令和７年度 JAMCA 全国統一模擬試験

〔三級自動車ガソリン・エンジン〕

令和８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に従って、4 つの選択肢の中から<u>最も適切なもの、又は最も不適切なもの等を１つ</u>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〕　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) バレル・フェース型は、しゅう動面が円弧状になっているため、初期なじみの際の異常摩耗を防止できる。

(2) アンダ・カット型は、最も基本的な形状で、気密性、熱伝導性が優れている。

(3) 組み合わせ型オイル・リングは、サイド・レールとスペーサ・エキスパンダを組み合わせている。

(4) インナ・ベベル型は、オイルをかき落とす性能に優れているので、一般にトップ・リング又はセカンド・リングに使用されている。

〔No. 2〕　フライホイール及びリング・ギヤに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1) フライホイールの振れの点検は、プラスチ・ゲージを用いて測定する。

(2) リング・ギヤには、一般に炭素鋼製のヘリカル・ギヤが用いられる。

(3) リング・ギヤは、フライホイールの外周にボルトで固定されている。

(4) フライホイールは、燃焼(膨張)によって変化するクランクシャフトの回転力を平均化する働きをする。

〔No. 3〕　ガソリン・エンジンの燃焼に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

(1) 燃料蒸発ガスに含まれる有害物質は、主にHC(炭化水素)である。

(2) 燃料蒸発ガスとは、フューエル・タンク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をいう。

(3) ノッキングの害の一つに、異音の発生がある。

(4) 一般に始動時、高負荷時などには、理論空燃比より薄い混合気が必要となる。

〔No. 4〕　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シリンダが圧縮行程の上死点にあり、この状態からクランクシャフトを回転方向に 360° 回したとき、吸入行程の下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. 5〕 レシプロ・エンジンのバルブ機構に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

(1) バルブ・スプリングには、高速時の異常振動などを防ぐため、シリンダ・ヘッド側のピッチを狭くした不等ピッチのスプリングが用いられている。

(2) カムシャフト・タイミング・スプロケットの回転速度は、クランクシャフト・タイミング・スプロケットの2倍である。

(3) カムシャフトのカムの長径と短径との差をカム・リフトという。

(4) インテーク・バルブのバルブ・ヘッドの外径は、一般に吸入混合気量を多くするためにエキゾースト・バルブより大きい。

〔No. 6〕 クローズド・タイプのブローバイ・ガス還元装置に関する次の文章の（ イ ）と（ ロ ）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。

エンジンが高負荷のときには、（ イ ）の負圧が低くなる(大気に近付く)ため、（ ロ ）のブローバイ・ガス通過面積が増大する。

	（ イ ）	（ ロ ）
(1)	エキゾースト・マニホールド	パージ・コントロール・バルブ
(2)	インテーク・マニホールド	PCVバルブ
(3)	エキゾースト・マニホールド	PCVバルブ
(4)	インテーク・マニホールド	パージ・コントロール・バルブ

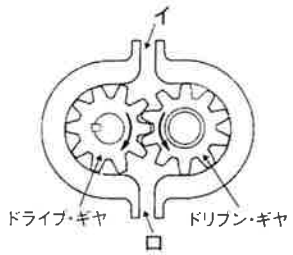
〔No. 7〕 図に示すギヤ式オイル・ポンプに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1) ドリブン・ギヤが左回転(矢印方向)の場合、吸入口は図のロになる。

(2) ドライブ・ギヤが右回転(矢印方向)の場合、吐出口は図のロになる。

(3) ドリブン・ギヤが左回転(矢印方向)の場合、吐出口は図のロになる。

(4) ドライブ・ギヤが右回転(矢印方向)の場合、吸入口は図のイになる。



〔No. 8〕 カートリッジ式(非分解式)のオイル・フィルタ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・フィルタは、規定の走行距離又は時期に達したら交換する。

(2) オイル・ポンプから送られたオイルは、エレメント外側より内側へ流れてろ過される。

(3) オイル・フィルタの交換は、内部のエレメントだけを交換できる。

(4) オイル・フィルタを取り付けるときは、オイル・シール又はOリングにオイルを薄く塗布する。

〔No. 9〕 水冷・加圧式の冷却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) プレッシャ型ラジエータ・キャップは、ラジエータに流れる冷却水の流量を制御している。

