

問題の訂正

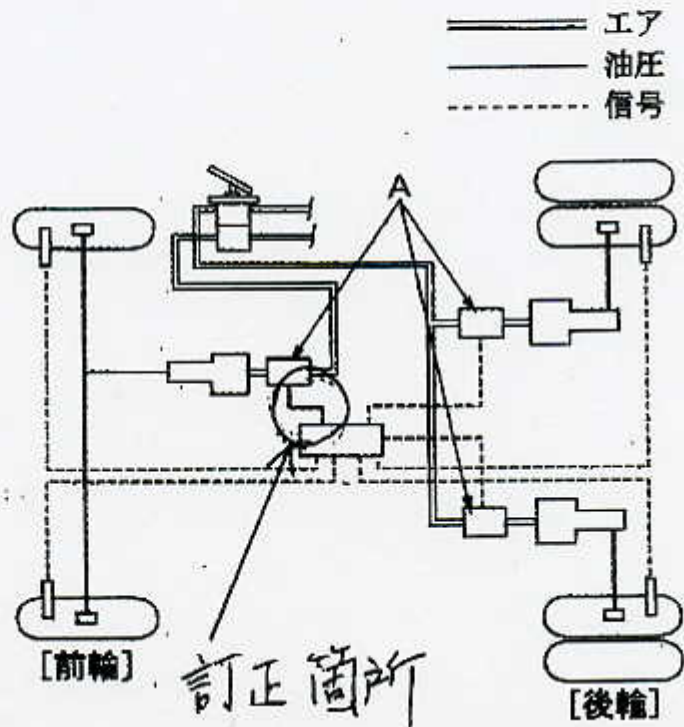
種類：2級ジーゼル自動車

問題番号：【No. 25】

訂正箇所：図の実線を破線に訂正する

実線 \_\_\_\_\_

破線 .....



# 平成17年度第1回JAMCA 全国統一模擬試験

## 〔二級ジーゼル自動車〕

平成18年1月14日

# 22 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】 空気過剰率を求める式として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 実際に吸入した空気質量÷総行程容積を占める空気質量
- (2) 実際に吸入した空気質量÷噴射された燃料を完全燃焼させる理論空気質量
- (3) 噴射された燃料を完全燃焼させる理論空気質量÷総行程容積を占める空気質量
- (4) 噴射された燃料を完全燃焼させる理論空気質量÷実際に吸入した空気質量

【No. 2】 自動車の走行抵抗に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) こう配抵抗は、車両総荷重に比例する。
- (2) 転がり抵抗は、車両総荷重に比例する
- (3) 空気抵抗は、速度の二乗に比例する。
- (4) 転がり抵抗と空気抵抗は、速度の二乗に比例する。

【No. 3】 潤滑剤に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) グリースは、ちょう度の数値が大きいものほど軟らかい。
- (2) シャシ・グリースは、ホイール・ベアリングに使用される。
- (3) ギヤ・オイルは、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大きい。
- (4) ブレーキ・グリースは、ブレーキ系統のピストンやピストン・カップなどの組み付け時に使用される。

【No. 4】 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。

ローラ駆動型ブレーキ・テストで制動力を測定する場合は、ホイールが( )の指示値を読み取る。

- (1) ロックする直前
- (2) ロックした直後
- (3) ロックして、指針の振れが安定したとき
- (4) ロックして、タイヤがスリップしているとき

【No. 5】 次に示す諸元の自動車が、トランスミッションのギヤを第4速に入れて、速度50 km/hで走行しているとき、駆動輪の回転速度として適切なものは次のうちどれか。ただし、タイヤのスリップはないものとし、円周率は3.14とする。

- (1) 約 55 min<sup>-1</sup>
- (2) 約 66 min<sup>-1</sup>
- (3) 約 332 min<sup>-1</sup>
- (4) 約 663 min<sup>-1</sup>

第4速の変速比: 1.2 ファイナル・ギヤの減速比: 5.0 駆動輪の有効半径: 40 cm
--

【No. 6】 ジーゼル・エンジンの燃焼室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・エンジンの燃焼室の形状には大別して2種類あり、直接噴射式の燃焼室には(イ)・ノズルが使用され(ロ)はスロットル・ノズルが使用されるが、その場合(ハ)の改善からグロー・プラグが使用される場合がある。

