

平成 19 年度第 2 回自動車整備技能登録試験〔学科試験〕

第 76 回〔三級 2 輪自動車〕

平成 20 年 3 月 23 日

## 34 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〕 ガソリン・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) 半球型
- (2) 浅皿型
- (3) 多球型
- (4) くさび型

〔No. 2〕 コンロッドに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 大きな繰り返し衝撃力に耐えられるように、断面が I 字形に鋳造されている。
- (2) キャップ・ボルトに使用されるリーマ・ボルトは、圧縮方向に大きな衝撃力を受けるので特殊鋼で造られている。
- (3) コンロッド大端肩部のオイル・ジェット穴からは、ピストン冷却用のためのオイルが噴出する。
- (4) コンロッド小端部先端にあるオイル穴からは、ピストン・ピン潤滑用のオイルが噴出する。

〔No. 3〕 DOHC 型バルブ開閉機構のカムシャフトの回転を説明した次の文章の( )に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

カムシャフトの回転は、クランクシャフトの( )なるように設定されている。

- (1) 4 倍の回転に
- (2) 2 倍の回転に
- (3) 回転と等しく
- (4) 1/2 回転に

〔No. 4〕 全流ろ過圧送式の潤滑装置で、オイル・ストレーナで比較的大きな異物が取り除かれたオイルが次に移動する場所として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) オイル・ポンプ
- (2) オイル・フィルタ
- (3) オイル・プレッシャ・スイッチ
- (4) クランクシャフト

〔No. 5〕 プレシヤ型ラジエータ・キャップに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 冷却系統を密封して冷却水の膨張によって圧力をかけ、水温が100℃以上になっても沸騰しないようにして気泡の発生を抑え、冷却効果を良くしている。
- (2) 冷却水温度が上昇を始めてもラジエータ内が規定圧力以下のときは、プレシヤ・バルブとバキューム・バルブが開いている。
- (3) 冷却水温度が上昇しラジエータ内が規定圧力以上になると、バキューム・バルブが開き、サブタンクから冷却水を吸入し負圧をなくしている。
- (4) 冷却水が冷えてラジエータ内が負圧になると、プレシヤ・バルブが開き、ラジエータ内の冷却水をサブタンクへ送り圧力を調整する。

〔No. 6〕 CV 式キャブレータの構成部品のうち、ベンチュリ最狭部付近に取り付けられているものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ニードル・ジェット
- (2) メーン・ジェット
- (3) スロー・エア・ジェット
- (4) スタータ・ジェット

〔No. 7〕 一般に完全充電された液温 20℃ の鉛バッテリーの比重として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 1.260            (2) 1.270            (3) 1.280            (4) 1.290

〔No. 8〕 減速装置にプラネット・ギヤを用いたスタータの構成部品名として、不適切なものは次のうちどれか。

- |               |             |
|---------------|-------------|
| (1) インターナル・ギヤ | (2) ピニオン・ギヤ |
| (3) アーマチュア    | (4) サン・ギヤ   |

〔No. 9〕 点火装置に使用されている部品に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) イグニッション・コイルの絶縁された銅線は、二次コイルの方が一次コイルよりも細く、巻き数は多い。
- (2) スイッチを切ってイグニッション・コイルに流れている電流を急に止めたときに発生する 2 次コイルの電圧の大きさは、二つのコイルの巻き数比が大きくなると小さくなる。
- (3) ハイテンション・コードの中心部の導体は、ビニールで絶縁され、更にその表面をゴムで保護してある。
- (4) スパーク・プラグの絶縁<sup>がわし</sup>碇子は、耐熱温度の高いプラスチックが用いられている。

〔No. 10〕 トランジスタ点火装置に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

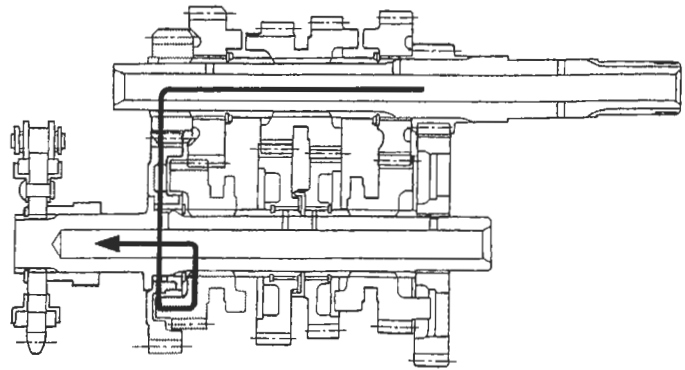
- (1) マグネット及び CDI ユニットなどで構成されている。
- (2) イグニッション・コイルの二次電流をトランジスタにより電氣的に断続している。
- (3) エンジンの低速回転時においても安定した火花エネルギーが得られる。
- (4) 機械的接触部分があるので保守、整備が必要である。

