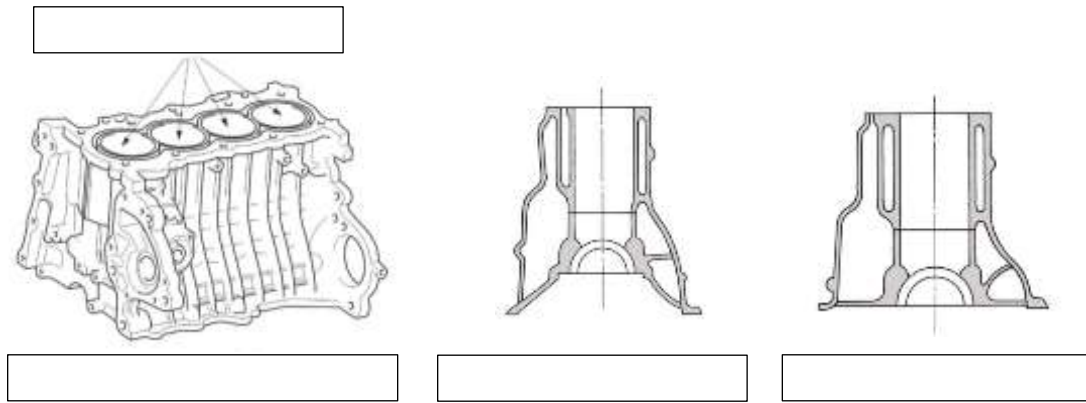


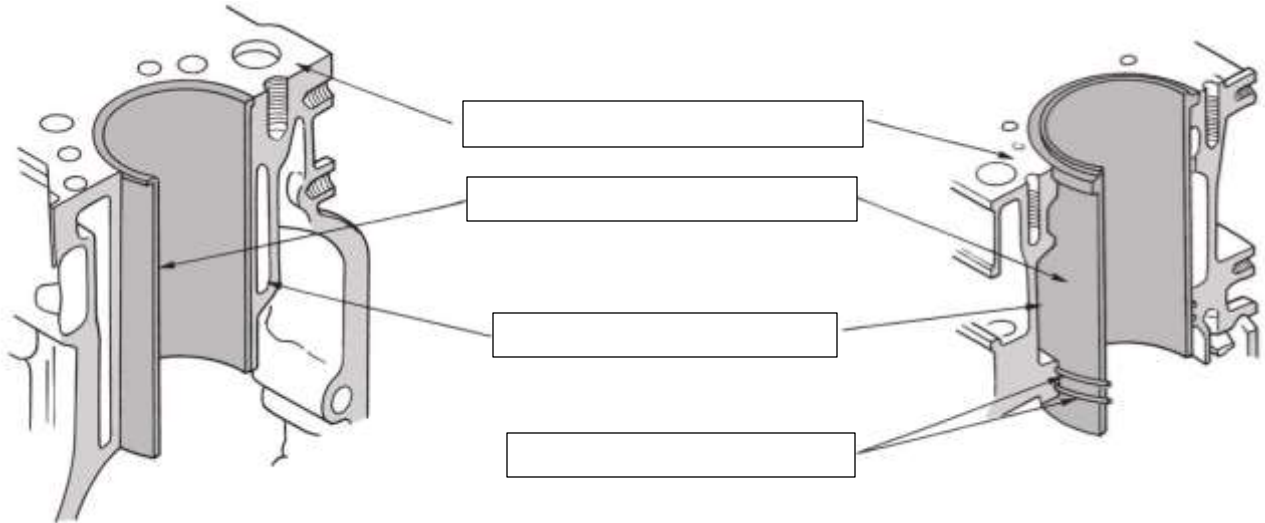
1. 以下の問いに、自動車工学1の教科書を参考に答えなさい。(p120~)

