

## 機関当直

【問題 51】 航海当直交代時の引継事項を挙げよ。

【問題 52】 「1978 年の船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約」の略称を答えよ。

【問題 53】 次の諸元を計測するときを使用している単位を答えよ。

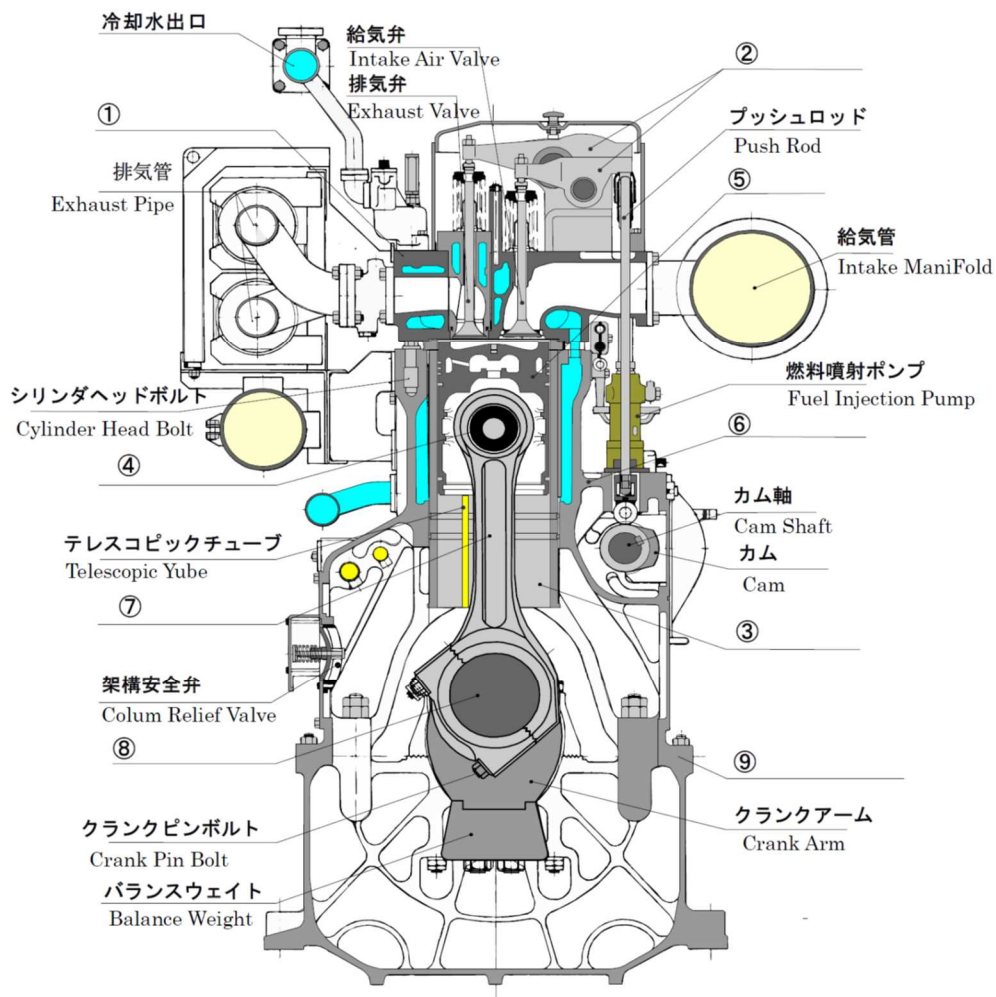
- |            |        |
|------------|--------|
| (1) 温度     | (2) 圧力 |
| (3) 真空度    | (4) 流量 |
| (5) 毎分回転速度 | (6) 出力 |
| (7) トルク    |        |