イ	ロ	ハ
(1) ピントウ(ピントル)	渦流室式燃焼室	排気ガス
(2) ホール	渦流室式燃焼室	始動性
(3) ホール	単室式	排気ガス
(4) ピントウ(ピントル)	単室式	始動性

【No. 7】 アルミニウム合金ピストンのリング・キャリアに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 燃焼圧力がトップ・リングに集中するのを防ぐ。
- (2) リング溝の耐摩耗性を向上させる。
- (3) リングのこう着を防ぐ。
- (4) リングの耐摩耗性を向上させる。

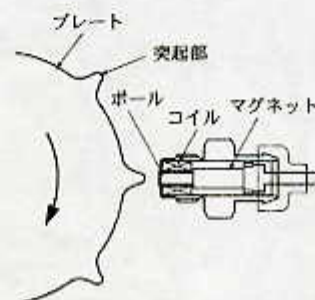
【No. 8】 インジェクション・ポンプのデリバリ・バルブ・スプリングが衰損したときに起こり得る現象として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 燃料噴射量が不均一になる。
- (2) 燃料噴射開始圧力が低くなる。
- (3) 噴射時期が早くなる。
- (4) 噴射時期が遅くなる。

【No. 9】 図のようなクランク角センサについて、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。

8個の突起を等間隔に設けたプレートを用意して、インジェクション・ポンプのカムシャフトに取り付けて回転させると、カムシャフトが1回転する間に(イ)のパルスを得ることができ、これによりクランク角度は(ロ)を検出することができる。

イ	ロ
(1) 4 個	45°
(2) 4 個	90°
(3) 8 個	45°
(4) 8 個	90°



【No. 10】 走行時にエキゾースト・パイプから黒煙を排出する原因として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) 圧縮漏れがある。
- (2) エア・クリーナ・エレメントに詰まりがある。
- (3) 燃料噴射開始圧力が低過ぎる。
- (4) 燃焼室にオイルが上がっている。

【No. 11】 粘性式ファン・クラッチの点検について、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。**

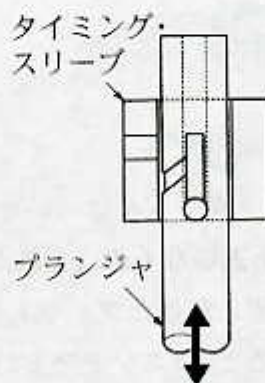
エンジンが( イ )にファンを手で軽く回したところ、( ロ )したのでファン・クラッチは正常である。

- |     | イ   | ロ       |
|-----|-----|---------|
| (1) | 冷間時 | 0.5～1回転 |
| (2) | 冷間時 | 2～3回転   |
| (3) | 温間時 | 0.5～1回転 |
| (4) | 温間時 | 2～3回転   |

【No. 12】 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。**

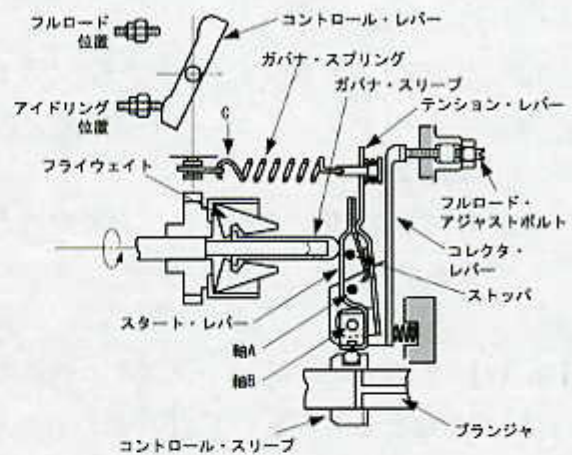
プリストローク制御式インジェクション・ポンプにおいて、図のタイミング・スリーブを上方に動かすと、プリストロークは( イ ), 噴射時期は( ロ )なる。

- |     | イ   | ロ  |
|-----|-----|----|
| (1) | 大きく | 早く |
| (2) | 小さく | 早く |
| (3) | 大きく | 遅く |
| (4) | 小さく | 遅く |



