

平成 20 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

第 78 回〔三級自動車ガソリン・エンジン〕

平成 21 年 3 月 22 日

32 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。
「③ その他」は、前記①、②以外の者、また、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〕 スリッパ・スカート・ピストンでボス方向のスカート部が切り欠いてある理由として、
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) ピストンの摩耗を軽減させる。
- (4) ピストンとシリンダとの気密性を向上させる。

〔No. 2〕 ピストン・リングに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) プレーン型ピストン・リングは、コンプレッション・リングとして用いられる。
- (2) ピストンには、一般にコンプレッション・リング2本とオイル・リング1本が組みつけられている。
- (3) 組み合わせ型(スペーサ・エキスパンダ付き)ピストン・リングは、オイル・リングとして用いられる。
- (4) バレル・フェース型ピストン・リングは、オイル・リングとして用いられる。

〔No. 3〕 コンロッド・ベアリングに関する用語として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) トリメタル
- (2) スラスト・プレート
- (3) アルミニウム合金メタル
- (4) クラッシュ・ハイト

〔No. 4〕 コンロッド及びコンロッド・ベアリングに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) コンロッドは、ピストンの往復運動をクランクシャフトの回転運動に変える働きをする。
- (2) コンロッドの小端部には、オイル・ジェットが設けてある。
- (3) コンロッドの断面形状は、I字又はH字形である。
- (4) コンロッド大端部のキャップ・ボルトには、リーマ・ボルトが用いられている。

〔No. 5〕 直列4シリンダ・エンジンのクランク・ピンの数として、適切なものは次のうちどれか。

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

〔No. 6〕 フライホイール及びリング・ギヤに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) フライホイールは、燃焼によって変化する回転力を平均化する働きをする。
- (2) リング・ギヤは、スタータのピニオンの回転力をフライホイールに伝える。
- (3) リング・ギヤは、フライホイールの外周に溶接されている。
- (4) トルク・コンバータ装着車では、トルク・コンバータが主にフライホイールの機能を果たしている。

〔No. 7〕 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4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180°回したときに排気行程の上死点になるシリンダとして、**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. 8〕 全流ろ過圧送式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) オイル・パンのオイルは、オイル・フィルタのエレメントでろ過されてからオイル・ポンプに吸入され、各潤滑部へ送られる。
- (2) オイル・フィルタのバイパス・バルブは、フィルタのエレメントが目詰まりしたときに開く。
- (3) カートリッジ式オイル・フィルタは、エレメントとケースが一体になっていて、エレメントだけを交換することはできない。
- (4) オイル・ポンプのリリーフ・バルブは、エンジン回転速度が上昇して油圧が規定値より高くなったときに開く。

〔No. 9〕 プレッシャ型ラジエータ・キャップの構成部品で、冷却水温が上昇して冷却系統内の圧力が規定値より高くなっ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) バイパス・バルブ
- (3) プレッシャ・バルブ
- (4) リリーフ・バルブ

〔No. 10〕 ラジエータへ流れる冷却水の流量を制御する部品として、**適切なものは次のうちどれか。**

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

〔No. 11〕 冷却装置にプレッシャ型ラジエータ・キャップが用いられる理由として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 冷却水温を早く適温にする。
- (2) 冷却水に気泡を発生させて冷却効果を高める。
- (3) 冷却水の沸点を上げる。
- (4) 冷却水温を一定の範囲内に保つ。

〔No. 12〕 電子制御式燃料噴射装置のセンサに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 水温センサには、サーミスタが用いられている。
- (2) O₂センサには、ジルコニア素子が用いられている。
- (3) バキューム・センサには、応力を加えると電気抵抗が変化する性質をもつシリコン・チップ(結晶)が用いられている。
- (4) 吸気温センサには、磁気抵抗素子が用いられている。

〔No. 13〕 電子制御式燃料噴射装置のインジェクタの構成部品として、不適切なものは次のうちどれか。

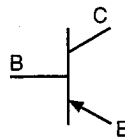
- (1) ソレノイド・コイル
- (2) ダイヤフラム
- (3) ニードル・バルブ
- (4) プランジャ

〔No. 14〕 図に示す PNP 型トランジス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。

ベース電流は(イ)に流れ、コレクタ電流は(ロ)に流れる。

(イ) (ロ)

- (1) CからB EからB
- (2) EからC EからB
- (3) BからC EからC
- (4) EからB EからC



〔No. 15〕 イグニッション・コイルの二次コイルと比べたときの一次コイルの特徴に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 線径が太く巻き数が多い。
- (2) 線径が太く巻き数が少ない。
- (3) 線径が細く巻き数が少ない。
- (4) 線径が細く巻き数が多い。

