

平成 16 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

〔三級自動車ジーゼル・エンジン〕

平成 17 年 3 月 20 日

33 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」の欄は、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。

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に従って、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の数字の下に○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。ボールペン等を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〕 直接噴射式エンジンの燃焼室の形状として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 深皿形(トロイダル形)
- (2) リエントラント形
- (3) 球形(M形)
- (4) 副室式

〔No. 2〕 燃焼室からクランクケースへ吹き抜けたガスを、燃焼室へ再循環させて燃焼させる装置として、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) EGR 装置
- (3) バイパス・バルブ
- (4) ブローバイ・ガス還元装置

〔No. 3〕 シリンダ・ライナに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 乾式ライナには、ゴム・パッキンが取り付けられている。
- (2) 小型のエンジンにだけ使用されている。
- (3) 湿式ライナは、外側が直接冷却水に触れている。
- (4) 大型のエンジンにだけ使用されている。

〔No. 4〕 シリンダ・ライナの摩耗量が最も多い部分として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 上部
- (2) 中間部
- (3) 下部
- (4) 中間部から下部

〔No. 5〕 ピストン・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) 合い口すき間とは、リングをシリンダに組み込んだときにリングの切り口にできるすき間をいう。
- (2) 合い口すき間の測定は、リングをシリンダの最大摩耗部にはめて行う。
- (3) オイル・リングには、圧縮漏れを防ぐ働きもある。
- (4) テーパー・フェース型のものは、外径の大きい方をピストンの頭部側に向けて組み付ける。

〔No. 6〕 直列6シリンダ・エンジンにおいて、クランクシャフトのジャーナル部の数として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 4
- (2) 5
- (3) 6
- (4) 7

〔No. 7〕 シリンダ・ヘッドのひずみを点検する際に使用するものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) マイクロ・メータ
- (2) ダイヤル・ゲージ
- (3) シックネス・ゲージ
- (4) プラスチ・ゲージ

〔No. 8〕 直接噴射式エンジンのピストン・ヘッドに凹部を設ける理由として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 過熱を防ぐため
- (2) 変形を防ぐため
- (3) 質量を軽くするため
- (4) 燃焼を良くするため

〔No. 9〕 ピストン突き出し量の点検を行うときに使用するものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シックネス・ゲージ
- (2) ダイヤル・ゲージ
- (3) ノギス
- (4) マイクロ・メータ

〔No. 10〕 潤滑装置のオイル・フィルタが詰まったときのオイルの流れとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) リリーフ・バルブから潤滑部へ流れる。
- (2) 潤滑部へ流れなくなる。
- (3) レギュレータ・バルブから潤滑部へ流れる。
- (4) バイパス・バルブから潤滑部へ流れる。

〔No. 11〕 潤滑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) オイル・クーラは、エンジンとは別の冷却水が用いられている。
- (2) ギヤ式オイル・ポンプは、ギヤの回転による負圧によりオイルを吸入する。
- (3) コンロッド・ベアリングの潤滑は、クランクシャフトの回転によりオイルをはねかけて行う。
- (4) シリンダ・ブロックに設けたオイル・ジェットは、クランク・ジャーナルを潤滑するオイルを噴出する。

〔No. 12〕 ギヤ式オイル・ポンプのギヤ歯先とポンプ・ボデーとのすき間点検を行うときに使用するものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シックネス・ゲージ
- (2) プラグ・ギャップ・ゲージ
- (3) プラスチ・ゲージ
- (4) スコヤ

〔No. 13〕 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. 14〕 エンジン冷却装置の電動ファンが作動するために感知するものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (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. 15〕 列型インジェクション・ポンプのプランジャ・パレルの働きとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) コントロール・ロッドの動きをプランジャに伝える。
- (2) 燃料の吸入・排出口があり、シリンダの役目をする。
- (3) 燃料の逆流防止と残圧調整を行う。
- (4) リードにより、燃料噴射量の調節を行う。

〔No. 16〕 メカニカル・ガバナに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ガバナ・スプリングが衰損すると、エンジンの回転速度が高くなる。
- (2) ミニマム・マキシマム・スピード・ガバナは、エンジンの中速回転だけ調速を行う。
- (3) 自動車用には、オール・スピード・ガバナは用いられていない。
- (4) フライウェイトの遠心力がガバナ・スプリングのばね力より大きくなると、インジェクション・ポンプからの燃料送出量は少なくなる。

