

平成 16 年度第 1 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 16 年 10 月 3 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。
 - (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] 4サイクル6シリンダ・エンジンにおいて、クランクシャフトが1回転する間に燃焼が行われる回数として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 2回
- (2) 3回
- (3) 4回
- (4) 6回

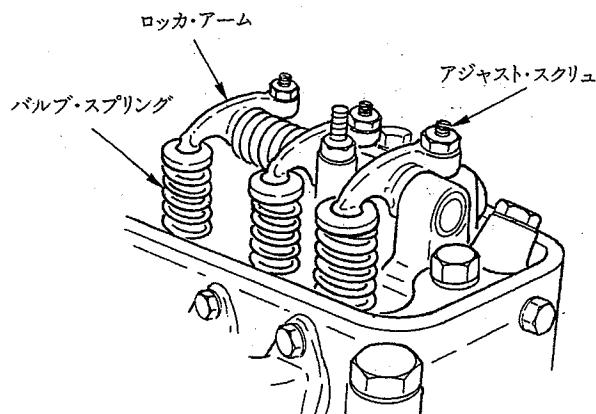
[No. 2] ピストン・ヘッドに凹部を設ける目的として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ピストンの質量を小さくする。
- (2) 熱膨張によるピストンの変形を防ぐ。
- (3) ピストンの冷却を良くする。
- (4) 燃焼を良くする。

[No. 3] ピストン・リングの合い口すき間の点検作業に必要な測定器具として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シックネス・ゲージ
- (2) マイクロメータ
- (3) プラスチ・ゲージ
- (4) ノギス

[No. 4] 図に示すバルブ開閉機構において、アジャスト・スクリュを締め込んだ場合に起こる変化の記述として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) バルブ・リフト量は小さくなる。
- (2) バルブ・スプリングのばね力は大きくなる。
- (3) タペット音は大きくなる。
- (4) バルブの開き始めは早くなる。

〔No. 5〕 バルブ・スプリングの自由高さの点検の目的として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) スプリングのばね力の大きさを調べる。
- (2) スプリングの曲がり量を調べる。
- (3) スプリングの衰損による縮みを調べる。
- (4) スプリングの衰損による伸びを調べる。

〔No. 6〕 直列4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) 2
- (2) 3
- (3) 4
- (4) 5

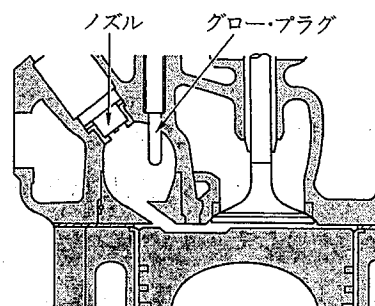
〔No. 7〕 図に示す形状のピストン・リングに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 主にトップ・リングとして用いられている。
- (2) 主にセカンド・リングとして用いられている。
- (3) 主にオイル・リングとして用いられている。
- (4) ねじれ効果によりシール性に優れている。



〔No. 8〕 図に示す燃焼室に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 主として大型エンジンに用いられている。
- (2) 渦流室式である。
- (3) 噴射された燃料の全部を副室で燃焼させる。
- (4) 直接噴射式である。



〔No. 9〕 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。

全流用と分流用の二つのオイル・フィルタを設けた潤滑装置では、全流用オイル・フィルタが目詰まりすると、オイルは()各潤滑部へ送られる。

- (1) 全流用オイル・フィルタのバイパス・バルブから
- (2) 分流用オイル・フィルタのバイパス・バルブから
- (3) 全流用と分流用オイル・フィルタのバイパス・バルブから
- (4) 分流用オイル・フィルタでろ過されたものが

[No. 10] プレッシャ型ラジエータ・キャップにおいて、ラジエータ内の圧力が高くなって規定値を超えたときに開くものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) バキューム・バルブ
- (2) プレッシャ・バルブ
- (3) バイパス・バルブ
- (4) レギュレータ・バルブ

[No. 11] 冷却装置のサーモスタットが閉じているとき、シリンダ・ヘッドのウォータ・ジャケットにある冷却水が次に流れて行く先として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ラジエータ
- (2) シリンダ・ブロックのウォータ・ジャケット
- (3) どこへも流れない
- (4) バイパス通路