(2) 冷却水としては、水あかが発生しにくい水(軟水)などが適当であり、不凍液には添加剤が混入されている。

(3) 冷却水は、不凍液の混合率が60%のとき、冷却水の凍結温度が一番低い。

(4) ウォータ・ポンプのシール・ユニットは、ベアリング側に冷却水が漏れるのを防止している。

〔No. 10〕 プレッシャ型ラジエータ・キャップの構成部品で、冷却水温度が上昇し、ラジエータ内の圧力がバルブ・スプリングのばね力に打ち勝つと開く部品として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1) バキューム・バルブ

(2) リリーフ・バルブ

(3) バイパス・バルブ

(4) プレッシャ・バルブ

〔No. 11〕 図に示すレシプロ・エンジンのシリンダ・ブロックにピストンを挿入するときに用いられる

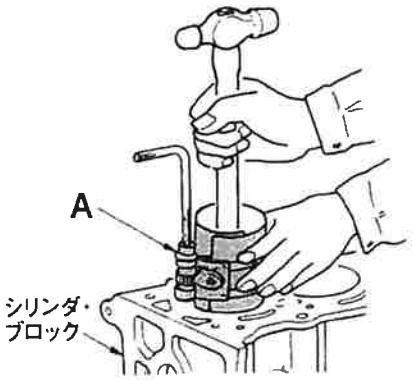
工具Aの名称として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1) シリンダ・ゲージ

(2) コンビネーション・プライヤ

(3) ピストン・リング・コンプレッサ

(4) ピストン・リング・リプレーサ



〔No. 12〕 排気装置の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) 冷却により排気ガスの圧力を下げて排気騒音を消音する。

(2) 管の断面積を急に大きくし、排気ガスを膨張させることにより圧力を下げて排気騒音を消音する。

(3) 吸音材料により音波を吸収する。

(4) 排気の通路を絞り、圧力の変動を増幅させて排気騒音を減少させる。

〔No. 13〕 電子制御式燃料噴射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) インジェクタのソレノイド・コイルに電流が流れると、ニードル・バルブが全開位置に移動し、燃料が噴射される。

(2) フューエル・ポンプは、フューエル・タンク内に設けられ燃料を吸入、吐出しインジェクタに送るものである。

(3) チャコール・キャニスタは、燃料蒸発ガスが大気中に放出されるのを防止している。

(4) 燃料噴射量の制御は、インジェクタの噴射圧力を制御することによって行われている。

〔No. 14〕 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) ニードル・バルブ

(3) プランジャ

(4) プレッシャ・レギュレータ

〔No. 15〕 リダクション式スタータに関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

(1) アーマチュアの回転速度より、ピニオン・ギヤの回転速度の方が遅い。

(2) モータのフィールドは、ヨーク、ポール・コア(鉄心)、アーマチュア・コアなどで構成されている。

(3) 減速ギヤ部によって、駆動トルクを増大させてピニオン・ギヤに伝えている。

(4) オーバ・ランニング・クラッチは、アーマチュアがエンジンの回転によって逆に駆動され、オーバランすることによるスタータの破損を防止している。

〔No. 16〕 充電された状態から放電状態になったときの鉛バッテリに関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1) 負極板の活物質は、海綿状鉛から硫酸鉛に変化する。

(2) 負極板の活物質は、硫酸鉛から二酸化鉛に変化する。

(3) 正極板の活物質は、硫酸鉛から二酸化鉛に変化する。

(4) 正極板の活物質は、二酸化鉛から海綿状鉛に変化する。

〔No. 17〕 オルタネータ(IC式ボルテージ・レギュレータ内蔵)に関する記述として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

(1) ステータ・コイルに発生する誘導起電力の大きさは、ステータ・コイルの巻き数が多いほど大きくなる。

(2) ロータには、一体化された冷却用ファンが取り付けられている。

(3) オルタネータのICは、ロータ・コイルの断線は検出ができる。

(4) ステータは、ステータ・コア、ステータ・コイル、スリップ・リングなどで構成されている。

〔No. 18〕 点火装置に用いられるイグニション・コイルの一次コイルと比べたときの二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) 銅線が細く、巻き数が少ない。

(2) 銅線が細く、巻き数が多い。

(3) 銅線が太く、巻き数が多い。

(4) 銅線が太く、巻き数が少ない。

〔No. 19〕 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) ブラシ

(2) ステータ・コア

(3) ダイオード(レクチファイヤ)

(4) トランジスタ

〔No. 20〕 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) 絶縁碍子は、純度の高いアルミナ磁器で作られている。