【No. 13】 図に示す分配型(V E型)インジェクション・ポンプのガバナの記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) スタート・レバーは、ストップよりも右方向へ傾くことはできない。
- (2) ガバナ・スプリングのばね力は、コントロール・レバーの位置によって変わる。
- (3) テンション・レバーとスタート・レバーは、軸Bで支持されている。
- (4) コレクタ・レバーは、スプリングにより軸Aを支点として、フルロード・アジャスト・ボルトに押し付けられている。



【No. 14】 列型インジェクション・ポンプのRFD型ガバナの調整に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 高速制御開始点の調整は、スピード・アジャスト・ボルトで行う。
- (2) ダンパ・スプリングの調整不良は、エンスト、ハンチング、減速不良等の原因となる。
- (3) ガバナのフライウエイトのリフト量は、高速制御と低速制御とに振り分けて調整する。
- (4) ガバナのフライウエイトのリフト量の振り分けは、ダンパ・スプリング・アジャスト・ボルトを調整して行う。

【No. 15】 列型インジェクション・ポンプの電子制御式タイマの制御または作動に関する記述について、適切なものは次のうちどれか。

- (1) コンピュータからの信号により制御された空気圧によって行われる。
- (2) コンピュータからの信号により制御された燃料の油圧によって作動して、噴射時期を変えるようになっている。
- (3) コンピュータからの信号で制御されるステップ・モータによって作動する。
- (4) オイル・ポンプからの油圧をソレノイド・バルブにより制御して噴射時期を変えるようになっている。

【No. 16】 オイル下がり、オイル上がりに関する記述について、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) ジーゼル・エンジンのオイル消費量が多いという故障原因を探求するため、エンジンを高回転させて簡易点検を行ったところ連続して青白色煙を排出したので、オイル下がりと判定した。
- (2) バルブ・ステムのオイル・シールの不良は、オイル下がりの原因となる。
- (3) ピストン・リングとピストンのリング溝とのすき間が大き過ぎると、オイル上がりの原因となる。
- (4) ピストン・リングやシリンダの摩耗が増大すると、オイル上りを起こし、オイル消費量が増大する。

【No. 17】 インジェクション・ノズルの燃料噴射開始圧力の調整について、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。**

インジェクション・ノズルの燃料噴射開始圧力を調整する場合は、いったんアジャスト・スクリュを( イ ), ノズル・テストのレバーを数回操作して噴霧が安定してから徐々にスクリュを( ロ ), 規定の噴射開始圧力になったところでスクリュをロックする。

- |     |      |        |
|-----|------|--------|
|     | イ    | ロ      |
| (1) | 締め込み | 緩め     |
| (2) | 緩め   | 締め込み   |
| (3) | 締め込み | 更に締め込み |
| (4) | 緩め   | 更に緩め   |

【No. 18】 クラッチ・ディスクのハブ部とクラッチ・シャフトとのしゅう動が悪い場合に発生する現象として、**適切なものは次のうちどれか。**

- (1) クラッチが滑りやすくなる。
- (2) クラッチの切れが悪くなる。
- (3) プレッシャ・プレートの圧着力が弱くなる。
- (4) クラッチの接続が急激になる。

【No. 19】 シンクロ・メッシュ式トランスミッションにおいて変速時にギヤが入りにくくなる原因として、**適切なものは次のうちどれか。**

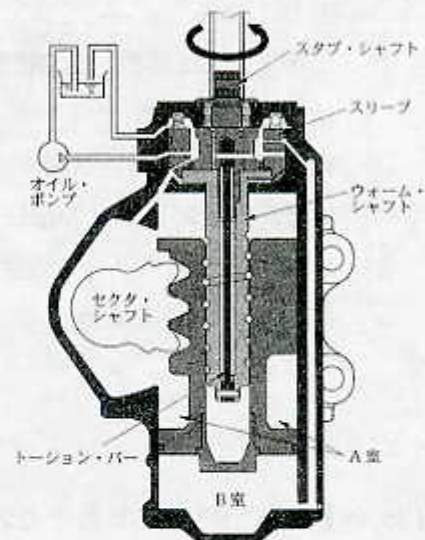
- (1) インタロック・ピンの摩耗
- (2) シンクロナイザ・キーの突起部の摩耗
- (3) ロッキング・ボールの摩耗
- (4) クラッチ・シャフトの摩耗

