

JAMCA 全国統一模擬試験問題用紙
(3級ジーゼル)

平成16年3月6日

番 号	氏 名

[注意] 解答は答案用紙に記入すること。

~~~~~  
【1】ピストン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。

アルミニウム合金製ピストンは、熱膨張係数が(イ)ため、肉厚が厚いピストン・ボス方向の径は、その直角方向の径より(ロ)。

- |    | イ   | ロ   |
|----|-----|-----|
| 1. | 大きい | 大きい |
| 2. | 大きい | 小さい |
| 3. | 小さい | 大きい |
| 4. | 小さい | 小さい |

【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。

【3】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・ジャーナルが設けられており、その(ロ)で軸方向の力を受けている。

- |    | イ  | ロ   |
|----|----|-----|
| 1. | 6個 | 一箇所 |
| 2. | 6個 | すべて |
| 3. | 7個 | 一箇所 |
| 4. | 7個 | すべて |

【4】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。

【5】渦流室式燃焼室に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

1. 噴射された燃料の全部を副室で燃焼させる。
2. 噴射された燃料の大部分をピストン頭部の燃焼室で、残りを副室で燃焼させる。
3. 噴射された燃料の大部分を副室で、残りをピストン頭部の燃焼室で燃焼させる。
4. 噴射された燃料の全部をピストン頭部の燃焼室で燃焼させる。

【6】4サイクル・直列6シリンダ・エンジン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。

このエンジンの着火順序が1 - 4 - 2 - 6 - 3 - 5の場合、第1シリンダが圧縮上死点にあるとすれば、(イ)シリンダは吸入行程であり、第4シリンダは(ロ)行程である。

- |    | イ  | ロ  |
|----|----|----|
| 1. | 第2 | 圧縮 |
| 2. | 第2 | 排気 |
| 3. | 第5 | 圧縮 |

【7】潤滑装置のオイル・フィルタが詰まったときの記述として、適切なものは次のうちどれか。

- 1 . オイルは、リリーフ・バルブから潤滑部へ流れる。
- 2 . オイルは、バイパス・バルブから潤滑部へ流れる。
- 3 . オイルは、レギュレータ・バルブから潤滑部へ流れる。
- 4 . オイルは、潤滑部へ流れなくなる。

【8】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・バルブは、冷却水の沸点を上げる働きをする。
- 2 . プレッシャ・バルブは、冷却水の沸点を上げる働きをする。
- 3 . 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。
- 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。

【9】粘性式ファンクラッチ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。

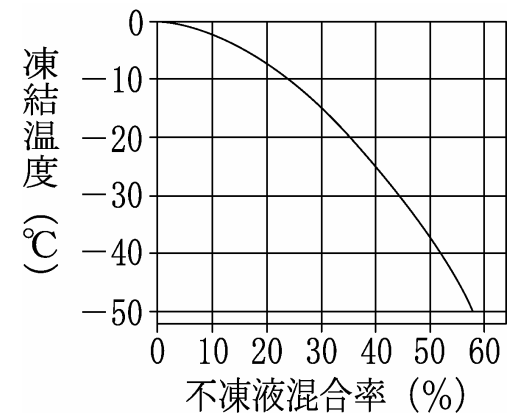
粘性式ファンクラッチは、( イ ) によって ( ロ ) を制御している

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| イ                 | ロ             |
| 1 . ラジエータ内の水温     | ウォータ・ポンプの回転速度 |
| 2 . ラジエータ内の水温     | ファンの回転速度      |
| 3 . ラジエータ通過後の空気温度 | ウォータ・ポンプの回転速度 |
| 4 . ラジエータ通過後の空気温度 | ファンの回転速度      |

【10】冷却水に関する次の文章の（ ）にあてはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

図は不凍液の混合率と冷却水の凍結温度の関係を示している。エンジンの全冷却水 20 L を抜き替えて、水温が - 25 まで凍結しないようにするためには、不凍液を約（ ） L 混入しなければならない。

- 1 . 2
- 2 . 2.5
- 3 . 4
- 4 . 8



