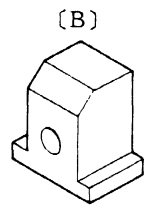
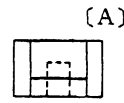
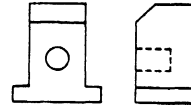


[1] 次の各々について、適切なものには○を、適切でないものには×を記入しなさい。

1. ピストン・ストロークの異なる二つのエンジンが同じ回転速度で作動しているとき、平均ピストン・スピードはストロークの短いエンジンの方が速い。



2. 自動車の駆動力は、一般に $\frac{\text{アクスル・シャフトの駆動トルク}}{\text{駆動輪タイヤの有効半径}}$ で求められる。



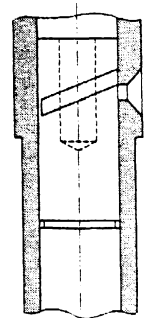
3. 燃焼により排出される黒煙（すす）のすべては、軽油に含まれている硫黄分である。
4. アルミニウムは鉄に比べて、比重は小さく、線膨張係数は大きい。
5. 右図に示す [A] 図を、立体図で示すと [B] 図のようになる。

[2] 次のトラックの諸元表について、イ～ニの各欄に該当する数値を計算し、答は小数点第1位を四捨五入して記入しなさい。ただし、乗員の荷重は1人当たり550Nとします。

車両荷重		65500N	最大積載荷重		108000N		
乗車定員		3名	車両総荷重		(ロ) N		
空車状態	前軸荷重	(イ) N	積車状態	前軸荷重	(ハ) N		
	後軸荷重	(前)		18100N	後軸荷重	(前)	65500N
		(後)		17000N		(後)	64300N
			積車時の前軸荷重割合		(ニ) %		

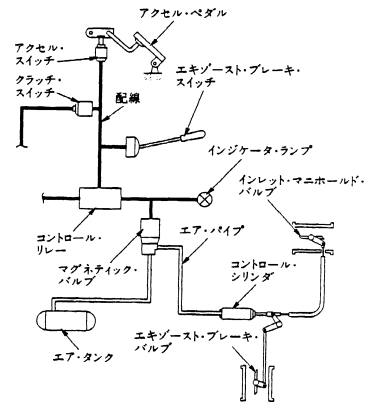
[3] 次の各々について、適切なものには○を、適切でないものには×を記入しなさい。

1. 湿式のシリンダ・ライナは、シリンダ・ブロック上面より少し突き出る状態に組み付けられている。
2. ストラット入りピストン（オートサーミック・ピストン）は、構造が簡単で軽いが熱膨張が大きいいため、シリンダとのすき間を大きくする必要がある。
3. ピストン・リングがフラッタ現象を起こす原因には、燃焼室でのカーボンやスラッジの生成がある。
4. 複式のバルブ・スプリングでは、一般に外側と内側のスプリングの巻き方向を逆にして、スプリングどうしのかみ込みを防いでいる。
5. 併用式潤滑装置では、高速走行時には全流用と分流用の二つのオイル・フィルタでろ過されたオイルが各潤滑部へ送られる。
6. 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。
7. 4サイクル直列6シリンダ・エンジン用の列型インジェクション・ポンプの燃料噴射間隔は、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度である。
8. 列型インジェクション・ポンプのうちのプリストローク制御式は、従来型に比べて低速回転時の燃料最大噴射圧力を低くすることができる特長を持っている。
9. カム・ディスクを用いた4気筒用分配型インジェクション・ポンプでは、カム・ディスクに凸面カムが四つ設けられている。
10. 右図に示すプランジャでは、中速時に比べてアイドル時付近の方がコントロール・ロッドの位置の変化に対する燃料噴射量の変化の割合が大きい。
11. インジェクション・ポンプのデリバリ・バルブの密着が悪くなると、燃料噴射開始圧力が低くなる。
12. メカニカル・ガバナの高速制御側のガバナ・スプリングが衰損すると、エンジンがオーバーランする原因となる。
13. ガバナの逆アングライヒ機構は、高速回転時の燃料噴射量を増加させる働きをする。
14. 2スプリング・ノズル・ホルダは、ホール型ノズルに開弁当初のニードル・バルブのリフト量を制限する機能を持たせている。
15. 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・スクリュを噴射開始圧力以上になるところまで締め付けた後、徐々にスクリュを戻しながら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。



[7] エキゾースト・ブレーキについて、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。ただし、同じ番号を二度以上選んでもよい。

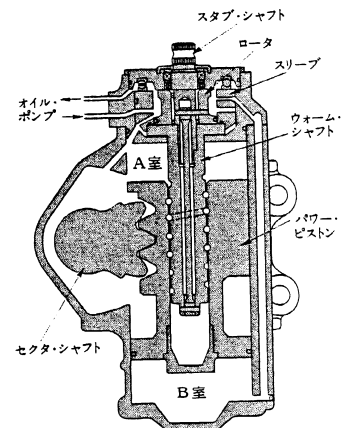
- [A] 1. エキゾースト・ブレーキ作動時の(イ)内の圧力は、(ロ)・スプリングのばね力によって決まる。これは、この圧力が、ある一定値以上に高くなるとエキゾースト・バルブがバルブ・シートから浮き上がり、インレット・バルブを通して(ハ)に逃げるようになるからである。
2. 図の電気空気式のものでは、各スイッチは(ニ)に接続されており、アクセル・スイッチが(ホ)、クラッチ・スイッチが(ヘ)のとき、エキゾースト・ブレーキ・スイッチをONにすると作動する。また、コントロール・リレーは、(ト)が規定値より低くなったときにエキゾースト・ブレーキを解除する。



- [B] 1. 直列 2. 並列 3. ON 4. OFF
 5. シリンダ 6. インレット・バルブ
 7. エキゾースト・バルブ
 8. インレット及びエキゾーストの両バルブ 9. インレット・マニホールド
 10. エキゾースト・マニホールド 11. エンジン回転速度 12. 車 速

[8] 図に示すインテグラル型パワー・ステアリングについて、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. この装置は(イ)のねじれを利用して(ロ)と(ハ)で構成されるロータリ・バルブを回し、オイル・ポンプからパワー・シリンダへの油路の切り替えを行って、パワー・ピストンを作動させるようになっている。
2. ウォーム・シャフトのねじ山が右ねじである場合、ステアリング・ハンドルを右に回すと(ニ)に油圧がかかり、セクタ・シャフトは(ホ)回りに回転する。



- [B] 1. 時計 2. 反時計 3. A 室 4. B 室
 5. スリーブ 6. ウォーム・シャフト
 7. スタブ・シャフト 8. トーション・バー
 9. ロータ

[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。

- オルタネータのステータ・コイルの結線方法として用いられているスター結線は、デルタ結線に比べて最大出力電流は小さいが低速特性に優れている。
- 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。
- バッテリーから取り出すことのできる電気量は、一般に放電電流の小さいほど、又、電解液温度の高いほど少なくなる。
- バッテリーの電解液の比重は、電解液の温度が1°C上昇すると、0.0007高くなる。
- セミ・トランジスタ式フラッシャ・ユニットを用いた方向指示器では、ターン・シグナル・ランプが1個切れても、他のランプの点滅回数は変化しない。