(1) 以下の部品の名称について空欄に適する語句を記入しなさい。



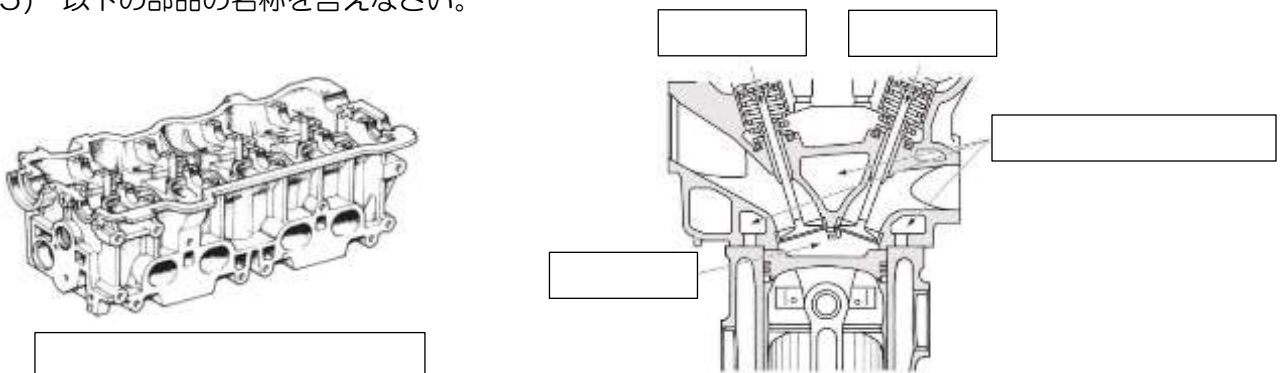
(2) 上の部品はどのような材料で作られているか、2つ答えなさい。

(3) 以下の部品について空欄に適する語句を記入しなさい。



(4) 上の部品の名称は何というか答えなさい。また、この部品が冷却水と直接接触しないものは何というタイプのものか名称を答えなさい。

(5) 以下の部品の名称を答えなさい。



(6) 左上の部品に取り付けられる部品名を知っているだけ答えなさい。

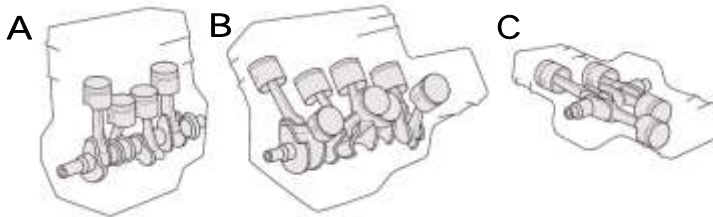
(7) 以下の部品の名称を答えなさい。また、部品の役割は何か答えなさい。



名称

役割

(8) 以下のシリンダの配列形の名称を答えなさい。

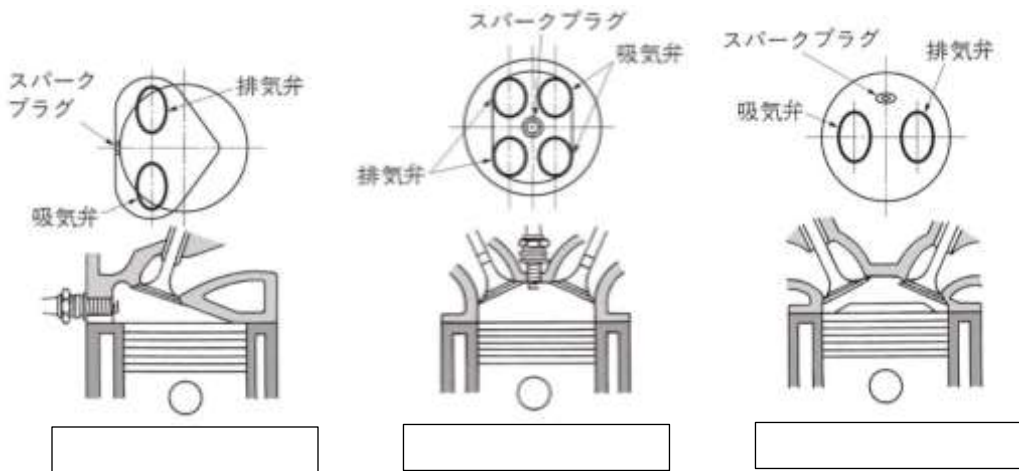


A

B

C

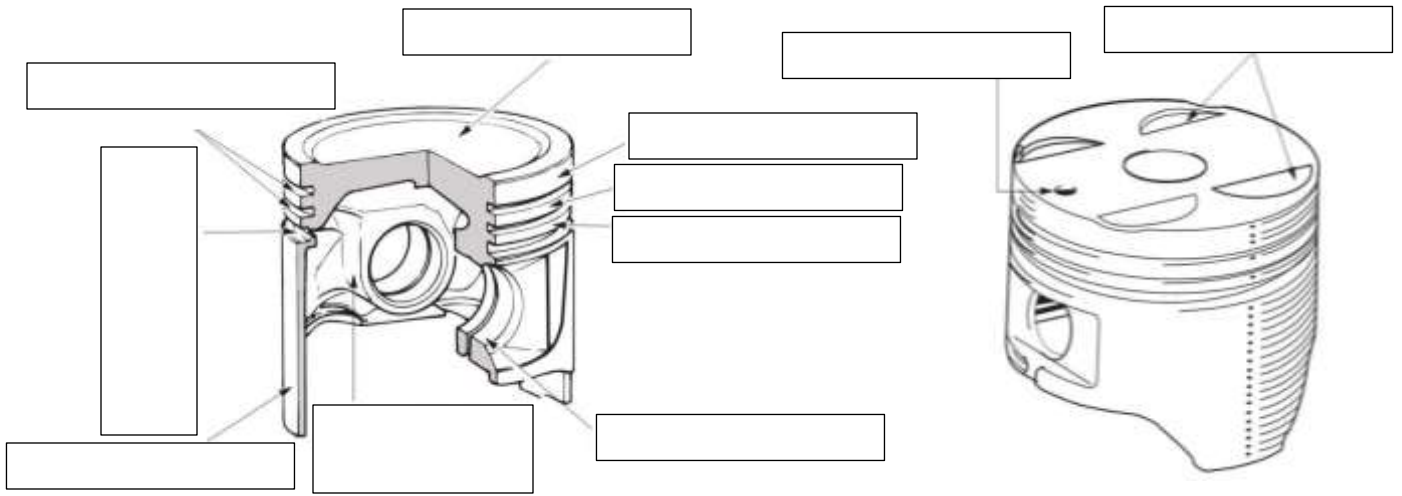