〔No. 11〕 湿式多板コイル・スプリングを用いたプッシュ・ロッド式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) クラッチ・ハウジングのゴム又はスプリングのダンパは、エンジン又は後輪からのトルクが急に伝えられた場合の衝撃を吸収、緩和させている。
- (2) クラッチ・スリーブ・ハブ中心部にはスプラインが切れ、ミッションのメイン・シャフトと噛合している。
- (3) クラッチ・プレッシャ・プレートは、スプリングの力によってクラッチ・ドリブン・プレートに接し、押し付けられる。
- (4) 動力を遮断するためプッシュ・ロッドが押されると、プッシュ・ピースを介してクラッチ・プレッシャ・プレートが移動して、クラッチ・ドライブ・プレートとクラッチ・ドリブン・プレートとの間にすき間が生じる。

〔No. 12〕 図の前進 6 段のドッグ式トランスミッションのかみ合い状態として、適切なものは次のうちどれか。なお図中の矢印はエンジンからの動力の流れを示している。

- (1) ファースト(ロー)
- (2) セカンド
- (3) フィフス
- (4) シックス(トップ)



〔No. 13〕 プライマリ・キック式の始動装置で、キック・スタータ・ペダルが踏み込まれたときに最初にペダルの回転力が伝わる部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プライマリ・ドリブン・ギヤ
- (2) スタータ・ドリブン・ギヤ
- (3) アイドル・ギヤ
- (4) キック・スタータ

〔No. 14〕 正立型複筒式のショック・アブソーバに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 内筒の外側は、空気及びオイルのリザーバとなっている。
- (2) 減衰作用は、バルブなどで空気の流量を変えることによって行われる。
- (3) 減衰作用は、乗り心地の関係から、圧縮時よりも伸張時の方を強くしてある。
- (4) 内筒と外筒は、ベース・バルブによって通じている。

〔No. 15〕 「130/90-16 67 H」で示されるタイヤの呼称のうち、リム径の呼びを表しているものとして、適切なものは次のうちどれか。

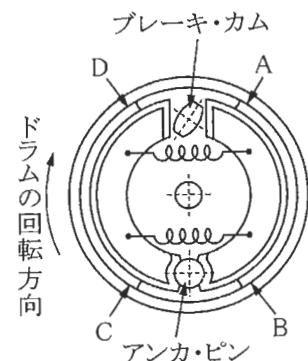
- (1) 130                      (2) 90                      (3) 16                      (4) 67

〔No. 16〕 フロント・ホイール・アライメントのキャストとトレールの二つの要素が助け合って果たす役目として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ハンドルの操作力を軽減させる。
- (2) ハンドルを直進方向に安定させる。
- (3) ハンドルに伝わる路面からのショックを低減させる。
- (4) ハンドルに復元力を与える。

〔No. 17〕 図に示すリーディング・トレーリング・シュー式のドラム・ブレーキで、ブレーキ作動時にブレーキ・シューの面圧が最も小さい部位として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D



〔No. 18〕 ブレーキ液に要求される性質として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 沸点が低くベーパー・ロックを起こしやすいこと。
- (2) ゴム類を変質させないこと。
- (3) 金属を腐食させないこと。
- (4) 吸湿性が少ないこと。

〔No. 19〕 同じ容量の普通のガス入り電球と比較したときのハロゲン・ランプの特徴として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 低温である。
- (2) 光度が安定している。
- (3) 寿命が長い。
- (4) 明るい。

〔No. 20〕 計器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・プレッシャ・ゲージには、サーミスタを内蔵した油圧スイッチを使用しているものがある。
- (2) ウォータ・テンパレチャ・ゲージには、フロート式センダ・ユニットを使用しているものがある。
- (3) フューエル・ゲージには、ダイヤフラム式センダ・ユニットを使用しているものがある。
- (4) マグネット式スピードメータの指針が取り付けられている誘導板に発生する回転力は、磁石の回転速度に比例する。

