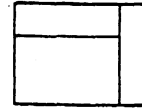


[1] 次の各々について、適切なものには○を、適切でないものには×を記入しなさい。

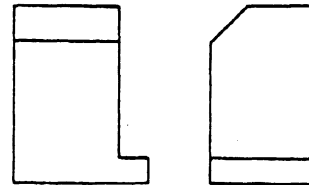
1. ピストン・スピードは、エンジンの回転速度が同じ場合には、ピストン・ストロークの長い方が短い方に比べて遅い。

2. 自動車の駆動力は、アクスル・シャフトのトルクに比例し、駆動輪の半径に反比例する。



3. ジーゼル・エンジンから排出される黒煙の成分は、大部分が炭素である。

4. 高周波焼き入れや浸炭焼き入れは、鋼の表面を硬化させる方法である。



5. 右図に示す図面は、第三角法でかかれており、かつ、正しくかかれている。

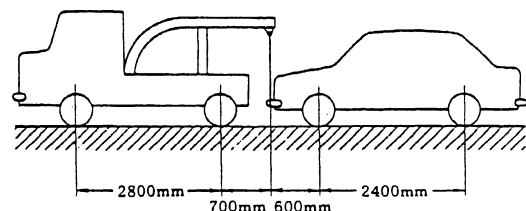
[2] 図に示す方法によりレッカー車で乗用車をつり上げる場合について、次の各問に答えなさい。

レッカー車及び乗用車の諸元は表と図に示すとおりです。

問 1. つり上げたとき、ワイヤにかかる荷重は何Nですか。ただし、つり上げによって生じる乗用車の重心の移動はないものとします。

	前軸荷重	後軸荷重
レッカー車	15000N	8000N
乗用車	8000N	6000N

問 2. つり上げたとき、レッカー車の後軸荷重は何Nですか。ただし、つり上げによるレッカー車の姿勢の変化はないものとします。



[3] 次の各々について、適切なものには○を、適切でないものには×を記入しなさい。

1. シリンダ・ライナのキャビテーションとは、燃料に含まれる硫黄分によってシリンダ・ライナが腐食する現象をいう。

2. ピストン頭部の凹部の容積は、直接噴射式のものより渦流室式のものの方が大きい。

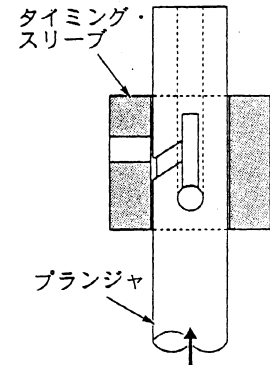
3. ピストン・リングのスティック現象とは、リング溝にカーボンやスラッジが固まって、リングが動かなくなることをいう。

4. クランクシャフトにトーショナル・ダンパを設けるのは、クランクシャフトに発生するトルク変動を減衰させるためである。

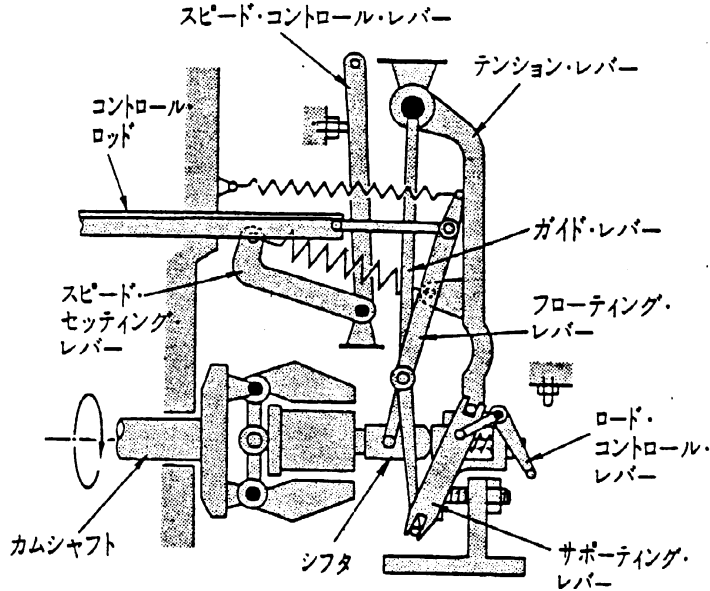
5. バルブ開閉機構において、バルブのオーバラップの角度は、カム頂部が摩耗しても変わらない。