【No. 20】 オートマティック・トランスミッションのストール・テストを行った結果、どのレンジでも規定回転数より低い場合の原因として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) プラネタリ・ギヤ・ユニットの中のクラッチ、ブレーキ又はブレーキ・バンドの滑り。
- (2) ステータのワンウェイ・クラッチの作動不良。
- (3) ライン・プレッシャがかかる系統からのオイル漏れ。
- (4) オイル粘度の低すぎ。

【No. 21】 図に示すパワー・ステア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。ただし、ウォーム・シャフトは右ねじとする。

- (1) ハンドルの操舵力は、ウォーム・シャフトを介してトーション・バーへ伝達される。
- (2) スタブ・シャフトとスリーブは結合されている。
- (3) スタブ・シャフトが図の矢印の方向に回転するとセクタ・シャフトは反時計回りに回転する。
- (4) ハンドルを右に回すと図のB室に油圧がかかる。



【No. 22】 エア・スプ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) 固有振動数は、荷重に比例して変化する。
- (2) スプリングのばね定数が荷重に比例して変化しないため、空車時、積車時の乗り心地の差が少ない。
- (3) 前後・左右方向の剛性がないので、アクスルを支持する機構が必要である。
- (4) 上下動による振動を減衰する作用が強いため、一般にショック・アブソーバは用いられていない。

【No. 23】 エア・サスペンショ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) 荷重が変化すると、レベリング・バルブによりエア・スプリングのばね定数が変わる。
- (2) 荷重が変化しても、レベリング・バルブによりエア・スプリングのばね定数が調整され固有振動数をほぼ一定に保つことができる。
- (3) レベリング・バルブのコネクティング・ロッドの長さを変えると、車高が変わる。
- (4) レベリング・バルブは、車両の細かい揺れにも敏感に働き、車高を調整する。

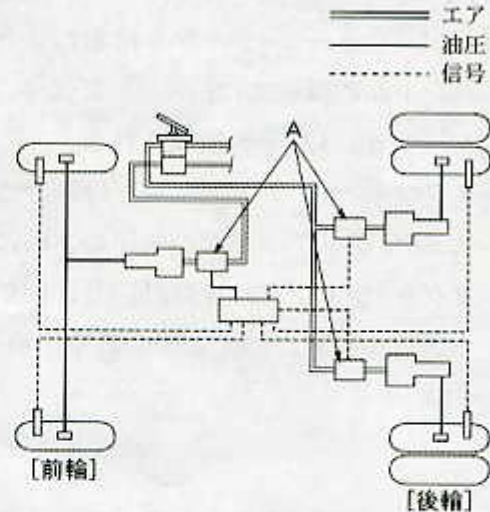


【No. 24】 前輪2軸車の軸スリップに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 軸スリップの修正は、タイロッドの長さを調節して行う。
- (2) 軸スリップの修正は、前輪と後輪のタイロッドの長さを交互にまわして行う。
- (3) 軸スリップの修正は、リンク・ロッドの長さを調整して行う。
- (4) 前2軸の各々のキャンバの値が異なるときに生じる。

【No. 25】 図に示すエア・油圧式ブレーキ(ABS付)のAの部品の役目として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 油圧を制御して、制動倍力装置へ指示圧として送る。
- (2) 圧縮空気を制御して、制動倍力装置へ指示圧として送る。
- (3) 車輪速センサから信号が直接入力され、ホイール・シリンダの油圧を制御する。
- (4) 車輪が最良のスリップ範囲になるように油圧制御信号を発信する。



【No. 26】 分離型真空式制動倍力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) エア・バルブの気密が悪くなると、ブレーキが引きずりを起こす。
- (2) エア・バルブの気密が悪くなっても、ブレーキが引きずりを起こすことはない。
- (3) ハイドロリック・ピストンのチェック・バルブが密着不良になると、ピストンが戻らなくなる。
- (4) ブレーキ・ペダルを途中まで踏み込み制動状態が続く間は、倍力装置のエア・クリーナからエアが吸い込まれ続けていれば、エア・バルブの作動は良好である。