〔No. 21〕 熱処理に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

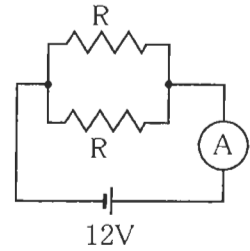
- (1) 高周波焼入れは、高周波電流で鋼の表面層を加熱処理する焼入れ操作をいう。
- (2) 浸炭は、**鋼の表面層に窒素**を染み込ませ硬化させる操作をいう。
- (3) 焼き戻しは、ある温度まで加熱した後、徐々に冷却する操作をいう。
- (4) 焼き入れは、ある温度まで加熱した後、水や油などで急に冷却する操作をいう。

〔No. 22〕 機械要素に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) メートルねじのねじ山の角度は、60度である。
- (2) セルフロックング・ナットを緩めたときは、再使用しても良い。
- (3) スプリング・ワッシャは、緩み止めなどに用いられる。
- (4) 溝付き六角ナットは、溝に合う割りピンをおねじ側の穴に差し込み、ナットが緩まないようにしたものである。

[No. 23] 図のように抵抗  $R$  をバッテリーにつないだところ電流計に  $6\text{ A}$  流れたときの  $R$  の抵抗値として、適切なものは次のうちどれか。

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



[No. 24] 排出ガスに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 排気ガスの成分の大部分は、無害な  $\text{N}_2$ (窒素)、 $\text{H}_2\text{O}$ (水蒸気)、 $\text{CO}_2$ (二酸化炭素)などである。
- (2) 排気ガスに含まれる  $\text{CO}$ (一酸化炭素)は、燃料の吹き抜けにより生じる有害物質である。
- (3) ブローパイ・ガスはクランクケース内に吹き抜けるガスで、有害物質は主に  $\text{HC}$ (炭化水素)である。
- (4) 燃料蒸発ガスは、キャブレターなどの燃料装置から燃料が蒸発し大気中に放出されるガスで、主に  $\text{HC}$  である。

[No. 25] 次に示す諸元の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。ただし、円周率は  $3.14$  とする。

ピストン行程：60 mm, シリンダ内径：60 mm, シリンダ数：4, 燃焼室容積：20  $\text{cm}^3$

- (1) 452  $\text{cm}^3$
- (2) 478  $\text{cm}^3$
- (3) 678  $\text{cm}^3$
- (4) 698  $\text{cm}^3$

[No. 26] ガソリンの性状と取り扱いに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 無色透明(製品はオレンジ色に着色)で主成分は炭化水素である。
- (2) 一般に比重は約  $0.72\sim 0.77$  であり、引火点は  $-35\sim -46\text{ }^\circ\text{C}$  で、着火点は  $500\text{ }^\circ\text{C}$  前後である。
- (3) ガソリンを別のタンクに移し替えるときなどは、静電気の発生による爆発の危険性は考えなくて良い。
- (4) 揮発性が高いので容器を開放しておかない。

〔No. 27〕 4サイクル・エンジン用のエンジン・オイルに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 粘度の高いオイルは金属の表面にできる油膜が厚く、それだけ大きな荷重を支えることができる。
- (2) 粘度指数の大きいものほど温度による粘度変化の度合いが多い。
- (3) SAE 粘度分類の粘度番号の大きいものほど、粘度が高いことを表している。
- (4) API のサービス分類では、SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG 等に分けられている。

〔No. 28〕 「道路運送車両法」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。

「道路運送車両」とは、( )をいう。

- (1) 自動車、原動機付自転車及び軽車両
- (2) 自動車及び軽車両
- (3) 自動車及び原動機付自転車
- (4) 原動機付自転車及び軽自動車

〔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、小型二輪自動車の空気入ゴムタイヤの滑り止めの溝の深さの基準として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 1.6 mm 以上
- (2) 1.2 mm 以上
- (3) 0.8 mm 以上
- (4) 0.4 mm 以上

〔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、小型二輪自動車の方向指示器の点滅回数の基準に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 毎分 50 回以上 120 回以下
- (2) 毎分 50 回以上 130 回以下
- (3) 毎分 60 回以上 120 回以下
- (4) 毎分 60 回以上 130 回以下