

# 平成 16 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

## 〔三級自動車ガソリン・エンジン〕

平成 17 年 3 月 20 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。
  - (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〕 シリンダ・ブロックに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) アルミニウム合金製のものはない。
- (2) 炭素鋼製のものがある。
- (3) 鋳鉄製のものがある。
- (4) 特殊鋼製のものがある。

〔No. 2〕 ピストン・ピンの取り付け方式に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) コンロッドにねじで固定されている。
- (2) ピストン・ボス部に圧入，固定されている。
- (3) コンロッドとピストン・ボス部の両方にねじで固定されている。
- (4) コンロッドにもピストン・ボス部にも固定されていないものがあり，両端はスナップ・リングで位置決めされている。

〔No. 3〕 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) 初期なじみの際に異常摩耗しやすい。
- (2) 主にセカンド・リングとして用いられている。
- (3) オイルかき落とし性能が優れている。
- (4) 主にトップ・リングとして用いられている。

〔No. 4〕 クランクシャフトにおいて軸方向の荷重を受け，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) ラジアル・ベアリング
- (3) スラスト・ベアリング
- (4) クランク・ピン

〔No. 5〕 点火順序が1—3—4—2の4サイクル直列4シリンダ・エンジンの第2シリンダが圧縮上死点にあり、この位置からクランクシャフトを回転方向に360°回したときに排気上死点にあるシリンダとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 第1シリンダ
- (2) 第2シリンダ
- (3) 第3シリンダ
- (4) 第4シリンダ

〔No. 6〕 クランクシャフトのジャーナル部が摩耗したときの記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ジャーナル・ベアリングとのオイル・クリアランスが小さくなる。
- (2) ジャーナル・ベアリングとのオイル・クリアランスが大きくなる。
- (3) ジャーナル・ベアリングとのオイル・クリアランスは変わらない。
- (4) ジャーナル・ベアリングのクラッシュ・ハイトが大きくなる。

〔No. 7〕 OHC式エンジンでバルブ・クリアランスが大きくなったときの記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) バルブ・リフトが大きくなる。
- (2) バルブ・スプリングのばね力が大きくなる。
- (3) バルブの開き始めが遅くなる。
- (4) バルブの閉じている期間が短くなる。

〔No. 8〕 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・ロータが固定されアウト・ロータだけが回転する。
- (2) アウト・ロータが固定されインナ・ロータだけが回転する。
- (3) インナ・ロータの回転によりアウト・ロータが回される。
- (4) アウト・ロータの回転によりインナ・ロータが回される。

〔No. 9〕 冷却装置において、冷却系統内の圧力により作動するものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プレッシャ・バルブとバイパス・バルブ
- (2) バイパス・バルブとバキューム・バルブ
- (3) バキューム・バルブとプレッシャ・バルブ
- (4) プレッシャ・バルブとサーモスタット

[No. 10] 冷却装置のファン・クラッチに関する記述として、**不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を感知して作動する。
- (2) ベルトによって駆動されている。
- (3) 冷却水の温度を感知して作動する。
- (4) ウォータ・ポンプ・プーリに取り付けられている。

[No. 11] 冷却装置のサブタンクの機能として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 冷却システムの圧力が高くなり過ぎることを防止する。
- (2) 走行後の冷却水が冷えたときにラジエータ内に大気を導入する。
- (3) 冷却水の沸点を高くする。
- (4) 冷却システムの圧力が高くなったときにラジエータからあふれた冷却水を蓄える。

[No. 12] 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がインレット・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) エア・フロー・メータ
- (2) プレッシャ・レギュレータ
- (3) ISCV(アイドル・スピード・コントロール・バルブ)
- (4) サージ・タンク

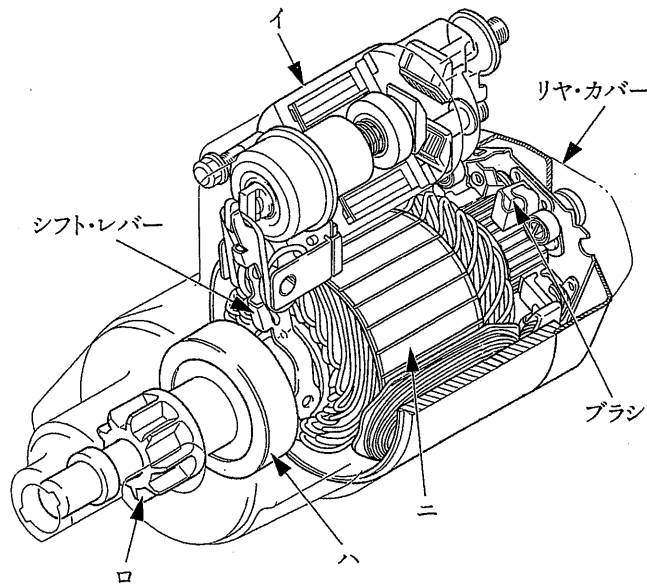
[No. 13] 電子制御式燃料噴射装置において、アイドルリング時にスロットル・バルブのバイパス通路の空気量を調整するものとして、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) インジェクタ
- (2) バキューム・センサ
- (3) プレッシャ・レギュレータ
- (4) ISCV(アイドル・スピード・コントロール・バルブ)