(2) 放熱しやすく電極部の焼けにくいスパーク・プラグを低熱価型プラグという。

(3) スパーク・プラグは、ハウジング、イグナイタ、電極などで構成されている。

(4) 高熱価型プラグは、標準熱価型プラグと比較して碍子脚部が長い。

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

(1) IC(集積回路)は、「はんだ付けによる故障が少ない」、「超小型化が可能になる」、「消費電力が少ない」などの特長がある。

(2) N型半導体は、自由電子が多くあるようにつくられた不純物半導体である。

(3) 真性半導体は、シリコンやゲルマニウムに他の原子をごく少量加えたものである。

(4) 発光ダイオードは、順方向の電圧を加えて電流を流すと発光するものである。

〔No. 22〕 鉛バッテリに関する次の文章の（ イ ）と（ ロ ）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。

電解液は、バッテリが完全充電状態のとき、液温（ イ ）に換算して、一般に比重（ ロ ）のものが使用されている。

	（ イ ）	（ ロ ）
(1)	20 ℃	1.260
(2)	25 ℃	1.260
(3)	20 ℃	1.280
(4)	25 ℃	1.280

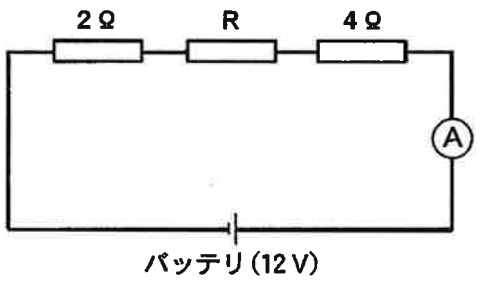
〔No. 23〕 図に示す電気回路において、電流計Aが1.2Aを表示したときの抵抗Rの抵抗値として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、バッテリ、配線等の抵抗はないものとする。

(1) 4 Ω

(2) 5 Ω

(3) 6 Ω

(4) 10 Ω



〔No. 24〕 シリンダ内径 85mm、ピストンのストロークが 95mm の 4 サイクル 4 シリンダ・エンジンの 1 シリンダ当たりの排気量として、**適切なもの**は次のうちどれか。ただし、円周率は 3.14 として計算し、小数点以下を切り捨てなさい。

(1) 243 cm^3

(2) 331 cm^3

(3) 426 cm^3

(4) 538 cm^3

〔No. 25〕 自動車に用いられる非鉄金属に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1) 青銅は、銅に錫(すず)を加えた合金で、耐摩耗性に優れ、潤滑油とのなじみもよい。

(2) 黄銅(真ちゅう)は、銅にアルミニウムを加えたもので、加工性に優れている。

(3) アルミニウムは、比重が鉄の約 3 倍、線膨張係数は鉄の約 2 倍である。

(4) ケルメットは、銀に鉛を加えたもので、軸受合金として使用されている。

〔No. 26〕 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) 単位量(1kg)の燃料が完全燃焼する時に発生する熱量を、その燃料の発熱量という。

(3) 完全燃焼すると炭酸ガスと水が発生する。

(4) オクタン価 91 のものより 100 のものの方がノッキングを起こしやすい。

〔No. 27〕 プライヤの種類と構造・機能に関する記述として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1) ウォータ・ポンプ・プライヤは、支点の穴を変えることによって、口の開きを大小二段にできるので、使用範囲が広い。

(2) スナップ・リング・プライヤは、ピストン・リングの脱着に用いられる。

(3) バイス・グリップ(ロッキング・プライヤ)は、二重レバーによってつかむ力が非常に強い。

(4) ロング・ノーズ・プライヤは、刃が斜めで刃先が鋭く、細い針金の切断や電線の被覆をむくのに用いられる。

〔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**はどれか。

自動車の使用者は、自動車検査証記録事項について変更があったときは、その事由があった日から（　）以内に、当該変更について、国土交通大臣が行う自動車検査証の変更記録を受けなければならない。

(1)　5 日

(2)　10 日

(3)　15 日

(4)　20 日

〔No. 29〕 「道路運送車両法」及び「自動車点検基準」に照らし、1 年ごとに定期点検整備をしなければならない自動車として、**適切なもの**は次のうちどれか。

(1)　自家用乗用自動車

(2)　車両総重量 9t の自家用自動車

(3)　乗車定員 5 人の小型乗用自動車のレンタカー

(4)　総排気量 2.00ℓ の自動車運送事業用の自動車

〔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、次の文章の（　）に当てはまるものとして、**適切なもの**はどれか。

前部霧灯は、（　）であり、その全てが同一であること。

(1)　赤色又は淡黄色

(2)　白色又は淡黄色

(3)　白色又は橙色

(4)　白色のみ