(9) 以下の燃焼室と弁の配置は「何形」か答えなさい。



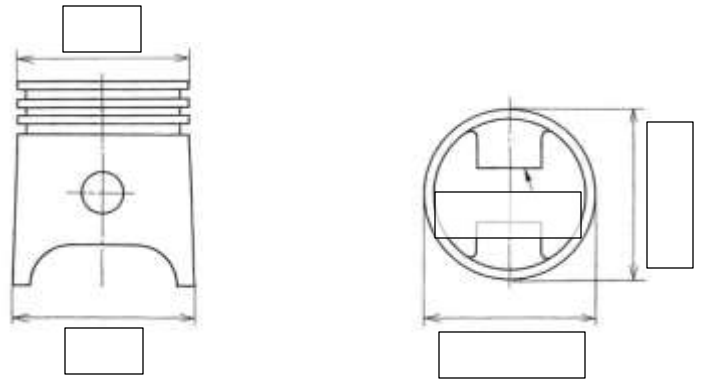



(10) 燃焼室の形状や弁およびスパークプラグの配置を工夫することで、燃焼効率を高めることができるが、何の排出を低くすることが出来るか答えなさい。

(11) 以下の部品の名称について、空欄に適する語句を記入しなさい。

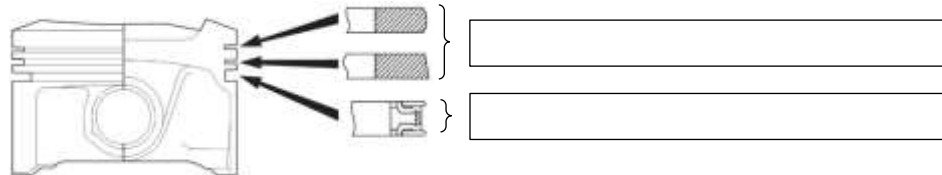


(12) 以下のピストンの空欄に適する語句を記入しなさい。

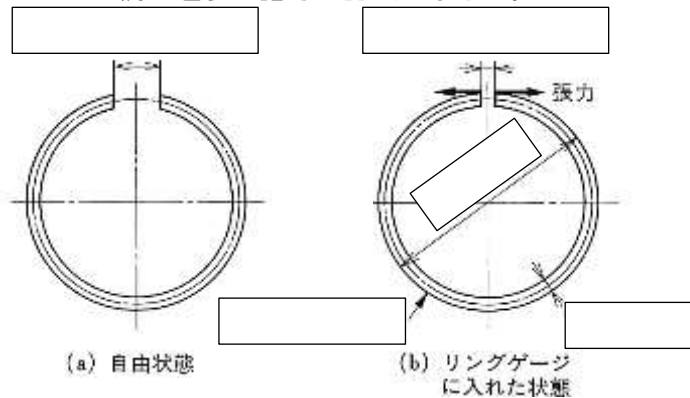


(13) 左上のようにピストン上部の直径をピストン下部の直径より小さくしてあるのは何を見込んでそうしてあるか、答えなさい。

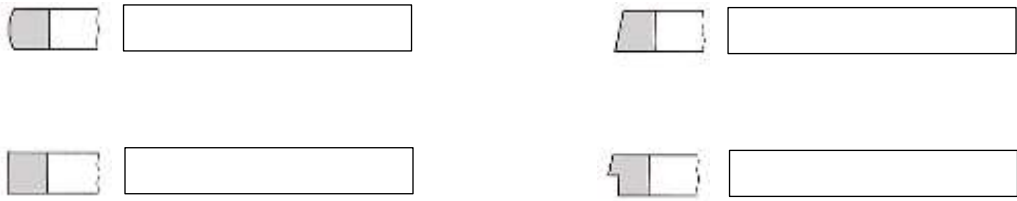
(14) ピストンにはめ込むリングについて、大きく2つに分けられるが、以下の空欄に適する語句を答えなさい。