【問題 54】 荒天航海中、主機の運転について注意しなければならない事項を挙げよ。

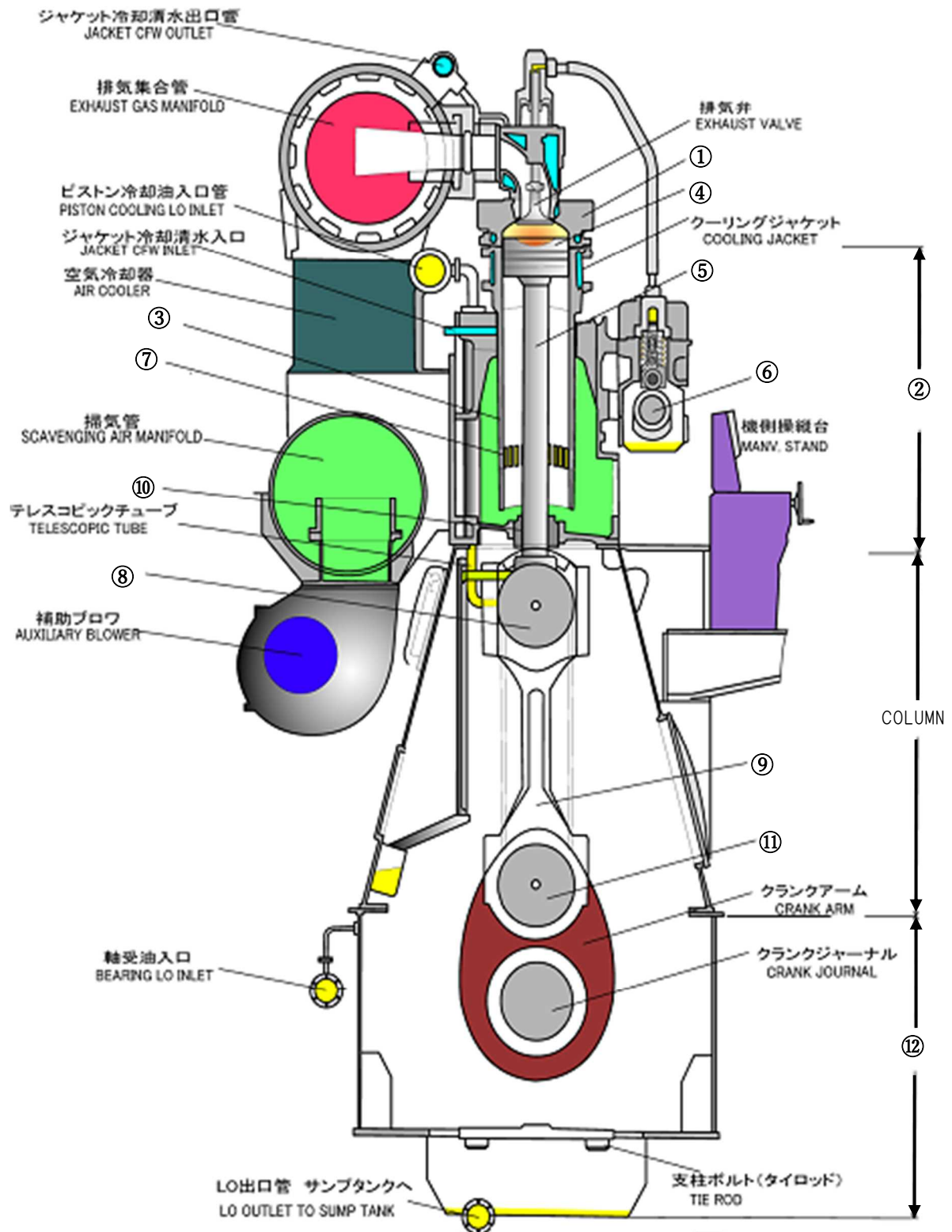
## ディーゼル機関及び関連装置

【問題 55】 各下図はトランクピストン型及びクロスヘッド型のディーゼルエンジンの模式図である。図中①～⑫の名称を答えよ。

<トランクピストン型>



<クロスヘッド型>



【問題 56】 4 サイクル機関では、クランク軸が 1 回転する間にカム軸は何回転するか答えよ。

【問題 57】 高速回転の中・小型機関には 4 サイクル機関が、低速回転の大型機関には 2 サイクル機関が採用される理由を答えよ

【問題 58】 平均有効圧力とは何か答えよ。

【問題 59】 最高圧力とは何か答えよ。

【問題 60】 常用出力 (Normal Output, C.S.O., C.S.R) とは何か答えよ。

【問題 61】 燃料消費率とは何か答えよ。

【問題 62】 4 サイクル過給機関における吸気弁及び排気弁の開閉時期(弁線図)の一例を図示せよ

【問題 63】 排気タービン過給機の空気吐出圧が低くなる場合の原因を挙げよ。

【問題 64】 シリンダ出口の排気温度より過給機入口の排気温度の方が高くあらわれるのはなぜか説明せよ。

【問題 65】 燃焼ガスの圧力は、ピストンリングにどのように作用するか。また、リングが気密作用を行う面はどこか。略図を描いて示せ。

【問題 66】 シリンダライナは、シリンダブロックとの間で水ジャケット部を形成して冷却されているが、どのようにして冷却水の漏洩を防止しているか、図を描いて説明せよ。