[No. 12] 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。

4サイクル直列6シリンダ・エンジン用の列型インジェクション・ポンプは、燃料噴射間隔がクランクシャフトの回転角度で()である。

- (1) 30°
- (2) 60°
- (3) 120°
- (4) 180°

[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。

4シリンダ用の分配型(VE型)インジェクション・ポンプでは、プランジャはドライブ・シャフトが()して、4シリンダ全部へ燃料の送出が行われる。

- (1) 1回転する間に2往復
- (2) 1回転する間に4往復
- (3) 2回転する間に1往復
- (4) 1回転する間に1往復

〔No. 14〕 列型インジェクション・ポンプの燃料噴射量を増減する方法として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プランジャを回す。
- (2) カム・リフトを変える。
- (3) プランジャ・リフトを変える。
- (4) プランジャ・バレルを回す。

〔No. 15〕 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。

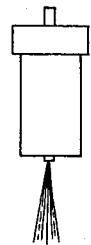
デリバリ・バルブは、燃料噴射終了時にインジェクション・パイプ内の圧力を(イ)、インジェクション・ノズルからの(ロ)働きをしている。

(イ) (ロ)

- (1) 上げて 噴射の切れを良くする
- (2) 上げて 噴射量を増す
- (3) 下げて 噴射の切れを良くする
- (4) 下げて 噴射量を増す

〔No. 16〕 図に示すインジェクション・ノズルの名称と、このノズルが用いられるエンジンとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) スロットル型ノズルで渦流室式エンジン
- (2) スロットル型ノズルで直接噴射式エンジン
- (3) ホール型ノズルで渦流室式エンジン
- (4) ホール型ノズルで直接噴射式エンジン



〔No. 17〕 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、エンジンの最高回転速度は高くなる。
- (2) オール・スピード・ガバナは、エンジンの中速回転域の調速作用は行わない。
- (3) 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域でも調速作用を行う。
- (4) フライウェイトが開くと、燃料噴射量は少なくなる。

〔No. 18〕 バッテリに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 陽極板は、放電時には硫酸鉛になる。
- (2) 電解液の比重は、液温が下がると高くなる。
- (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. 19] オルタネータにおいて、励磁電流が流れる部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ロータ・コイル
- (2) アーマチュア・コイル
- (3) ステータ・コイル
- (4) フィールド・コイル

[No. 20] 始動装置の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) オーバランニング・クラッチ
- (3) シフト・レバー
- (4) リダクション・ギヤ

[No. 21] ジーゼル・エンジンの熱効率として、適切なものは次のうちどれか。

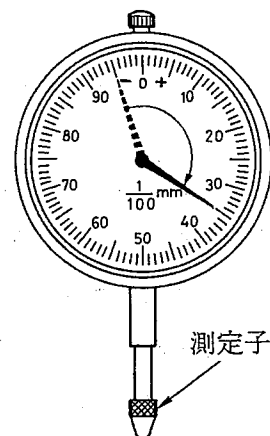
- (1) 17 ~ 25 %
- (2) 28 ~ 34 %
- (3) 48 ~ 55 %
- (4) 70 ~ 76 %

[No. 22] 鉄と比べた場合のアルミニウムの熱伝導率として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 約 1/2 倍
- (2) 約 1/3 倍
- (3) 約 2 倍
- (4) 約 3 倍

[No. 23] ダイヤル・ゲージの指針が図のように振れた場合、測定子が軸方向に動いた量として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 0.04 mm
- (2) 0.2 mm
- (3) 0.35 mm
- (4) 0.4 mm



[No. 24] ばね定数が 1.5 N/mm のコイル・スプリングを 3 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) 0.5 N
- (2) 4.5 N
- (3) 5 N
- (4) 45 N

[No. 25] 夏季に使用するエンジン・オイルとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) SAE 10 W
- (2) SAE 15 W
- (3) SAE 20
- (4) SAE 40

[No. 26] 軽油に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ガソリンに比べて、引火点は低い影响着火点は高い。
- (2) ガソリンに比べて引火点は低い。
- (3) ガソリンに比べて着火点は低い。
- (4) 引火点と着火点は、ガソリンと同じである。

[No. 27] 「M 16 × 1.5」と表されるおねじに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) おねじの外径は 16 mm である。
- (2) ねじ山の高さは 1.5 mm である。
- (3) 標準締め付けトルクは $1.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ である。
- (4) スパナは口径 16 mm のものを使用する。

[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) 軽自動車
- (2) 小型自動車
- (3) 普通自動車
- (4) 大型自動車

(No. 29) 「道路運送車両法」に照らし、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) 6か月間
- (2) 1年間
- (3) 2年間
- (4) 3年間

(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、燃料タンクの注入口を露出した電気開閉器から離さなければならない距離の基準値として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 200 mm 以上
- (2) 300 mm 以上
- (3) 500 mm 以上
- (4) 1000 mm 以上