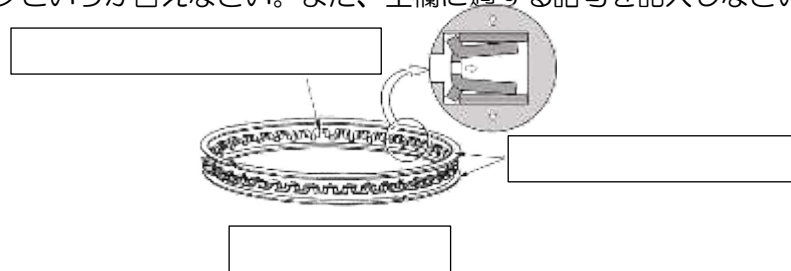
(15) 以下のピストンリングの空欄に適する語句を記入しなさい。



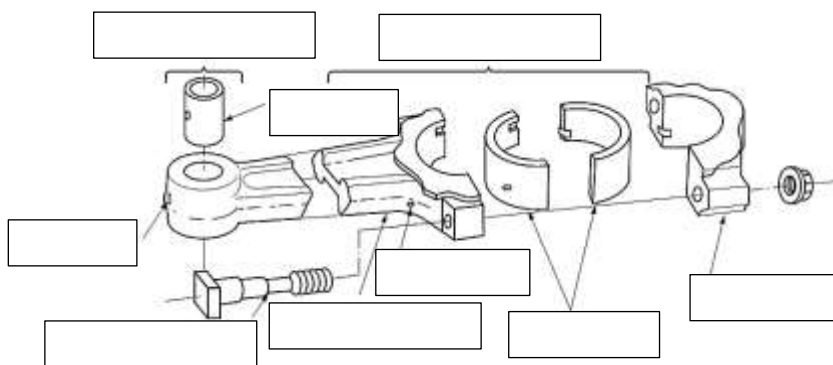
(16) ピストン・リング（コンプレッション・リング）の外周形状の形状名について、空欄に適する語句を記入しなさい。



(17) 下のオイルコントロールリングは、オイルを逃がす面積が広くなり、すすが堆積しにくい特徴があるが、何リングというか答えなさい。また、空欄に適する語句を記入しなさい。