6. ターボ付きエンジンのインタ・クーラは、ターボチャージャに吸入される空気をあらかじめ冷却する働きをしている。

7. 併用式潤滑装置では、分流用オイル・フィルタでろ過されたオイルは、潤滑部へは送られずにオイル・パンに戻る。
8. ワックス・ペレット型サーモスタットのスプリングの衰損は、エンジンの暖機時間が長くなる原因となる。
9. 列型インジェクション・ポンプの燃料噴射量の制御は、プランジャ・バレルを回してフューエル・ポートの位置を変えることにより行う。
10. インジェクション・ポンプのデリバリ・バルブ・スプリングのばね力が衰損しても、燃料噴射開始圧力は変わらない。
11. 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、プランジャが右図の状態になると燃料の圧送が始まる。
12. コモンレール・システムと呼ばれている燃料装置では、コモンレールからの燃料をサプライ・ポンプで高圧にして各インジェクタへ送っている。
13. 4シリンダ用分配型 (VE型) インジェクション・ポンプの燃料噴射間隔は、プランジャの回転角度で 90° である。
14. 2スプリング・ノズル・ホルダを用いたノズルの調整は、第1開弁圧、プリストローク、第2開弁圧の順に行う。
15. インジェクション・ノズルの燃料噴射開始圧力の測定では、ノズル・テストのレバーを急速に押し下げないと正確な値を読み取ることができない。



- [4] 図に示す RFD 型ガバナについて、次の [A] の各文の () の中に入れる適切なものを [B] から選んで、その番号を記入しなさい。

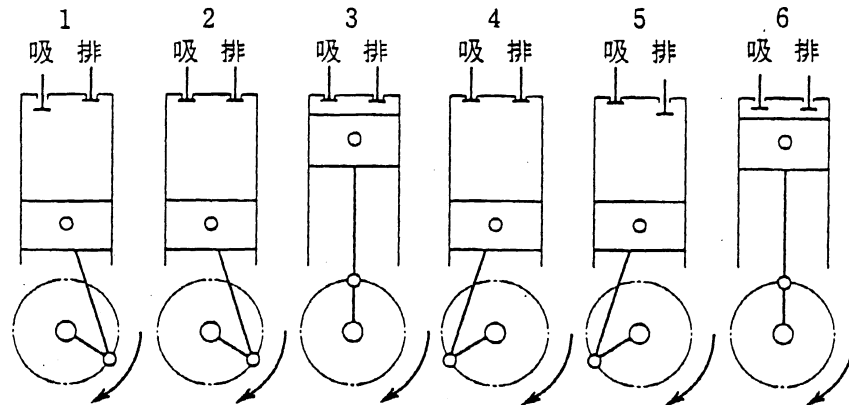


- [A] 1. このガバナは両用ガバナであり、(イ)を固定して(ロ)で操作するとミニマム・マキシマム・スピード・ガバナとして作動する。
 2. この状態でのアイドル回転速度の制御は、スタート・スプリングとアイドル・スプリングのばね力の合力と(ハ)との釣り合いによって行われる。
 3. エンジンの回転速度がアイドリング制御域を超えると、シフトは(ニ)を直接押すが、(ホ)がフライウエイトの遠心力より大きいため動かない。したがって、この状態では、アクセル・ペダルの踏込み量に応じた燃料噴射量が得られる。
- [B] 1. アイドル・スプリングのばね力 2. ガバナ・スプリングのばね力
 3. フライウエイトの遠心力 4. テンション・レバー 5. ガイド・レバー
 6. フローティング・レバー 7. スピード・コントロール・レバー
 8. ロード・コントロール・レバー 9. コントロール・ロッド

- [5] 着火順序が1-5-3-6-2-4の直列6シリンダ・エンジンの第4シリンダが圧縮上死点にあります。この状態からクランクシャフトを回転方向に240°回転させました。このとき、次の[A]の各シリンダの状態について、適切なものを[B]の図の中から選んで、その番号を記入しなさい。

