

<確認問題2> 6月9日(火)出題

- ・問題及び解答をA4ノートにまとめましょう。但し、ルーズリーフ、レポート用紙は提出時の紛失等避けるために禁止します。
- ・問題も書き写すことで、問題の意図するところをくみ取るとともに、解答との繋がりをより深く理解できるものと考えております。問題中に図が使用されているものについては、これら全てを写すのでは無く、理解するための簡略図でも構いません。描くことにより理解を深める事に繋がると考えます。
- ・乗船後にまとめたA4ノートを提出していただきます。提出できなかった場合、統一確認テストを受験できなくなる可能性がありますのでご注意ください。

【問題2-①】

機関部の航海当直に関する次の文の()の中に適合する語句を記せ。

機関室における航海当直について、当直交代時には次の事項を引き継がねばならない。

- (1) 主機の運転諸元
 - ・ (①) ・ (②)
- (2) 主機の4時間(③)及び最後の1時間(③)
- (3) 機関室温度及び(④)温度の変動の有無
- (4) (⑤)の運転状況
- (5) 燃料油、(⑥)、清水、蒸留水各タンクの現状(使用タンク及びその切替えの有無)
- (6) 機関室、(⑦)のビルジの現状
- (7) 異常のある装置、その他異常又は注意箇所
- (8) 機関部の(⑧)の現状及び機関部員の動静
- (9) (⑨)又は一等機関士よりの指示及び注意事項
- (10) 現在の速力や変針点の通過などの(⑩)からの通報事項
- (11) 交代直後に処理を希望する事項
- (12) 機関日誌及び当直日誌の記載事項中の特記事項
- (13) その他必要と思われる事項

【問題2-②】

航行中、主機損傷事故が発生した時の機関部の当直を行う職員について、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

事故が発生したときは、あせらず、沈着、冷静に的確な判断を下して迅速に処置しなければならない。

- (1) 運転中の機関が突然急回転したり、異常に(①)を出したり、損傷事故を起こしたときは、直ちに機関を停止、場合によっては(②)する。
- (2) 主機を停止した後、(③)に連絡する。
- (3) 故障状況を調べると同時に(④)、機関長に報告して次の処置に対する指示を仰ぐ。
- (4) 原因が判明すれば、早急に(⑤)して航海を続行するが、長期航海に耐えない時は最寄りの港に入港できるよう(⑥)にあらゆる手段を尽くす。
- (5) 主機を停止する場合、排ガスエコマイザを装備している船では(⑦)の始動等、(⑧)の変動を防止するための処置をする。
- (6) 狭水道通過時及び(⑨)時においては、ただちに船橋に連絡して本船を(⑩)から離脱させる運転を行う。

<確認問題2>

【問題2-③】

機関日誌記入の目的について、ふさわしくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 主機及び補機の運転整備上の参考資料とする。
- ② 諸報告、統計などの資料とする。
- ③ 船舶保険料の算定のための資料とする。
- ④ 海難発生時の証拠書類とする。

【問題2-④】

中速4サイクルディーゼル機関の通常航海運転中の運転諸元で、最も適正な値の組み合わせを①～④から選び番号で答えよ。

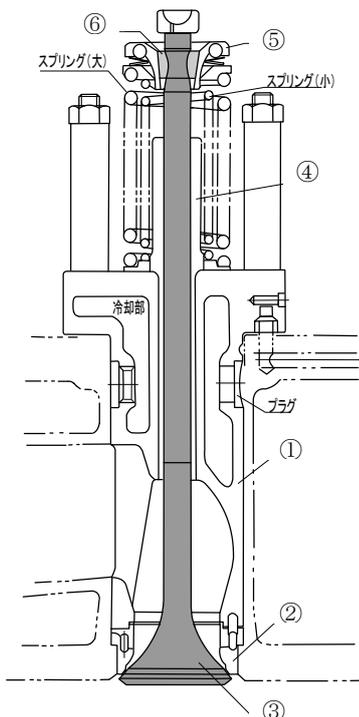
- ① 給気温度：40℃、冷却水温度：75℃、排気ガス温度：350℃、潤滑油温度：50℃
- ② 給気温度：20℃、冷却水温度：55℃、排気ガス温度：300℃、潤滑油温度：30℃
- ③ 給気温度：40℃、冷却水温度：90℃、排気ガス温度：500℃、潤滑油温度：60℃
- ④ 給気温度：60℃、冷却水温度：40℃、排気ガス温度：200℃、潤滑油温度：50℃

