

平成20年度JAMCA 全国統一模擬試験

〔三級自動車ガソリン・エンジン〕

平成21年3月7日

32 問題用紙

【試験の注意事項】

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、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、失格となることがあります。
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. 試験会場から退出するとき、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桁の場合は前にゼロを入れて、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(卒業又は終了後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】 レシプロ・エンジンの作動に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

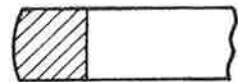
- (1) 4サイクル・エンジンでは、クランクシャフトが4回転する間に1回の燃焼が行われる。
- (2) 2サイクル・エンジンでは、クランクシャフトが2回転する間に1回の燃焼が行われる。
- (3) 4サイクル・エンジンにおいて、インレット・バルブとエキゾースト・バルブが共に開いている時期をオーバーラップという。
- (4) 2サイクル・エンジンには、カムによって開閉されるバルブ機構が設けられている。

【No. 2】 ピストンのボス方向の径がその直角方向の径より小さく造られている理由として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 軽量化のため
- (2) 熱膨張が大きいため
- (3) 剛性を高めるため
- (4) 気密性を高めるため

【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) しゅう動面がテーパ状になっているため、シリンダ壁には線接触する。
- (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) 初期なじみの際の異常摩耗を防止できる。



【No. 4】 クランクシャフトの軸方向の力を受けるものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) クランク・ジャーナル
- (2) バランス・ウェイト
- (3) スラスト・プレート
- (4) クランク・ピン

【No. 5】 点火順序が1-2-4-3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°回したときに燃焼行程下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4シリンダ
- (2) 第3シリンダ
- (3) 第2シリンダ
- (4) 第1シリンダ

【No. 6】 OHC型エンジンにおいて、バルブ・クリアランスが大きくなったときに起きる現象として、**不適切なものはどれか。**

- (1) バルブの閉じ終わる期間は遅くなる。
- (2) バルブの開き始める時期は遅くなる。
- (3) バルブの閉じている期間は長くなる。
- (4) バルブの開いている期間は短くなる。

【No. 7】 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、クランクシャフトの回転力をクラッチへ伝達する。
- (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. 8】 排気ガス中のCO, HC, NO_xを, CO₂, H₂O, N₂に化学変化させる装置として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 酸化触媒コンバータ
- (2) 排気ガス再循環装置
- (3) ブローバイ・ガス還元装置
- (4) 三元触媒コンバータ

【No. 9】 冷却装置のサーモスタットのスプリングが衰損したときの記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

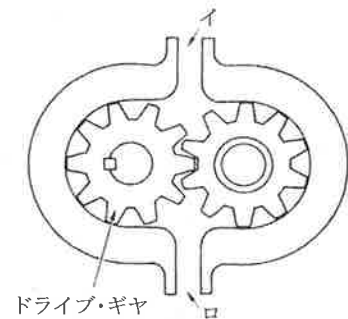
- (1) バルブが開きにくくなる。
- (2) バルブが閉じたままになる。
- (3) 暖機時間が長くなる。
- (4) 冷却水がラジエータへ循環しなくなる。

【No. 10】 カートリッジ式オイル・フィルタのバイパス・バルブの作動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・フィルタのエLEMENTが目詰まりしたときに開く。
- (2) オイル・ストレーナが目詰まりしたときに開く。
- (3) 潤滑系統の油圧を一定に保つ。
- (4) オイル・ポンプの油圧が規定値を超えて高くなったときに開く。

【No. 11】 図に示すギヤ式オイル・ポンプに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 図のイを吸入口とするとドライブ・ギヤは右回転する。
- (2) 図のイを吐出口とするとドライブ・ギヤは右回転する。
- (3) 図のロを吸入口とするとドライブ・ギヤは左回転する。
- (4) 図のロを吐出口とするとドライブ・ギヤは右回転する。



【No. 12】 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) スロットル・ポジション・センサ
- (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. 13】 電子制御式燃料噴射装置で、インジェクタに加わる燃料の圧力をインレット・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) プレッシャ・レギュレータ
- (2) バキューム・センサ
- (3) エア・フロー・メータ
- (4) クランク角センサ

【No. 14】 EGR(排気ガス再循環)装置に関する次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