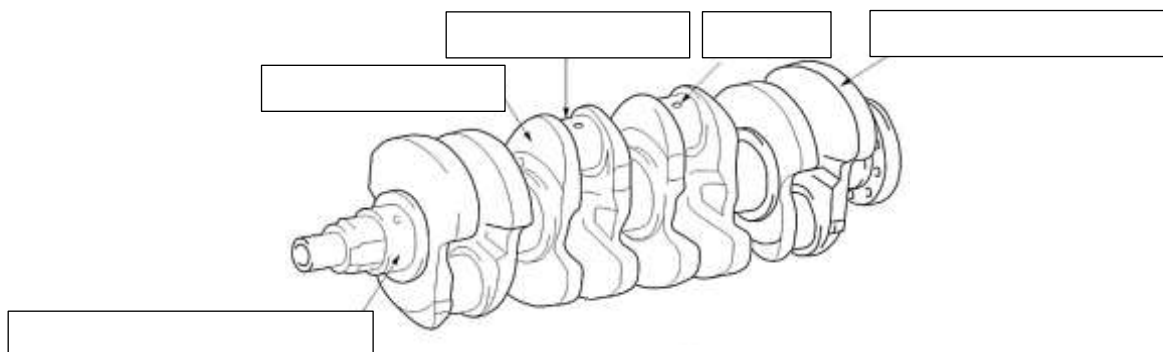


(18) 下のコネクティングロッドについて、空欄に適する語句を記入しなさい。



(19) 上のコネクティングロッドは、どのような荷重を繰り返し受けるか、3つ答えなさい。

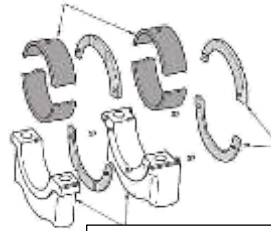
(20) クランクシャフトの名称について空欄に適する語句を記入しなさい。



(21) クランクシャフトは、ピストンの何運動を何運動に変えているか答えなさい。

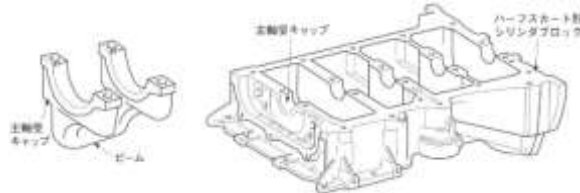
・クランクシャフトは、ピストンの  運動を  運動に変えている。

(22) クランクシャフトの軸受けについて、空欄に適する語句を記入しなさい。





(23) 下図のような主軸受キャップはどのような利点があるため多くのエンジンに採用されてきているか答えなさい。

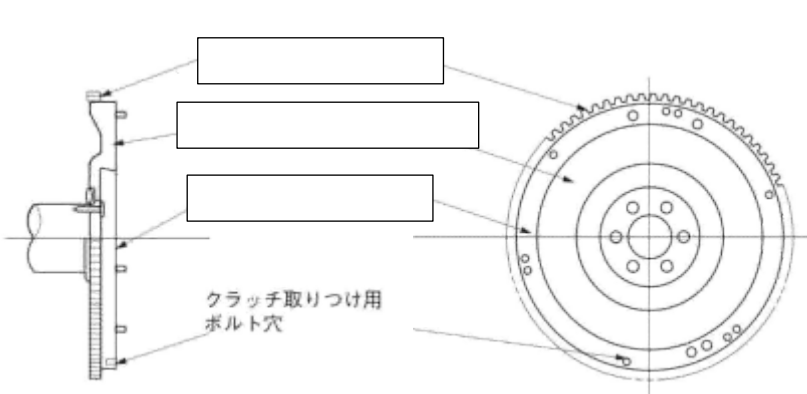



(24) 軸受けメタルの種類としてどのような種類があるか、2つ答えなさい。





(25) 下図のフライホイールの名称について、空欄に適する語句を記入しなさい。

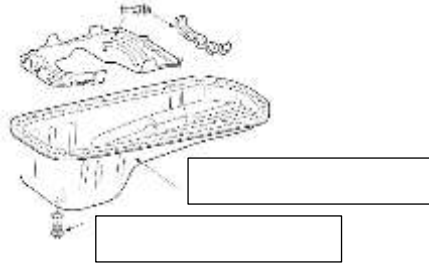




(26) フライホイール、ドライブプレートには、リングギヤが取り付けられているが、どのように取り付けられているか答えなさい。

(27) 自動変速装置（オートマチックトランスミッション）車では、ドライブプレートが採用されているが、フライホイールの役目をしているのは何か答えなさい。

(28) 下図の部品の空欄に適切な語句を記入しなさい。