【No. 27】 タイヤ及びホイール・バランスに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) タイヤ付きホイールを自由に回転できるようにしてゆっくり回したとき、いつも同じところで止まるときは、スタチック・バランスが良い。
- (2) タイヤ付きホイールを自由に回転できるようにしてゆっくり回したとき、いつも同じところで止まるときは、スタチック・バランスが良いが、ダイナミック・バランスは悪い。
- (3) 走行音のスキルは、トレッド・パターンのピッチが1秒間に通過する数と同じ周波数の音から成っている。
- (4) 走行音のパターン・ノイズとは、トレッド・パターンの溝の中の空気が路面との間で圧縮され、排出されるときに出る音をいう。

【No. 28】エキゾースト・ブレーキに関する説明として、**不適切なもの**は次のうちどれか。

- (1) エキゾースト・ブレーキ作動時のエキゾースト・マニホールド内の圧力は、エキゾースト・バルブ・スプリングのばね力によって決まる。
- (2) エキゾースト・ブレーキ・バルブに小さな穴を設けているのは、エキゾースト・ブレーキを作動させた場合のバック・プレッシャによるバルブの踊りを防止するためである。
- (3) エキゾースト・ブレーキが作動するためには、エキゾースト・ブレーキ・スイッチ、アクセル・スイッチ及びストップ・ランプ・スイッチの全てがONとなっていなければならない。
- (4) エキゾースト・ブレーキ作動時にエンジン回転速度が規定回転速度より低くなったとき、コントロール・リレーによりエキゾースト・ブレーキの作動を解除して、エンジンが停止するのを防いでいる。

【No. 29】圧縮空気式制動倍力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) リレー・バルブ部にあるエア・ピストンに作用するエアは、ブレーキ・バルブから導かれている。
- (2) パワー・ピストンに作用したエアは、リレー・バルブ部の排出孔より大気中に排出される。
- (3) ハイドロリック・ピストンが、ブレーキ液に圧力をかける。
- (4) ピストン・ストローク検出部は、パワー・ピストンのストロークが通常より小さくなると、運転者に危険を知らせる。

【No. 30】パワー・ステアリングのオイル・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) エンジン回転速度が上昇しても余剰流量とならないように、規定流量以上のオイルをリザーバ・タンクに逃がす働きをするのが、プレッシャ・リリーフ・バルブである。
- (2) フロー・コントロール・バルブはステアリング機構に無理な力が作用しないように、油圧回路の油圧を制御するもので、一般に、プレッシャ・リリーフ・バルブ内に組み込まれている。
- (3) フロー・コントロール・バルブが作動し始めるエンジン回転数は、一般に1000～1200min<sup>-1</sup>である。
- (4) オイル・ポンプの吐出圧力は、一般に0.98～2.94Paである。

【No. 31】予熱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) グロー・プラグは、スタータを作動させている間も働いている。
- (2) グロー・プラグが1本断線しても、他のグロー・プラグには電流が流れる。
- (3) インテーク・エア・ヒータは、インレット・マニホールドを暖めることにより、吸入空気温度を上げて、始動を容易にするものである。
- (4) インテーク・エア・ヒータは、エンジン始動後も予熱を行うものがある。

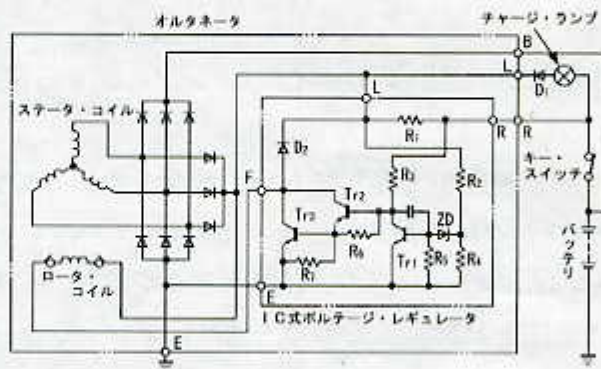
【No. 32】 スタータの点検方法に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**

