

平成16年度JAMCA 全国統一模擬試験

〔三級自動車ジーゼル・エンジン〕

平成16年3月5日

33 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。解答は必ず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」の欄には、該当するものの番号に○印を記入して下さい。

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従って、適切なもの、不適切なもの等の一つを選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。二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】 シリンダの摩耗が、一般に最も大きい箇所を表す「位置」と「方向」の組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。

	位置	方向
(1)	シリンダ上部	ピストン・ピン方向
(2)	シリンダ上部	ピストン・ピンと直角方向
(3)	シリンダ中間部	ピストン・ピン方向
(4)	シリンダ中間部	ピストン・ピンと直角方向

【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) コンプレッション・リングは、ピストンとシリンダ間の気密を良くすると共に、ピストンの熱をシリンダへ逃がす働きもしている。
- (2) コンプレッション・リングには、シリンダへの圧着力を増すために、リングの内側にエキスパンダを取り付けたものがある。
- (3) ピストン・リングの合い口すき間は、高温下でリングが膨張して突き当たるのを防ぐために設けられている。
- (4) ピストン・リングにはコンプレッション・リングとオイル・リングがあるが、コンプレッション・リングの摩耗もオイル消費量が増大する原因となる。

【No. 3】 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) 大きな衝撃力の繰り返しに耐えられるように特殊鋳鉄で作られている。
- (2) 強度を保ち重量を軽くするため、内部が中空になっている。
- (3) 高速で往復運動をするため、軽いアルミニウム合金で作られている。
- (4) 大きな衝撃力の繰り返しに耐えられるように特殊鋼を鍛造して作られている。

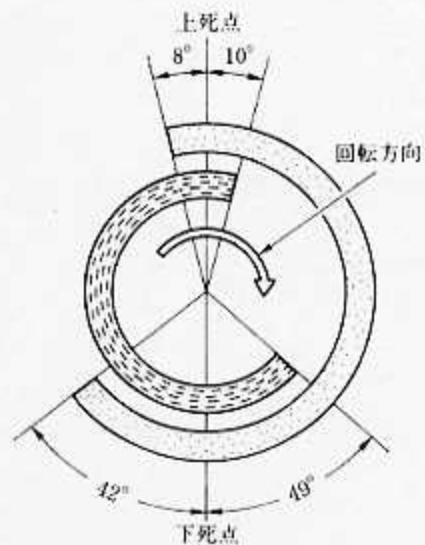
【No. 4】 クランクシャフトに関する次の文章の()にあてはまるものとして、下の組み合わせのうち適切なものはどれか。

直列6シリンダ・エンジンのクランクシャフトには、(イ)のクランク・ピンと(ロ)のクランク・ジャーナルが設けられている。

	イ	ロ
(1)	6個	7個
(2)	6個	6個
(3)	7個	7個
(4)	7個	6個

【No. 5】 4サイクル・エンジンのインレット・バルブが開いている期間のクランク角度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 約130°
- (2) 約180°
- (3) 約230°
- (4) 約280°



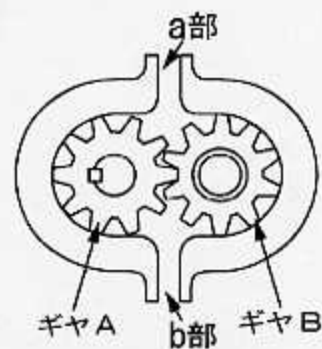
【No. 6】 バルブ開閉機構において、バルブ・クリアランスが大きくなったときのバルブ開閉時期の記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 遅く開いて、遅く閉じる。
- (2) 遅く開いて、早く閉じる。
- (3) 早く開いて、遅く閉じる。
- (4) 早く開いて、早く閉じる。

【No. 7】 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。

右図に示すギヤ式オイル・ポンプでは、(イ)させると、(ロ)からオイルが送出される。

- | イ | ロ |
|------------------|----|
| (1) 駆動ギヤであるAを右回転 | a部 |
| (2) 駆動ギヤであるAを左回転 | a部 |
| (3) 駆動ギヤであるBを右回転 | a部 |
| (4) 駆動ギヤであるBを左回転 | b部 |



【No. 8】 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) 併用式潤滑装置では、全流用と分流用の二つのオイル・フィルタが用いられている。
- (2) トロコイド式オイル・ポンプは、歯数の異なる二つのロータの回転によりオイルを送出する。
- (3) コンロッド大端部のベアリング潤滑用のオイルは、クランクシャフト・ジャーナル部に送られたオイルの一部が、クランクシャフト内部の油路を通して送られる。
- (4) 全流ろ過式の潤滑装置では、オイル・フィルタが目詰まりを起こすと、オイルは各潤滑部へ送られなくなる。

【No. 9】 冷却装置のプレッシャ型ラジエータ・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) バキューム・バルブの密着が悪くても、冷却系統内は加圧される。
- (2) バキューム・バルブは、冷却水の沸点を上げる働きをする。
- (3) プレッシャ・バルブは、冷却水の沸点を上げる働きをする。
- (4) 冷却系統内の圧力を、温間時及び冷間時とも大気圧と等しくなるようにする。