【問題 67】 タペットクリアランスについて、次の問いに答えよ。

- (1) タペットクリアランスとは何か。
- (2) 大きい場合どのような障害があるか。
- (3) 小さい場合どのような障害があるか。
- (4) 運転中、適当なタペットクリアランスが確保されていることを確認する方法は何か。

【問題 68】 燃料噴射ポンプについて次の問いに答えよ。

- (1) 燃料噴射ポンプの形式には、スピル式の他に、一般的に何式があるか。
- (2) ポンプマークとは何か。
- (3) 各シリンダの最高圧力をそろえる場合、調整するのは突き始めか、それとも突き終わりか。
- (4) 各シリンダの出力をそろえる場合、調整するのは突き始めか、それとも突き終わりか。

【問題 69】 クランクジャーナルを支える軸受の名称を答えよ。

【問題 70】 ホワイトメタルは、銅の他にどのようなものを含む合金か答えよ。

【問題 71】 オイルミストディテクタとは何か答えよ。

【問題 72】 潤滑油装置について、次の問いに答えよ。

(1) 潤滑油ポンプの吸入側と吐出側に設けられるこし器(ストレーナ)において、目の粗い金網を入れるのは、どちら側のこし器か。

(2) こし器(ストレーナ)のフィルタエレメントには、金網のほかどのようなものがあるか。

(3) 油こし器を掃除した場合、復旧後どのようなことを行っておかなければならないか。

(4) 潤滑油ポンプにおいて、吸入弁に逆止め弁を使用するのはなぜか。

【問題 73】 主機試運転前のエアランニングの目的を答えよ。

【問題 74】 航海中、急に発電機が停止した場合、当直機関士が処置しなければならない事項を挙げよ。

### プロペラ及び軸系装置

【問題 75】 プロペラの材料として用いられる金属は一般にどのようなものか挙げよ。

【問題 76】 プロペラのピッチとは何か答えよ。

【問題 77】 スラスト軸受の役割を答えよ。

### 補助ボイラ及び関連装置

【問題 78】 空気抜き弁はどのような場合に使用するか答えよ。

【問題 79】 運転中、燃焼状態の良否を調べる方法を挙げよ。

【問題 80】 ボイラの水質管理がなぜ必要か答えよ。

【問題 81】 ボットムブローの目的を答えよ。

### ポンプ

【問題 82】 歯車ポンプ(ギアポンプ)について、次の問いに答えよ。

(1) 吐出圧の調整は、どのように行うか。

(2) どのような流体を送り出すのに適しているか。

(3) 始動要領を説明せよ

【問題 83】うず巻きポンプについて、次の問いに答えよ。

- (1) 吐出量の調整は、どのように行うか。
- (2) 軸に取り付けられた、水切りカラーの役割を答えよ。
- (3) 始動要領を説明せよ。

### 冷凍装置

【問題 84】冷媒循環経路の主要機器 4 つをブロック線図で示せ。

【問題 85】膨張弁の役割を答えよ。

### 空気圧縮機

【問題 86】空気圧縮機により空気槽に充気された圧縮空気の使用箇所を挙げよ。

【問題 87】圧縮空気(制御空気)の水分を除去する目的で設けられている機器の名称を答えよ。

【問題 88】二段空気圧縮機に装備されている中間冷却器（インタークーラ）の役割を答えよ。

### 油清浄機

【問題 89】油清浄機を始動した後、規定回転速度に達したことを確認する方法を答えよ。

【問題 90】調整板（グラビティディスク、リングダム）の役割を答えよ。

【問題 91】スラッジは回転体の中心に集まるか、それとも中心から離れたところに集まるか答えよ。

### 甲板機械

【問題 92】電動油圧装置はどのような甲板機械に使用されているか。また、どのような利点があるか答えよ

### 造水装置

【問題 93】ディーゼル船に設置された造水装置には、熱源として何を利用しているか答えよ。

### 電気装置

【問題 94】絶縁抵抗の測定に使用される測定器具の名称は何か、また、絶縁抵抗の単位は何を用いているか答えよ。

【問題 95】主配電盤を構成する盤の名称を挙げよ。

【問題 96】発電機の並行運転要領を説明せよ。

【問題 97】 同期速度( $N_s$ )、極数( $P$ )及び周波数( $f$ )の関係を表す式を答えよ。

#### 燃料油・潤滑油

【問題 98】 ディーゼル機関用シリンダ油として必要な性質を挙げよ。

#### 船舶要務

【問題 99】 ビルジを船外に排出する際に、油分を除去する装置の名称を答えよ。

【問題 100】 墜落の恐れのある高所作業を行う場合、災害防止上注意しなければならない事項を挙げよ。