- (1) オーバランニング・クラッチの点検は、減速ギヤを押さえてピニオンを駆動方向に回転させたときにロックし、逆方向に回転させたときにはスムーズに回転することを確認する。
- (2) アーマチュア・コイルの断線は、サーキット・テスタを用いてコンミュテータの各セグメント間の導通を確かめることで判断できる。
- (3) フィールド・コイルの断線は、サーキット・テスタを用いてコネクティング・リードのターミナルとブラシ間の導通を確かめることで判断できる。
- (4) ブラシとヨーク間の絶縁は、メガーを用いて抵抗値を測定することで判断できる。

【No. 33】 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。**

図に示すオルタネータの充電回路において、エンジン回転の上昇によりチャージ・ランプが消灯し、(イ)電圧が高くなると、バッテリーへの充電が始まる。また、レギュレータのL端子を通り(ロ)にかかる電圧が規定値を超えるとこれが導通して、各トランジスタの働きでフィールド電流が断たれて発生電圧が制御される。

- |     |     |    |
|-----|-----|----|
|     | イ   | ロ  |
| (1) | B端子 | D1 |
| (2) | R端子 | D2 |
| (3) | R端子 | R1 |
| (4) | B端子 | ZD |



【No. 34】 定電圧充電法について、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。**

充電初期に流れる電流は(イ)、充電が進むにつれて流れる電流は(ロ)。

- |     |     |       |
|-----|-----|-------|
|     | イ   | ロ     |
| (1) | 小さく | 大きくなる |
| (2) | 大きく | 小さくなる |
| (3) | 小さく | 変わらない |
| (4) | 大きく | 変わらない |

【No. 35】 バッテリーについて、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。

形式「80D26L」の「80」は、(イ)を、「L」は(ロ)をそれぞれ表している。

- |     | イ       | ロ        |
|-----|---------|----------|
| (1) | 5時間率容量  | 幅の区分     |
| (2) | 10時間率容量 | 長さの区分    |
| (3) | 性能ランク   | 端子の区分    |
| (4) | 性能ランク   | 幅×箱高さの区分 |

【No. 36】 「道路運送車両法施行規則」に照らし、自動車(二輪自動車を除く)の分解整備に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) クラッチを取り外して行う自動車の整備。
- (2) ブレーキ・ドラムを取り外して行う自動車の整備。
- (3) エンジンを取り外さずにシリンダ・ヘッドを取り外して行う自動車の整備。
- (4) リヤ・アクスル・シャフトを取り外して行う自動車の整備。

【No. 37】 「道路運送車両法」に定められている記録簿等の保存期間について、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 自家用貨物自動車の定期点検記録簿は、その記載の日から1年間保存しなければならない。
- (2) 自家用乗用自動車の定期点検記録簿は、その記載の日から3年間保存しなければならない。
- (3) 指定整備記録簿は、自動車検査員が検査を実施した日から2年間保存しなければならない。
- (4) 分解整備記録簿は、整備を完了した日から2年間保存しなければならない。

【No. 38】 「道路運送車両法」に照らし、運行の用に供する場合に登録を必要としない自動車として適切なものは次のうちどれか。

- (1) 二輪の小型自動車
- (2) 大型特殊自動車
- (3) 四輪の小型自動車
- (4) 普通自動車

【No. 39】「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、大型後部反射器に関する基準として、**不適切なものは**次のうちどれか。

- (1) 車両総重量が7トン以上の貨物の運送の用に供する普通自動車に取り付ける。
- (2) 取り付け数は、4個以下であること。
- (3) 反射光の色は、赤色であること。
- (4) 取り付け位置は、上縁の高さが地上1.5m以下であること。

【No. 40】「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、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。

制動灯は、昼間にその後方(イ)の距離から点灯を確認できるものであり、かつ、尾灯と兼用のものは、同時に点灯したときの光度が尾灯のみを点灯したときの光度の(ロ)以上となる構造であること。

- |     | イ    | ロ  |
|-----|------|----|
| (1) | 100m | 5倍 |
| (2) | 150m | 3倍 |
| (3) | 200m | 3倍 |
| (4) | 300m | 5倍 |