(29) 上図の部品の仕切板にはどのような働きがあるか答えなさい。

\_\_\_\_\_

(30) シリンダの配列と点火順序について、直列4シリンダの点火順序、直列6シリンダの点火順序、V型6シリンダの点火順序を答えなさい。

・直列4シリンダ

・直列6シリンダ

・V型6シリンダ

— — —

— — — — —

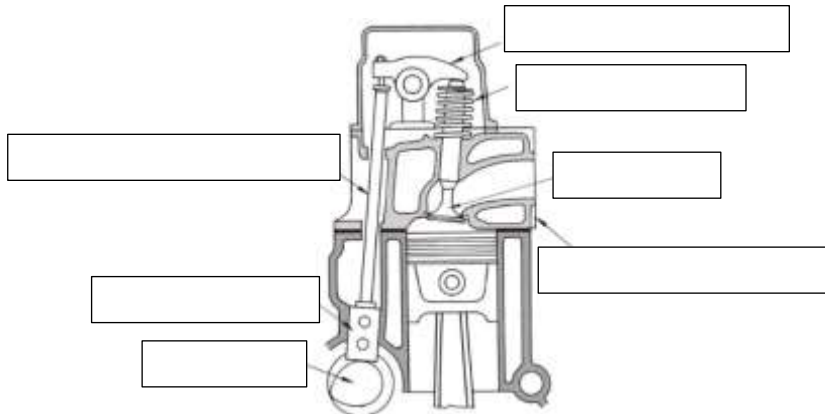
— — — — —

— — —

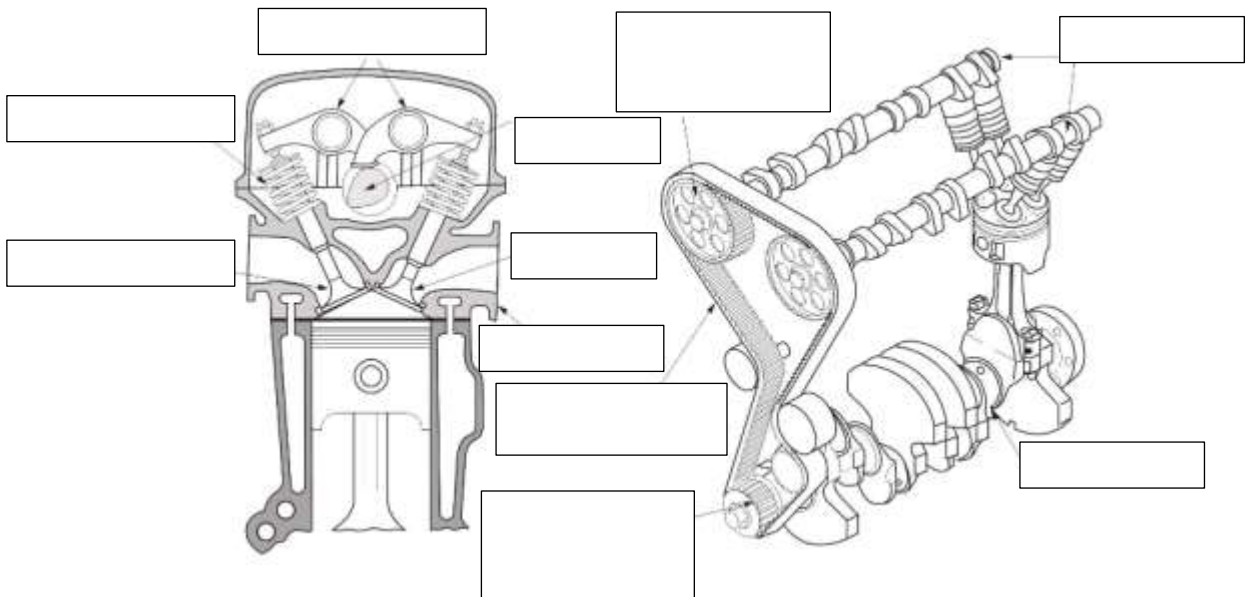
(31) 4サイクルエンジンが、シリンダ内へ混合気を吸入したり、排気ガスをシリンダの外へ排出したりするための部品を何というか答えなさい。

\_\_\_\_\_

(32) 下図の弁の開閉機構について、空欄に適する語句を記入しなさい。



(33) 下図の弁の開閉機構について、空欄に適する語句を記入しなさい。

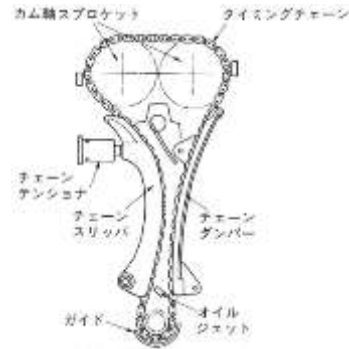
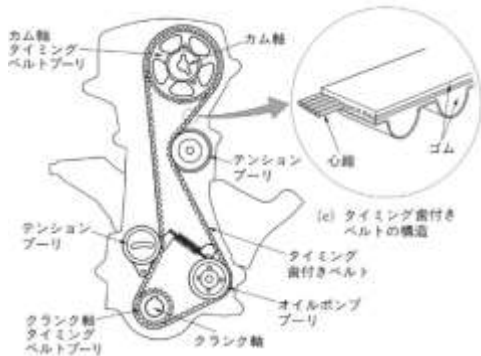


(34) 弁の開閉機構は、弁の配置によって側弁式と頭弁式とに分類されるが、頭弁式について以下の空欄に対応する語句（アルファベット）を記入しなさい。

・頭弁式  ・頭上カム軸式  ・頭上カム軸式（2本のカム軸）

(35) 上記弁の開閉機構について、高速回転に適しているのは頭弁式、頭上カム軸式どれか答えなさい。

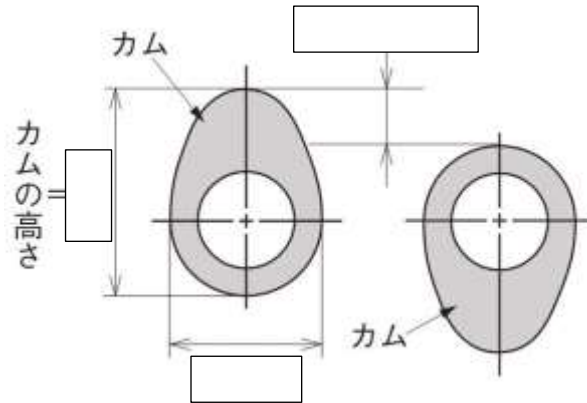
(36) 下図はカム軸の駆動方法を示しているが、それぞれの駆動名称を答えなさい。



