態からクランクシャフトを回転方向に回して第1シリンダを圧縮上死点にするために必要なクランク角度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 180°
- (2) 240°
- (3) 360°
- (4) 480°

〔No. 9〕 トロコイド(ロータリ)式オイル・ポンプの作動として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) インナ・ロータの回転によりアウト・ロータが回される。
- (2) アウト・ロータの回転によりインナ・ロータが回される。
- (3) インナ・ロータが固定されアウト・ロータだけが回転する。
- (4) アウト・ロータが固定されインナ・ロータだけが回転する。

〔No. 10〕 オイル・ポンプのリリーフ・バルブの作動として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) オイル・ストレーナが目詰まりしたときに開く。
- (2) オイル・フィルタが目詰まりしたときに開く。
- (3) オイル・ポンプの油圧が規定値を超えて高くなったときに開く。
- (4) オイル・ポンプの油圧が規定値以下の低くなったときに開く。

〔No. 11〕 オイル・フィルタのバイパス・バルブの作動として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) オイル・フィルタが目詰まりしたときに開く。
- (2) オイル・ストレーナが目詰まりしたときに開く。
- (3) 潤滑系統の油圧を一定に保つ。
- (4) オイル・ポンプの油圧が規定値を超えて高くなったときに開く。

〔No. 12〕 一般的に用いられているウォータ・ポンプの種類として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プランジャ式ポンプ
- (2) ギヤ式ポンプ
- (3) 遠心式ポンプ
- (4) トロコイド式ポンプ

〔No. 13〕 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。

冷却装置の電動ファンは( )を感知して作動する。

- (1) ラジエータを通過する空気の温度
- (2) エンジンの冷却水温
- (3) エンジンの潤滑油の温度
- (4) エンジンの吸入空気温度

〔No. 14〕 電子制御式燃料噴射装置において、インジェクタに加わる燃料の圧力をインレット・マニホールドの圧力よりも常に一定の値だけ高く保つ働きをするものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プレッシャ・レギュレータ
- (2) バキューム・センサ
- (3) パルセーション・ダンパ
- (4) ISCV(アイドル・スピード・コントロール・バルブ)

〔No. 15〕 電子制御式燃料噴射装置において、吸入空気量を検出する働きをするものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) エア・フロー・メータ
- (2) スロットル・ポジション・センサ
- (3) 水温センサ
- (4) O<sub>2</sub>センサ

〔No. 16〕 ブリーザ(エバポ)・パイプを<sup>通</sup>ってチャコール・キャニスタに送られるものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ブローバイ・ガス
- (2) 排気ガス中の未燃焼ガス
- (3) エア・クリーナから吸入された空気
- (4) フューエル・タンク内の燃料蒸発ガス

〔No. 17〕 電子制御式点火装置を構成する部品として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) イグニッション・コイル
- (2) 遠心式自動進角装置
- (3) イグナイタ
- (4) クランク角センサ

〔No. 18〕 スタータのマグネット・スイッチにおいて吸引後のプランジャを保持する働きをするものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ホールディング・コイル
- (2) プルイン・コイル
- (3) フィールド・コイル
- (4) アーマチュア・コイル

〔No. 19〕 オルタネータにおいて三相交流が発生する部品として、適切なものは次のうちどれか。

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

〔No. 20〕 熱放散の度合いが小さいスパーク・プラグに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ホット・タイプと呼ばれる。
- (2) コールド・タイプと呼ばれる。
- (3) 高熱価型と呼ばれる。
- (4) 碍子<sup>がいし</sup>脚部が短い。

[No. 21] 圧縮比が 8.5, 燃焼室容積が  $50 \text{ cm}^3$  のエンジンの排気量として, 適切なものは次のうちどれか。

- (1)  $475 \text{ cm}^3$
- (2)  $425 \text{ cm}^3$
- (3)  $375 \text{ cm}^3$
- (4)  $325 \text{ cm}^3$

[No. 22] エンジンの圧縮圧力を表すときの単位として, 適切なものは次のうちどれか。

- (1) N(ニュートン)
- (2) J(ジュール)
- (3) Pa(パスカル)
- (4) W(ワット)

[No. 23] 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。

100 分の 1 mm 用のマイクロメータでシムブルを 1 回転させると, スピンドルは( )移動する。

- (1) 1 mm
- (2) 0.5 mm
- (3) 0.25 mm
- (4) 0.1 mm

[No. 24] ガソリン・エンジンの燃焼の 3 要素として, 適切なものは次のうちどれか。

- (1) よい混合気, よい火花, よい潤滑油
- (2) よい空気, よい火花, よい潤滑油
- (3) よい圧縮, よい火花, よい混合気
- (4) よい混合気, よい潤滑油, よい冷却水

[No. 25] ブローバイ・ガスの主な有害成分として, 適切なものは次のうちどれか。

- (1) HC
- (2)  $\text{H}_2\text{O}$
- (3)  $\text{NO}_x$
- (4) CO

〔No. 26〕 冬季用のエンジン・オイルとして、最も適切なものは次のうちどれか。

- (1) SAE 20
- (2) SAE 5W-30
- (3) SAE 30
- (4) SAE 50

〔No. 27〕 メートル細目ねじの呼び「M 16×1.5」の「1.5」が表しているものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ねじ部の長さ
- (2) ねじの外径
- (3) ねじのピッチ
- (4) 最大締付けトルク

〔No. 28〕 「道路運送車両法」の規定により自動車登録ファイルに登録を受けたものでなければ、運行の用に供してはならない自動車として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 軽自動車
- (2) 普通自動車
- (3) 小型特殊自動車
- (4) 小型二輪自動車

〔No. 29〕 「道路運送車両法」に規定されている分解整備記録簿の保存期間として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 記載の日から1年間
- (2) 記載の日から2年間
- (3) 記載の日から3年間
- (4) 記載の日から4年間

〔No. 30〕 「道路運送車両の保安基準」又は「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に規定されている自動車の高さの記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 3.4 m を超えてはならない。
- (2) 3.6 m を超えてはならない。
- (3) 3.8 m を超えてはならない。
- (4) 4.0 m を超えてはならない。