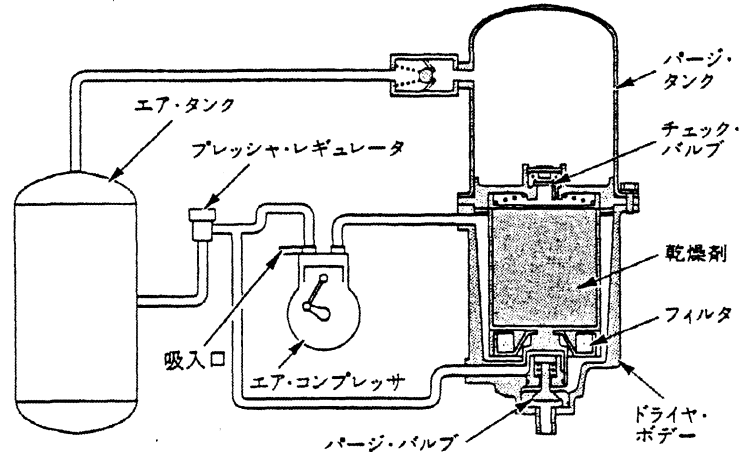
- [A] イ. 第1シリンダ
 ロ. 第2シリンダ
 ハ. 第3シリンダ
 ニ. 第5シリンダ
 ホ. 第6シリンダ

[B]



- [6] 次の各々について、適切なものには○を、適切でないものには×を記入しなさい。
1. トルク・コンバータでは、タービン・ランナの回転速度がポンプ・インペラの回転速度に達するまでの間は、トルクの増大作用は行われない。
 2. トランスミッションのインタロック機構は、シフト時に、他のシフト・フォーク・シャフトをインタロック・ピンでロックする。
 3. エア・サスペンションのレベリング・バルブは、荷重の増減に関係なく、エア・スプリングのばね定数を一定に保つ働きをする。
 4. 前輪二軸車のフロント・ホイールのサイド・スリップの測定は、軸スリップを点検、修正した後に行う。
 5. スリップ・アングルが 5° 以下で自動車が旋回する場合、自動車に働く遠心力はコーナリング・フォースよりも常に小さい。
 6. パワー・ステアリングの油圧点検において、ステアリング・ホイールを直進状態にしたとき、オイル・ポンプとコントロール・バルブ間の油圧が規定値以上あれば、コントロール・バルブや配管は正常である。
 7. 分離型の真空式制動倍力装置では、ブレーキ・ペダルをあるところまで踏み込んだ状態で止めているとき、倍力装置のエア・クリーナからエアが吸い込まれていなければ、リレー・バルブの作動は良好と判断できる。
 8. エキゾースト・ブレーキ作動時に働くインレット・マニホールド・バルブは、圧縮圧力がインレット・マニホールド側に逃げたときに発生する騒音を防ぐ働きをする。
 9. 空気・油圧複合式ブレーキにおいて、制動倍力装置のパワー・ピストンに作用させる圧縮空気は、ブレーキ・バルブを通さずにエア・タンクから直接供給される。
 10. タイヤのサイド・ウォール全周にわたり、ゴム表面に無数の細かいひび割れが発生するのは、空気圧不足による使用が主な原因である。