【11】ガバナ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。

ガバナはエンジンの（ イ ）に応じて（ ロ ）を自動的に制御し、調速を行うものである。

- |         |      |
|---------|------|
| イ       | ロ    |
| 1 . 回転数 | 噴射量  |
| 2 . 回転数 | 噴射時期 |
| 3 . 負荷  | 噴射量  |
| 4 . 負荷  | 噴射時期 |

【12】分配型インジェクション・ポンプの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、( イ ) がタイマ・ピストンを介してタイマ・スプリングを押し縮める。この結果、所要の ( ロ ) が行われる。

- |                |    |
|----------------|----|
| イ              | ロ  |
| 1 . フライウエイト遠心力 | 進角 |
| 2 . フライウエイト遠心力 | 遅角 |
| 3 . 燃料圧力       | 進角 |
| 4 . 燃料圧力       | 遅角 |

【13】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。

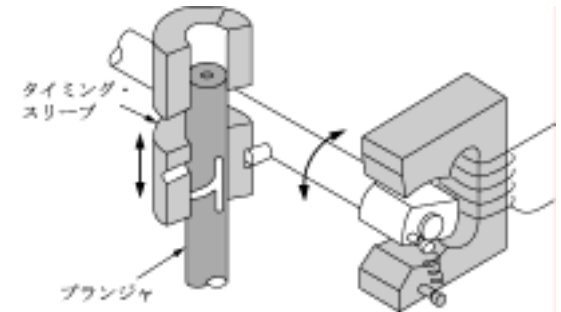
プランジャは、(イ)と共に回転運動を行いながら、4シリンダ・エンジンの場合、1回転につき(ロ)往復運動を行う。

- | イ          | ロ  |
|------------|----|
| 1. ローラ・ホルダ | 2回 |
| 2. ローラ・ホルダ | 4回 |
| 3. カム・ディスク | 2回 |
| 4. カム・ディスク | 4回 |

【14】プリストローク可変機構付インジェクション・ポンプ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。

エンジンの低速域では、タイミング・スリーブを(イ)に動かすことにより、プリストロークを(ロ)し、噴射時期の制御を行う。

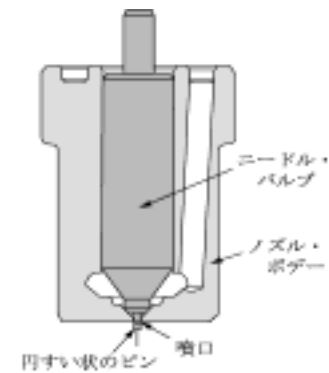
- | イ     | ロ   |
|-------|-----|
| 1. 上方 | 大きく |
| 2. 上方 | 小さく |
| 3. 下方 | 大きく |
| 4. 下方 | 小さく |



【15】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 |



【16】ジーゼル・ノック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。

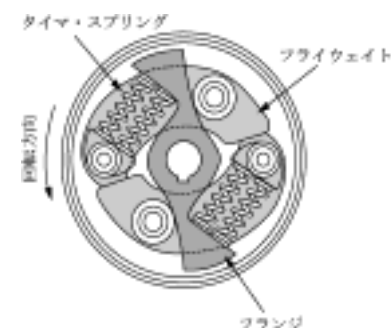
ジーゼル・ノックは噴射時期が(イ)場合や、圧縮圧力が(ロ)場合に発生しやすい。

- | イ       | ロ  |
|---------|----|
| 1. 早過ぎる | 高い |
| 2. 早過ぎる | 低い |
| 3. 遅過ぎる | 高い |
| 4. 遅過ぎる | 低い |

【17】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、図のフライウェイトはタイマ・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. 圧縮 | 進角 |
| 2. 圧縮 | 遅角 |
| 3. 伸長 | 進角 |
| 4. 伸長 | 遅角 |



【18】ジーゼル・エンジン自動車の排出ガス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。

NOxは燃焼温度が(イ)場合に発生しやすい。一般に、NOxの発生量は、渦流室式の方が直接噴射式よりも(ロ)。

- | イ     | ロ   |
|-------|-----|
| 1. 高い | 多い  |
| 2. 高い | 少ない |
| 3. 低い | 多い  |

4 . 低い                      少ない

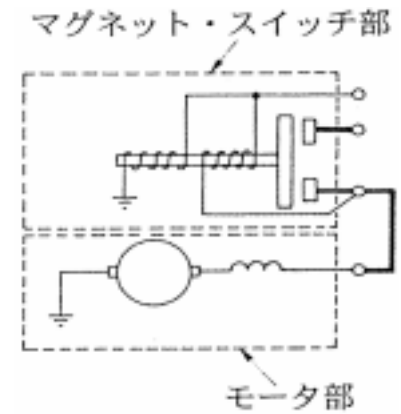
【19】列型インジェクション・ポンプに関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- 1 . プランジャの有効ストロークとは、プランジャが下死点から上死点まで上昇する距離をいう。
- 2 . 燃料の送出は、プランジャがプランジャ・パレルのフューエル・ポートをふさぐと始まる。