【問題2-⑤】

6シリンダ4サイクル過給ディーゼル機関において、着火順序が 1-5-3-6-2-4 で動圧過給方式の場合、排気管を2群に分けて導くとき、各シリンダの排気をどのように分けるか、正しいものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 1、2、3 と 4、5、6
- ② 1、3、5 と 2、4、6
- ③ 1、4、6 と 2、3、5
- ④ 1、5、6 と 2、3、4

【問題2-⑥】



下記の図は、中速4サイクルディーゼル機関の排気弁断面図である。以下の問いに答えよ。

(1) 図中①～⑥の名称を答えよ。

(2) 以下の文中(a)～(e)までの空欄に当てはまる語句を語群から選び番号で答えよ。

⑤の役割は、機関運転中③を常時 (a) させ、③の (b) を一様とし、②や③の (c) や片当たりを防ぐことである。②、③の当たり面には、耐 (d) を向上させるため、(e) 合金が盛られている。

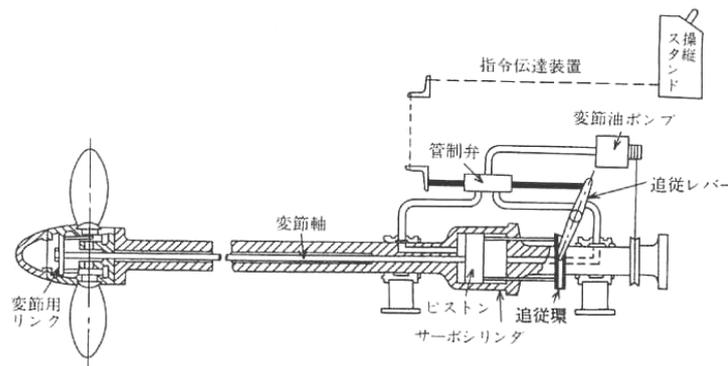
- 【語群】①往復 ②上下 ③偏摩耗 ④腐食 ⑤回転
⑥熱負荷 ⑦ステライト ⑧摩耗性 ⑨真鍮
⑩キャビテーション

<確認問題2>

【問題2-⑦】

下記の図は、可変ピッチプロペラの油圧式ピッチ調節機構である。操縦スタンドの操縦レバーをある翼角にとった場合の作動について、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

操縦レバーを動かすと、(①)が開き、(②)から送られた圧力油が(③)内の前進側又は後進側に供給され、(④)を移動させる。(④)の移動に伴ってプロペラ軸内の(⑤)を介して、プロペラボス内の(⑥)を経てプロペラ羽根に運動を与える。一方、(④)の移動に伴い、(⑦)を介して、(⑧)が移動し、操縦レバーによって開かれた(①)を閉じ、シリンダ内の圧力油は供給を(⑨)されるので、(④)はシリンダ内で平衡を保ち、プロペラ羽根はその位置で(⑩)される。



【問題2-⑧】

キーレスプロペラの利点について、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

- (1) トルク変動によって生じるキー溝底のすみの(①)のおそれがない。
- (2) プロペラ軸のコーンパート大端部に(②)方向に発生する(①)を回避しやすくなる。
- (3) 押し込みによるボスの(③)が全周にわたって均一となり、強度的な設計の信頼性が増す。
- (4) キー及びキー溝の(④)の手間が不要になる。
- (5) プロペラの着脱に(⑤)を使用することにより、プロペラの押し込み、引抜き作業が容易になる。

【問題2-⑨】

プロペラの材料として必要な条件について、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

- (1) 長年月海水中にあって(①)しにくく、(②)にも耐えるものであること。
- (2) 大きな力に耐える(③)強さが高く、かつ、ショックに強い(④)強さをもっていること。
- (3) 周縁を(⑤)しても欠けないものであること。
- (4) (⑥)強さが強く、長く使用できること。
- (5) (⑦)が小さく、できるだけ軽くできること。
- (6) 大型になると(⑧)が難しくなるので、(⑧)性がよいこと。
- (7) 損傷した時の(⑨)が容易であること。
- (8) 費用が(⑩)であること。