〔No. 17〕 機械式オートマチック・タイマに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) エンジンの回転速度の変化に応じて、燃料噴射時期を変える。
- (2) エンジンの負荷の変化に応じて、燃料噴射時期を変える。
- (3) エンジンの回転速度と負荷の変化に応じて、燃料噴射量を変える。
- (4) エンジンの回転速度が速くなっても、燃料噴射時期は変わらない。

〔No. 18〕 リダクション式スタータにおいて、アーマチュアがエンジンから駆動されて破損するのを防ぐものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) マグネット・スイッチ
- (2) シフト・レバー
- (3) オーバランニング・クラッチ
- (4) リダクション・ギヤ

〔No. 19〕 オルタネータに関する次の文章の()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。

ステータ・コイルに発生する(イ)交流を(ロ)のダイオードで全波整流し、直流に変える。

(イ) (ロ)

- | | |
|--------|-----|
| (1) 単相 | 3 個 |
| (2) 三相 | 6 個 |
| (3) 単相 | 6 個 |
| (4) 三相 | 3 個 |

〔No. 20〕 バッテリに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 陰極板は、放電すると二酸化鉛になる。
- (2) 電解液の比重は、液温が下がると低くなる。
- (3) 電解液の比重は、放電すると低くなる。
- (4) 取り出すことのできる電気量は、電解液の温度が変化しても変わらない。

〔No. 21〕ばね定数が 2.5 N/mm のコイル・スプリングを 4 cm 圧縮するために必要な力として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 2.5 N
- (2) 10 N
- (3) 25 N
- (4) 100 N

〔No. 22〕エンジンの駆動力を表す単位として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) N (ニュートン)
- (2) kW (キロワット)
- (3) Pa (パスカル)
- (4) $\text{N}\cdot\text{m}$ (ニュートン・メートル)

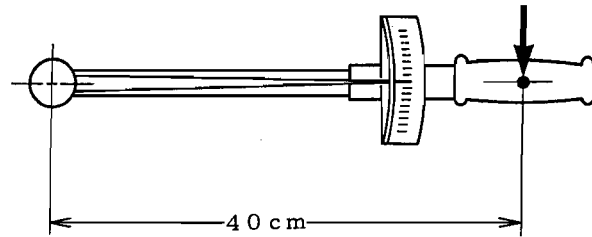
〔No. 23〕エンジン・オイルに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) SAE 20 のオイルは、SAE 40 のものよりも粘度が高い。
- (2) CF 4 級のオイルは、CD 級よりも過酷な条件下で運転されるエンジンに適している。
- (3) SAE 20 のオイルは、SAE 20 W のものよりも粘度が低い。
- (4) 冬季よりも夏季に SAE 粘度番号の小さいものを使用する。

〔No. 24〕「M 10」と表されるめねじの谷の径として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 6 mm
- (2) 8 mm
- (3) 10 mm
- (4) 12 mm

〔No. 25〕 図に示すトルク・レンチで $80 \text{ N} \cdot \text{m}$ でナットを締め付けたときに、図の矢印にかかる力として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) 20 N
- (2) 32 N
- (3) 200 N
- (4) 320 N

〔No. 26〕 圧縮比が 20，燃焼室容積が 60 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) 約 1080 cm^3
- (2) 約 1140 cm^3
- (3) 約 1200 cm^3
- (4) 約 1260 cm^3

〔No. 27〕 めねじをたてるための工具として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ドリル
- (2) タップ
- (3) ダイス
- (4) リーマ

〔No. 28〕 「道路運送車両法」に照らし、登録自動車の所有者に変更があったときに行う移転登録の申請の期限として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 3 日以内
- (2) 5 日以内
- (3) 15 日以内
- (4) 30 日以内

〔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、
車幅灯の点灯を確認できる距離の基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 夜間にその前方 100 m
- (2) 夜間にその前方 150 m
- (3) 夜間にその前方 200 m
- (4) 夜間にその前方 300 m

〔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、
方向指示器の灯光の色として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 橙色
- (2) 黄色
- (3) 淡黄色
- (4) 赤色