EGR装置は、不活性ガスである排気ガスの一部を吸気系統へ再循環させ、吸入混合気に混合させることにより、燃焼時の最高温度を()の低減を図るものである。

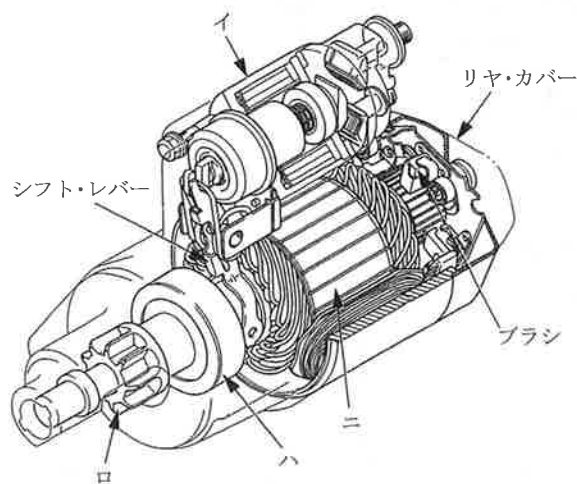
- (1) 上げてNO_x
- (2) 下げてNO_x
- (3) 上げてCO
- (4) 下げてCO

【No. 15】 熱放散の度合いが小さいスパーク・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) 高熱価型と呼ばれる。
- (2) 碍子(がいし)脚部が短い。
- (3) コールド・タイプと呼ばれる。
- (4) ホット・タイプと呼ばれる。

【No. 16】 図に示すスタータの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. 17】 スタータのマグネット・スイッチについて、スタータ・スイッチをONにしたときにメー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】 オルタネータにおいて三相交流が発生する部品として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ロータ・コイル
- (2) ロータ・コア
- (3) ステータ・コイル
- (4) ダイオード

【No. 19】 オルタネータに関する次の文章の(イ)及び(ロ)にあてはまる語句の組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。

オルタネータの出力制御は、(イ)が(ロ)に流す電流を増減させて行っている。

(イ)

(ロ)

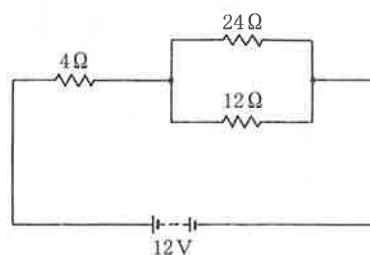
- | | |
|------------------|----------|
| (1) ボルテージ・レギュレータ | ロータ・コイル |
| (2) コンミュテータ | ステータ・コイル |
| (3) ボルテージ・レギュレータ | ステータ・コイル |
| (4) コンミュテータ | ロータ・コイル |

【No. 20】 バッテリー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°C に換算して1.260のものが使用されている。
- (2) 電解液温度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】 図に示す回路の合成抵抗として、適切なものは次のうちどれか。ただし、バッテリー及び配線の抵抗はないものとする。

- (1) $8\ \Omega$
- (2) $12\ \Omega$
- (3) $22\ \Omega$
- (4) $40\ \Omega$



【No. 22】 次のエンジン・オイルのうち、低温時に最も始動性の良いエンジン・オイルとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) SAE20W
- (2) SAE0W-30
- (3) SAE30
- (4) SAE10W-30

【No. 23】 熱伝導率の一番大きなものとして、適切なものは次のうちどれか。

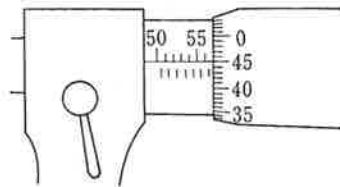
- (1) ガラス
- (2) 銅
- (3) アルミニウム
- (4) 鉄

【No. 24】 圧縮比が10, 燃焼室容積が 40cm^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) 320cm^3
- (2) 360cm^3
- (3) 400cm^3
- (4) 440cm^3

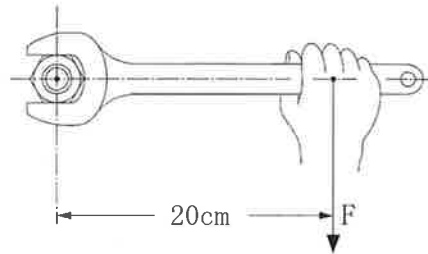
【No. 25】 図に示すマイクロメータの目盛りの読みとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 55.45mm
- (2) 56.45mm
- (3) 56.95mm
- (4) 75.45mm



【No. 26】 図に示すようなスパナで、ナットをトルク $50\text{N}\cdot\text{m}$ で締め付ける場合、Fに加える力として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 125N
- (2) 250N
- (3) 500N
- (4) 1000N



【No. 27】 「M16×1.5」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. 28】 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」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) 大型自動車
- (2) 小型特殊自動車
- (3) 普通自動車
- (4) 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、自動車の高さ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) 3.4mを超えてはならない。
- (2) 3.6mを超えてはならない。
- (3) 3.8mを超えてはならない。
- (4) 4.0mを超えてはならない。

【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、自動車の種別に関する次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

ガソリン・エンジンの小型四輪自動車にあつては、その排気量が()のものに限る。

- (1) 1.50ℓ以下
- (2) 1.8ℓ以下
- (3) 2.0ℓ以下
- (4) 2.5ℓ以下