【No. 10】 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) 暖機時間が短くなる。
- (2) 冷却水がラジエータへ流れにくくなる。
- (3) バルブが開きにくくなる。
- (4) バルブが閉じにくくなる。

【No. 11】 インジェクション・ポンプ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。**

4 シリンダ用の分配型(V E型)では、(イ)のプランジャと(ロ)のデリバリ・バルブで各シリンダへ燃料を供給している。

- | | イ | ロ |
|-----|----|----|
| (1) | 1本 | 2個 |
| (2) | 1本 | 4個 |
| (3) | 2本 | 1個 |
| (4) | 2本 | 2個 |

【No. 12】 分配型インジェクション・ポンプのプランジャに関する次の文章の()にあ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。

ディストリビュータ・スリットは、4シリンダ・エンジンの場合、(イ)設けられており、(ロ)と重なり合ったときに燃料が圧送される。

イ ロ

- | | | |
|-----|----|------------|
| (1) | 1個 | インレット・ポート |
| (2) | 1個 | アウトレット・ポート |
| (3) | 4個 | インレット・ポート |
| (4) | 4個 | アウトレット・ポート |

【No. 13】 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。

デリバリ・バルブは、燃料噴射終了時にインジェクション・パイプ内の圧力を(イ)働きと、残圧を(ロ)働きをする。

イ ロ

- | | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | 上げる | 保つ |
| (2) | 上げる | 逃がす |
| (3) | 下げる | 保つ |
| (4) | 下げる | 逃がす |

【No. 14】 メカニカル・ガバナに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ミニマム・マキシマム・スピード・ガバナは、エンジンの中速回転域の調速作用は行わない。
- (2) 自動車用には、オール・スピード・ガバナは用いられていない。
- (3) フライウエイトが開くと、インジェクション・ポンプからの燃料送出量は多くなる。
- (4) ガバナ・スプリングが衰損すると、エンジンの最高回転速度が高くなる。

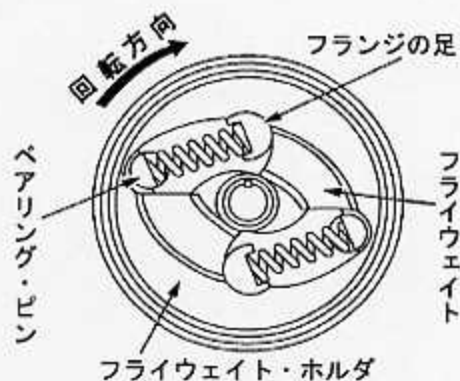
【No. 15】 オートマティック・タイマ(機械式)に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) エンジンの回転速度の変化に応じて、燃料噴射時期を変える。
- (2) エンジンの負荷の変化に応じて、燃料噴射時期を変える。
- (3) エンジンの回転速度と負荷の変化に応じて、燃料噴射量を変える。
- (4) エンジンの回転速度が速くなると、燃料噴射時期を遅らせる。

【No. 16】 タイマの作動に関する次の文章の()にあ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。

エンジンの回転速度が高くなると、図のフライウエイトはタイマ・スプリングを(イ)しながら広がる。この結果、所要の(ロ)が行われる。

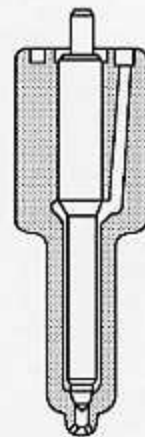
- | | イ | ロ |
|-----|----|----|
| (1) | 伸長 | 進角 |
| (2) | 伸長 | 遅角 |
| (3) | 圧縮 | 進角 |
| (4) | 圧縮 | 遅角 |



【No. 17】 インジェクション・ノズルに関する次の文章の()にあ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。

図のノズルは(イ)で、主として(ロ)エンジンに用いられる。

- | | イ | ロ |
|-----|-----------|-------|
| (1) | ホール・ノズル | 渦流室式 |
| (2) | ホール・ノズル | 直接噴射式 |
| (3) | スロットル・ノズル | 渦流室式 |
| (4) | スロットル・ノズル | 直接噴射式 |



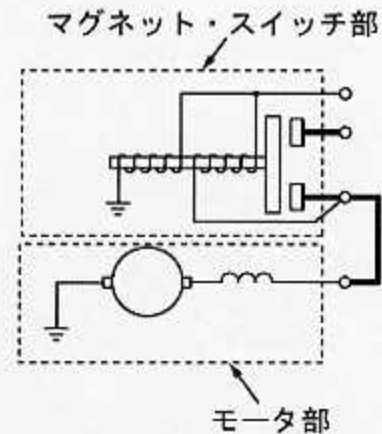
【No. 18】 バッテリに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 電解液の比重は、液温が下がると低くなる。
- (2) 放電すると、電解液の比重は高くなる。
- (3) 取り出すことのできる電気量は、電解液の温度によって変化する。
- (4) 陽極板は、放電時には二酸化鉛になる。