[No. 14] マフラに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 排気の通路を絞り、圧力の変動を抑えて音を減少させる。
- (2) 管の断面積を急に小さくし、排気ガスを圧縮させることにより圧力を上げて音を減少させる。
- (3) 吸音材料により音波を吸収する。
- (4) 冷却により排気ガスの圧力を下げて音を減少させる。

[No. 15] 図に示すスタータにおいて、アーマチュアを表す記号として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) イ
- (2) ロ
- (3) ハ
- (4) ニ

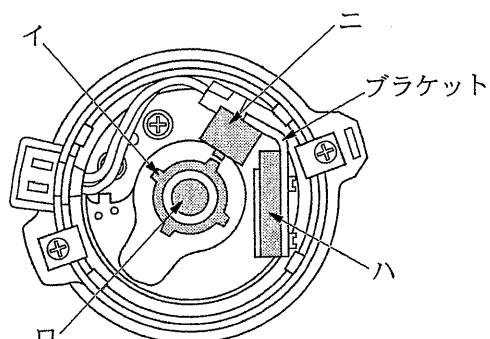
[No. 16] リダクション式スタータにおいて、ピニオンをリング・ギヤにかみ合わせる働きをするものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) マグネット・スイッチ
- (2) アーマチュア
- (3) アイドル・ギヤ
- (4) リダクション・ギヤ

[No. 17] オルタネータにおいてロータ・コイルに流す電流を断続させることにより行っていることとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 半波整流
- (2) 全波整流
- (3) 回転速度制御
- (4) 出力制御

[No. 18] 図に示す無接点式ディストリビュータにおいて、ピックアップ・コイルを表す記号として、適切なものは次のうちどれか。



- (1) イ
- (2) ロ
- (3) ハ
- (4) ニ

[No. 19] バッテリの極板に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 充電されたバッテリーの陽極板は、硫酸鉛である。
- (2) 充電されたバッテリーの陰極板は、硫酸鉛である。
- (3) 放電したバッテリーの陰極板は、硫酸鉛である。
- (4) 放電したバッテリーの陽極板は、二酸化鉛である。

[No. 20] バッテリの電解液の比重に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 完全充電時、液温 20℃ に換算して 1.260 のものが使用されている。
- (2) 電解液の液温が下がると高くなる。
- (3) 放電すると高くなる。
- (4) 充電すると低くなる。

[No. 21] 12V 用の電球に規定の電圧をかけたところ 5A の電流が流れた。この状態で 2 時間経過したときの消費電力量として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 30 A・h
- (2) 60 W・h
- (3) 4.8 A・h
- (4) 120 W・h

〔No. 22〕 排気量  $400 \text{ cm}^3$ 、燃焼室容積  $50 \text{ cm}^3$  のガソリン・エンジンの圧縮比として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 7
- (2) 8
- (3) 9
- (4) 10

〔No. 23〕 自動車で  $60 \text{ km}$  離れた場所を往復したところ 2 時間 30 分かかった。平均速度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1)  $24 \text{ km/h}$
- (2)  $48 \text{ km/h}$
- (3)  $60 \text{ km/h}$
- (4)  $80 \text{ km/h}$

〔No. 24〕 ガソリ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) 主成分は炭化水素である。
- (2) 完全燃焼すると炭酸ガスと水になる。
- (3) オクタン価  $80$  のものより  $90$  のものの方がノッキングを起こしやすい。
- (4) 引火点は  $0^\circ\text{C}$  より低い。

〔No. 25〕 「M  $16 \times 1.5$ 」と表されるおねじの「 $16$ 」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) 最大締め付けトルク

〔No. 26〕 熱伝導率の一番大きいものは次のうちどれか。

- (1) ガラス
- (2) アルミニウム
- (3) 鉄
- (4) 銅

〔No. 27〕 ガソリン 1 kg が完全燃焼するために理論上必要な空気量として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 約 10 kg
- (2) 約 15 kg
- (3) 約 20 kg
- (4) 約 25 kg

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

〔No. 29〕 「道路運送車両法施行規則」に照らし、小型自動車の長さの基準値として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 3.4 m 以下
- (2) 4.7 m 以下
- (3) 4.9 m 以下
- (4) 5.0 m 以下

〔No. 30〕 「道路運送車両の保安基準」に照らし、自動車の高さの基準値として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 3.6 m 以下
- (2) 3.8 m 以下
- (3) 4.0 m 以下
- (4) 4.2 m 以下