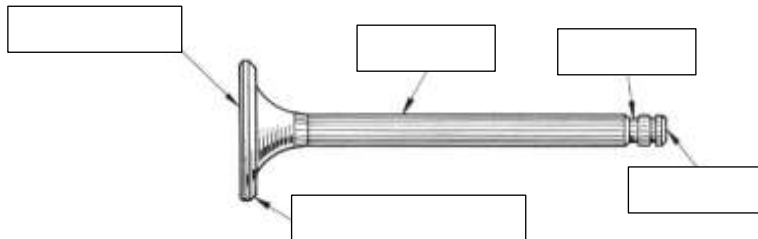
(37) カム・シャフト（カム軸）とクランク・シャフト（クランク軸）について、空欄に適する語句を記入しなさい。

・クランク・シャフトが  回転してカム・シャフトが  回転する。

(38) カムについて、空欄に適する語句を記入しなさい。



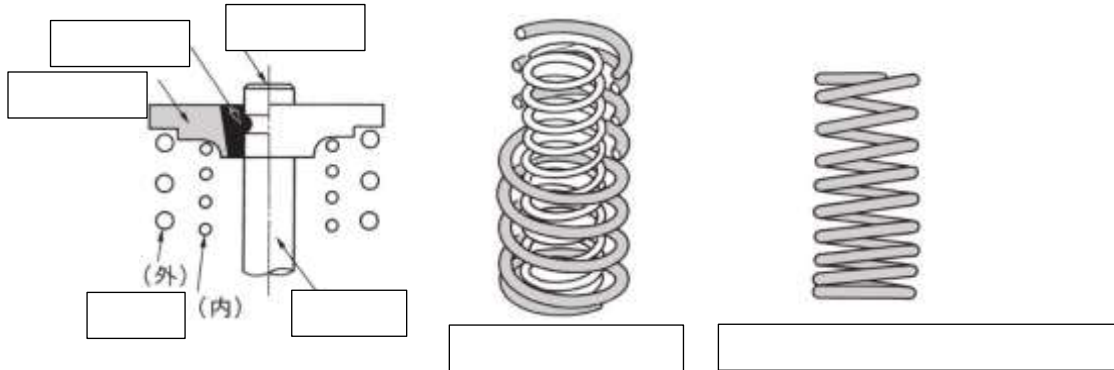
(39) バルブ（弁）について空欄に適する語句を記入しなさい。



(40) 上のような弁を何弁というか答えなさい。

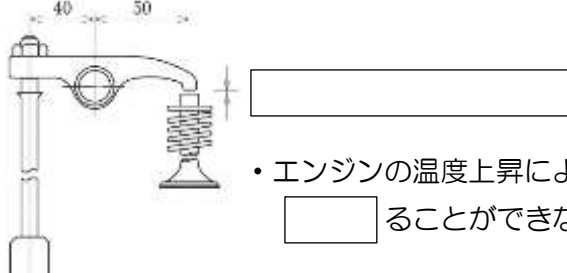
(41) バルブ・ヘッド（弁がさ）の直径は、インテーク・バルブ（吸気弁）、エキゾースト・バルブ（排気弁）どちらが大きいか、またそれはなぜか答えなさい。

(42) バルブ・スプリング（弁ばね）について、空欄に適する語句を記入しなさい。



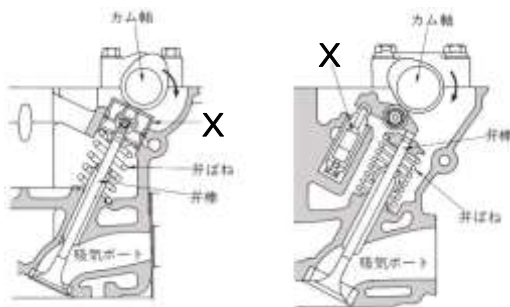
(43) 高速回転時にバルブ・スプリング（弁ばね）が、おどって開閉運動が乱れることを何というか答えなさい。