- 3 . 4サイクル直列6シリンダ・エンジンの燃料噴射間隔は、インジェクション・ポンプのカムシャフトの回転角度で60°である。
- 4 . フューエル・フィード・ポンプは、インジェクション・ポンプのカムシャフト上に設けられたフューエル・フィード・ポンプ専用のカムで駆動される。

【20】図の電磁ピ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。**

メイン接点が開いている間は( イ )・コイルの両端は短絡されているので、プランジャは( ロ )・コイルの磁力だけで保持されている。

- | イ           | ロ       |
|-------------|---------|
| 1 . プルイン    | 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 | プルイン    |
| 4 . プランジャ   | ホールディング |



【21】アルミニウムに関する記述として、**適切なものは次のうちどれか。**

- 1 . 線膨張係数は、鉄と同じである。
- 2 . 線膨張係数は、鉄に比べて大きい。
- 3 . 熱伝導率は、鉄に比べて小さい。
- 4 . 熱伝導率は、鉄と同じである。

【22】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サイクル・エンジンとは、( イ )ストローク・( ロ )サイクル・エンジンの略称である。

- | イ     | ロ |
|-------|---|
| 1 . 1 | 4 |
| 2 . 4 | 1 |
| 3 . 2 | 1 |
| 4 . 4 | 4 |

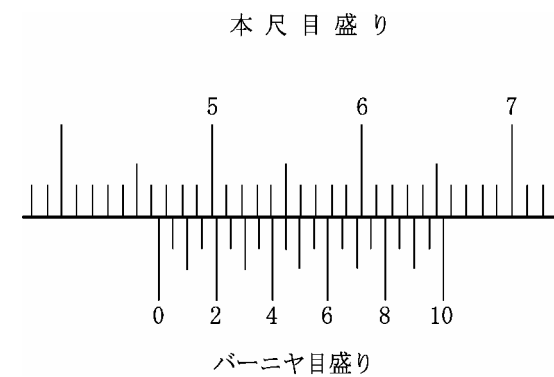
【23】エンジン・オイルの粘度に関する次の文章の(    )にあてはまるものとして、下の組み合わせのうち**適切なものはどれか。**

エンジン・オイルのSAE粘度番号の大きいものは、粘度が( イ ), 外気温が( ロ )ときに用いられる。

- | イ      | ロ  |
|--------|----|
| 1 . 高く | 高い |
| 2 . 高く | 低い |
| 3 . 低く | 高い |
| 4 . 低く | 低い |

【24】測定範囲が200mmのノギスが図のように示したときの測定値として、**適切なものは次のうちどれか。**

- 1 . 4.645mm
- 2 . 5.50mm
- 3 . 46.45mm
- 4 . 55.0mm



【25】シリンダ・ブロック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・エッジとシックネス・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

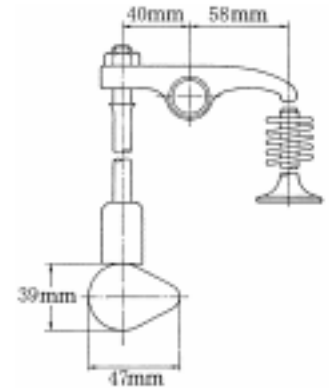
【26】軽油に関する次の文章の( )にあてはまるものとして、下の組み合わせのうち適切なものはどれか。

燃料の温度を上げていったとき、燃料が自ら燃焼し始める温度を、その燃料の(イ)といい、軽油は、ガソリンに比べてこれが(ロ)。

- |        | イ | ロ  |
|--------|---|----|
| 1. 引火点 |   | 低い |
| 2. 引火点 |   | 高い |
| 3. 着火点 |   | 低い |
| 4. 着火点 |   | 高い |

【27】図のバルブ機構において、バルブ・クリアランスを 0.2mm とすると、バルブを全開にしたときのバルブ・リフト量として、適切なものは次のうちどれか。

1. 11.2mm
2. 11.4mm
3. 11.6mm
4. 11.8mm



【28】「道路運送車両法」に規定されている臨時運行の許可に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

1. 臨時運行の許可を受けている自動車は、保安基準に適合していなくても当該車両を運行の用に供することができる。
2. 臨時運行の許可は原則として5日間である。
3. 臨時運行の許可を受けている自動車は、臨時許可番号標を表示しなくてもよい。
4. 臨時運行の許可の申請は現車を運輸大臣に提示して行うものとする。

【29】「自動車点検基準」に照らし、自家用乗用車のファン・ベルトの緩み及び損傷の状態を点検する時期として、適切なものは次のうちどれか。

1. 3月ごと
2. 6月ごと
3. 1年ごと
4. 2年ごと

【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、自動車の排気管の開口方向として、適切なものは次のうちどれか。

1. 右向き
2. 左向き
3. 後ろ又は上向き
4. 右又は左向き