- [7] 図に示すエア配管途中にあるエア・ドライヤについて、次の[A]の文の()の中に入れる適切なものを[B]から選んで、その番号を記入しなさい。

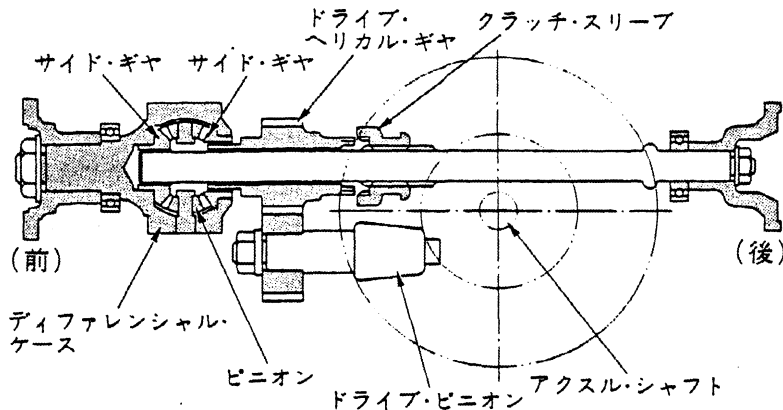


[A] コンプレッサで圧縮された空気の中には水分が含まれており、これを除去するためにドライヤが設けられている。

ドライヤのパージ・バルブは、(イ)の圧力が規定値を超えると、(ロ)の働きによって開き、(ハ)のエアを逆流させて(ニ)や(ホ)にたまった水分を大気中へ放出する。

- [B] 1. 乾燥剤 2. チェック・バルブ 3. パージ・タンク
4. ドライヤ・ボデー 5. エア・タンク 6. プレッシャ・レギュレータ

- [8] 図に示すインタ・アクスル・ディファレンシャルについて、次の[A]の各文の()の中に入れる適切なものを[B]から選んで、その番号を記入しなさい。



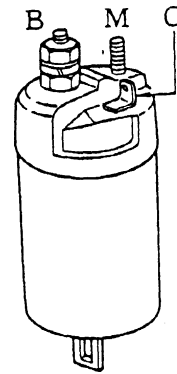
- [A] 1. インタ・アクスル・ディファレンシャルは、(イ)の2軸間に装着される差動機構である。
2. この差動機構を作動できる状態にしたり、作動できない状態にしたりするには(ロ)を動かして行うが、図は差動機構が作動(ハ)を示している。
3. この差動機構が作動して差動状態のとき、ピニオンは(ニ)。

- [B] 1. 前二軸駆動 2. 後二軸駆動 3. 全軸駆動 4. できる状態
5. できない状態 6. 回転している 7. 回転していない
8. ピニオン 9. サイド・ギヤ 10. クラッチ・スリーブ
11. ドライブ・ヘリカル・ギヤ

- [9] 次の各々について、適切なものには○を、適切でないものには×を記入しなさい。
1. バッテリから取り出すことのできる電気量は、一般に放電電流が大きいほど、又、電解液温度が低いほど少なくなる。
 2. 定電圧充電法では、充電初期に流れる電流は小さいが、充電の進行と共にバッテリーの端子電圧が上昇するため、流れる電流は増加する。
 3. バッテリは放電すると、化学反応によって電解液中の硫酸分が増加するため、電解液の比重が低くなる。
 4. オルタネータの出力電圧は、ロータ・コイルに流れる電流を制御することによって、所定の電圧に調整される。
 5. 電熱式インテーク・エア・ヒータには、外気温度を検知して、エンジン始動後も作動を一定時間継続するものがある。

- [10] スタータについて、次の [A] の各文の () の中に入れる適切なものを [B] から選んで、その番号を記入しなさい。

- [A] 1. オーバランニング・クラッチは、アーマチュアを固定した状態でピニオンを (イ) に回したときはロックし、その反対方向に回したときにはスムーズに回れば良好である。
2. マグネット・スイッチのブランジャ吸引点検は、右図の (ロ) と (ハ) 間に規定の電圧を加えて行う。
3. スタータ・スイッチを ON しても、マグネット・スイッチのメイン接点が ON, OFF を繰り返して、ばたつく原因には、(ニ) の断線がある。
4. アーマチュア・コイルの短絡の有無は、(ホ) と (ヘ) 間の導通を調べることによって知ることができる。
5. 無負荷特性テストは、ピニオンに負荷をかけない状態で定格電圧を加え、そのときの (ト) を測定する。



- [B] 1. M 端子 2. B 端子 3. C 端子 4. トルクと回転速度
5. 電流と回転速度 6. 駆動方向 7. 駆動方向とは逆の方向
8. コミュテータ 9. ポール・コア 10. ホールディング・コイル
11. アーマチュア・コア 12. プルイン・コイル

[11] 次の各々について、「道路運送車両法」、「道路運送車両法施行規則」又は「自動車点検基準」に照らして、正しいものには○を、誤っているものには×を記入しなさい。

1. 自動車の所有者の変更があったときは、新所有者は、その事由があった日から15日以内に移転登録の申請をしなければならない。
2. 自動車分解整備事業者に対し、その実施した整備の状況が不良の場合には、地方運輸局長から整備命令が出される。
3. エンジンが車両に組み付いたままの状態では、シリンダ・ヘッドを取り外して行う整備作業は、分解整備に該当しない。
4. 乗車定員11人以上の自家用自動車の点検整備記録簿の保存期間は、2年間である。
5. 「事業用自動車等の定期点検基準」の点検箇所には、点検時期を3か月ごとに行うものと、12か月ごとに行うものがある。

[12] 次の各々について、「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」に規定されている数値を記入しなさい。

1. 普通自動車の荷台を改造した場合、その自動車の幅は(イ) mを超えてはならない。
2. 普通貨物自動車で車両総重量が(ロ) t以上のものの後面には、大型後部反射器を備えなければならない。
3. 自動車の尾灯の取付位置について、右図のAは(ハ) mm以下でなければならない。
4. 燃料タンクの注入口及びガス抜口は排気管の開口方向になく、かつ、排気管の開口部から(ニ) mm以上離れていること。
5. 制動灯は、昼間にその後方(ホ) mの距離から点灯を確認できるものでなければならない。