(44) 下図のすき間のことを何というか答えなさい。また、このすき間が無いとどのような不具合が起きるか答えなさい。



• エンジンの温度上昇によりバルブが  し、バルブが確実に  ることができないため、ガス  を起こす。

(45) 下図のXの部品の名称を答えなさい。また、この部品について空欄に適する語句を記入しなさい。



X

• エンジンの  により、バルブのすき間を常に  に保つようにしたもので、バルブクリアランスの  化、 の低下などの利点がある。

(46) 下の写真の名称を答えなさい。





(47) 燃料タンク内で蒸発したガソリンを、一時的に貯蔵（吸着）する装置を何というか。

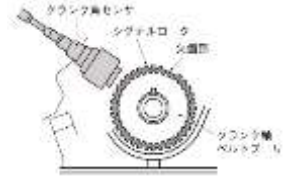
(48) 次の写真の装置を何というか。（これは上から見た写真。）また、役目を答えなさい。



装置名   
役目 吸入空気によって  を  状にし、  
 をシリンダに  する。

(49) 吸入空気量を直接計測しているセンサーで、発熱抵抗体を用いているセンサー名を答えなさい。

(50) 下図のクランク角度と各シリンダの上死点を検出する「クランク角センサー」には何方式が用いられているか。



(51) スロットル開度や全閉状態を検出するセンサー名を答えなさい。

(52) 排気ガス中の酸素濃度を検出するセンサー名を答えなさい。

(53) 上記センサーに用いられている素子名を2つ答えなさい。

(54) 各種センサーによって検出された信号はどこへ送られるか答えなさい。

(55) センサーより送られた信号を演算処理した制御信号はどこへ送られるか。

(56) ガソリンは2種類ある。2種類答えなさい。

(57) ノッキングが起りにくいことを何というか答えなさい。また、これを数値で表したものを何というか答えなさい。

(58) エアクリーナで、特殊なオイルを染み込ませたものを何式というか答えなさい。

(59) インテークマニホールドの役目について、空欄に適する語句を記入しなさい。

混合気や空気を各シリンダに  に  するためのもので、 製のものが多かったが、近年は軽量化などにより  製のものが一般的となっている。

(60) 過給器は何をする装置か答えなさい。

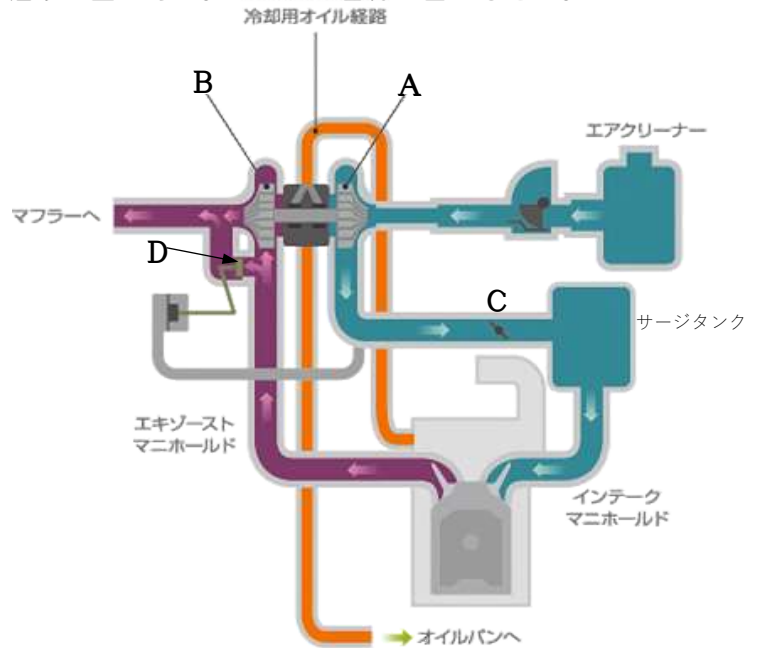
(61) 右下図は、ターボチャージャーの仕組みの図である。A～Dの名称を答えなさい。

**A**

**B**

**C**

**D**



(62) 圧縮機で圧縮された空気は高温になり空気密度が低下する。これを避けるために冷却する装置名を答えなさい。

(63) ターボチャージャーが排気ガスの力をもらって圧縮機を回すのに対して、クランクシャフトの力をもらって圧縮機を回す装置を何と言うか。

(64) 混合気を点火させるために高電圧を発生させる装置名を答えなさい。

(65) 放電という現象を利用して、燃焼室内で放電し混合気に点火させる装置を何というか答えなさい。

(66) エンジンのしゅう動部や回転部にエンジンオイルを供給する装置を何装置というかこたえなさい。

(67) オイルポンプの圧力が高くなりすぎると開くバルブを何というか答えなさい。