【No. 19】 図の電磁ゼニオンしゅう動式スター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。

メイン接点が閉じている間は(イ)・コイルの両端は短絡されているので、ブランジヤは(ロ)・コイルの磁力だけで保持されている。

- | イ | ロ |
|-------------|---------|
| (1) ブルイン | ホールディング |
| (2) フィールド | ホールディング |
| (3) ホールディング | ブルイン |
| (4) ブランジヤ | ホールディング |



【No. 20】 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) フィールド・コイル
- (3) アーマチュア・コイル
- (4) ステータ・コイル

【No. 21】 軽油に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ガソリンに比べて着火点は低い。
- (2) ガソリンに比べて着火点は高い。
- (3) ガソリンに比べて引火点は低い。
- (4) 引火点と着火点は、ガソリンと同じである。

【No. 22】 1/20mmと表示してあるノギスにおいて、目盛りで読み取ることのできる最小数値として、適切なものは次のうちどれか。

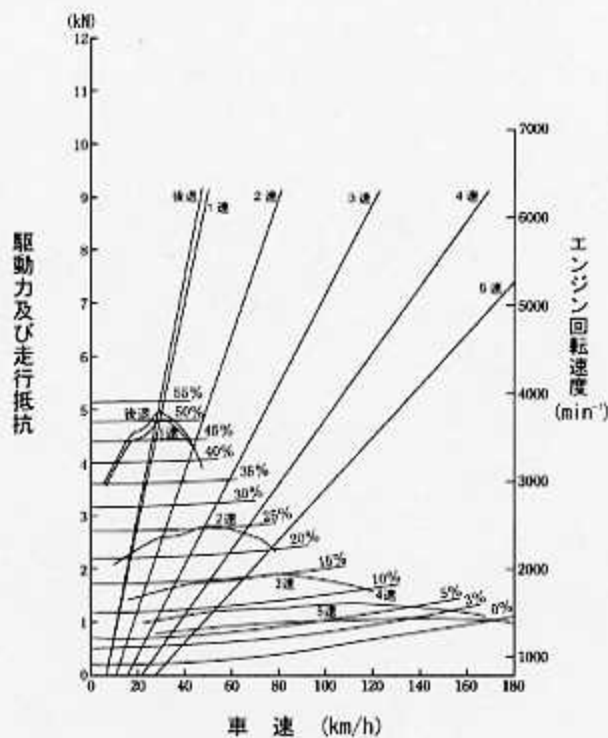
- (1) 0.02mm
- (2) 0.05mm
- (3) 0.2mm
- (4) 0.5mm

【No. 23】 シリンダ・ヘッドのひずみの点検作業に必要とする測定器具として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ストレート・エッジとシクネス・ゲージ
- (2) ストレート・エッジとノギス
- (3) マイクロメータとシリンダ・ゲージ
- (4) マイクロメータとスケール

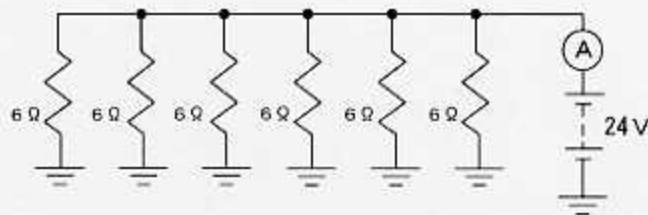
【No. 24】 図に示す走行性能曲線図から、この自動車が水平な路面で出すことのできる最高速度として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 150 km/h
- (2) 160 km/h
- (3) 170 km/h
- (4) 180 km/h



【No. 25】 図に示す電気回路図において、電流計(A)が示す電流値として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 0.7 A
- (2) 1.5 A
- (3) 4 A
- (4) 24 A



【No. 26】 圧縮比を求める式として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) $(\text{排気量} + \text{燃焼室容積}) \div \text{燃焼室容積}$
- (2) $(\text{排気量} - \text{燃焼室容積}) \div \text{燃焼室容積}$
- (3) $\text{排気量} \div \text{燃焼室容積}$
- (4) $(\text{排気量} + \text{燃焼室容積}) \div \text{排気量}$

【No. 27】 エンジン・オイルのAPIサービス分類で、性能・用途の最も優れているものは、次のうちどれか。

- (1) CF-4
- (2) CD
- (3) CE
- (4) CC

【No. 28】 「道路運送車両法」に照らし、自動車の種別に含まれないものは、次のうちどれか。

- (1) 小型自動車
- (2) 軽自動車
- (3) 二輪自動車
- (4) 小型特殊自動車

【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、自動車の排気管の開口方向として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 上方向
- (2) 下方向
- (3) 前方向
- (4) 右方向

【No. 30】 「道路運送車両の保安基準」又は「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、燃料タンクの注入口を排気管の開口部から離さなければならない距離として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 200mm以上
- (2) 300mm以上
- (3) 500mm以上
- (4) 1000mm以上