〔No. 16〕 中心電極の碍子脚部^{がいし}が短いスパーク・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) 冷え型と呼ばれる。
- (2) ホット・タイプと呼ばれる。
- (3) 熱放散の度合いが小さい。
- (4) 低熱価型と呼ばれる。

〔No. 17〕 スタータのマグネット・スイッチで、スタータ・スイッチを ON にしたときにメイン接点を閉じる力として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プルイン・コイルの磁力
- (2) ホールディング・コイルの磁力
- (3) アーマチュア・コイルの磁力
- (4) プルイン・コイルとホールディング・コイルの磁力

〔No. 18〕 オルタネータの構成部品のうち三相交流を整流する部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) トランジスタ
- (2) 発光ダイオード
- (3) ダイオード
- (4) ブラシ

〔No. 19〕 オルタネータのロータ・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) 出力制御
- (2) 半波整流
- (3) 全波整流
- (4) 回転速度制御

〔No. 20〕 放電状態にある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) 電解液の希硫酸は、充電状態に比べてやや濃い。
- (2) 陽極板の活物質は、硫酸鉛に変化する。
- (3) 陰極板の活物質は、二酸化鉛に変化する。
- (4) 陽極板の活物質は、海綿状鉛に変化する。

[No. 21] 「SAE 10 W—30」のエンジン・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 30」のオイルに比べて、使用可能温度の範囲が広い。
- (2) 低温時の始動性の面では、SAE 30 のオイルの性能である。
- (3) 高速、高負荷及び高温時の面では、SAE 10 W のオイルの性能である。
- (4) シングル・グレード・オイルである。

[No. 22] 4サイクル・エンジンの作動の説明として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ピストンの1ストロークで吸入、圧縮、燃焼、排気の4サイクルを完了する。
- (2) ピストンの2ストロークで吸入、圧縮、燃焼、排気の1サイクルを完了する。
- (3) ピストンの4ストロークで吸入、圧縮、燃焼、排気の4サイクルを完了する。
- (4) ピストンの4ストロークで吸入、圧縮、燃焼、排気の1サイクルを完了する。

[No. 23] 圧力を表す単位として、適切なものは次のうちどれか。

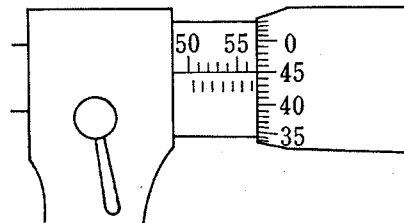
- (1) N(ニュートン)
- (2) C(クーロン)
- (3) Pa(パスカル)
- (4) J(ジュール)

[No. 24] クランクシャフトの曲がり測定するときに用いられるものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ダイアル・ゲージ
- (2) シックネス・ゲージ
- (3) コンプレッション・ゲージ
- (4) プラスチ・ゲージ

[No. 25] 図に示すマイクロメータの目盛りの読みとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 55.45 mm
- (2) 56.45 mm
- (3) 56.95 mm
- (4) 57.45 mm



〔No. 26〕 圧縮比が 8.5、燃焼室容積が 50 cm^3 の 4 サイクル 4 シリンダ・エンジンの総排気量として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) $1,500\text{ cm}^3$
- (2) $1,400\text{ cm}^3$
- (3) 425 cm^3
- (4) 375 cm^3

〔No. 27〕 $2\ \Omega$ の抵抗 2 個を並列接続したときの合成抵抗として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) $0.25\ \Omega$
- (2) $0.5\ \Omega$
- (3) $1\ \Omega$
- (4) $4\ \Omega$

〔No. 28〕 「道路運送車両法」に照らし、普通自動車分解整備事業の対象車種に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 普通自動車
- (2) 四輪の小型自動車
- (3) 検査対象軽自動車
- (4) 大型特殊自動車

〔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、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。

自動車は、告示で定める方法により測定した場合において、長さ 12 m、幅()、高さ 3.8 m を超えてはならない。

- (1) 1.6 m
- (2) 1.8 m
- (3) 2.5 m
- (4) 2.7 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、最高速度が 100 km/h の小型自動車について、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。

走行用前照灯は、そのすべてを照射したときには、夜間にその前方()の距離にある交通上の障害物を確認できる性能を有するものであること。

- (1) 40 m
- (2) 100 m
- (3) 150 m
- (4) 200 m