<確認問題2>

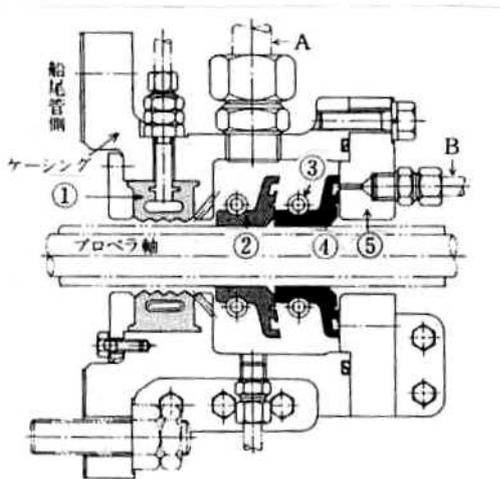
【問題2-10】

プロペラに起因するプロペラ軸系に生じる異常振動について、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

- (1) 流木等による(①)により、ピッチが不均一となり、各羽根の推力が不同となり振動を生じる。
- (2) 羽根の一部(②)及び(③)により、静的及び動的不釣り合いを生じ、振動を生じる。
- (3) (④)の発生により羽根の推力が安定せず振動を生じる。
- (4) 大きく(⑤)を取った場合、プロペラの中心線と船体の進行方向が一致せず振動を生じる。
- (5) ピッチング、ローリングにより(⑥)が激しく変化する場合、1回転中の各羽根の推力が異なり振動を生じる。
- (6) (⑦)、その他軸系中心線の(⑧)があると、プロペラが傾き、そのため各羽根のピッチに相違を生じるため推力の変動を生じる。また、各羽根の軸心に対する遠心力にも相違を生じるので振動を生じる。
- (7) 変化の多い(⑨)中でプロペラが作動すると、羽根に対する(⑩)が1回転中に変化して、推力が変動して振動を生じる。羽根の整数倍の振動数が軸系の固有振動と一致すれば共振状態となる。

【問題2-11】

下記の図は、海水潤滑式船尾管軸封装置として用いられる端面シールである。図に関する次の問いに答えよ。



(1) 図中①～⑤の名称を答えよ。

(2) 端面シールに関する次の文の()の中に適合する語句を記せ。

端面シールは前部船尾管の(⑥)側に取り付けられ、海水の侵入を防いでいる。これは船体に固定された⑤に対して、軸に固定された④が密着し、摺動することにより(⑦)を保持している。

A管から送られる海水は、④を⑤に押しつけ、船尾管軸受部の冷却、(⑧)を行い、ケーシング内の清浄を行っている。また、B管から送られる海水は、④の摺動部の冷却、(⑨)を行い、④の密着圧を調整する。

航海中、海水の漏洩が多くなった場合、軸の回転を停止し、①に(⑩)を送って膨張させ、水密を保持する。

これによって、航海途中でも④を点検したり、必要に応じて予備の シールリングと交換することもできる。

【問題2-12】

補助ボイラの安全弁に関する次の文の中で、正しくないものを①～⑤から2つ選び番号で答えよ。

<確認問題2>

- ① 安全弁は、蒸気止め弁や蒸気内管の付近には取り付けない。
- ② 安全弁は、手動で蒸気を逃がすことができる。
- ③ 安全弁にはドレン抜き装置を設ける必要はない。
- ④ 安全弁面積は、制限気圧に正比例する。
- ⑤ 全量式安全弁は、揚程(リフト)が大きく高揚弁といわれる。

【問題2-13】

補助ボイラのフレイムアイに関する次の文の中で、正しくないものを①～⑤から2つ選び番号で答えよ。

- ① 燃焼中、フレイムアイの全面がすすで汚損した場合に作動しない。
- ② 燃焼中、失火した場合に作動する。
- ③ 失火時、フレイムアイが作動不良であれば、燃料油が炉内に噴射される。
- ④ フレイムアイが作動すると、警報のみを発する。
- ⑤ フレイムアイが作動すると、警報を発し、バーナへの燃料油の流れを遮断する。

【問題2-14】

一般的な補助ボイラの危急遮断要因で正しくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 燃料油圧低下
- ② FDF停止
- ③ 不着火
- ④ 給水圧力低下

【問題2-15】

補助ボイラの運転について、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

補助ボイラの運転は、ボイラの(①)と(②)とを一定の範囲内に保持することが中心となる。(①)の保持は、自動給水制御装置が行う。給水ポンプを連続運転し、(③)と(④)との比較から、(⑤)の開度を調整し、給水量を調整することで水位を制御している。

(②)の保持は、停泊中は(⑥)が、(⑦)と検出した圧力の比較から、(⑧)及びこれに見合った(⑨)を増減して行う。

また、航海中は補助ボイラに点火することなく、(⑩)で船内の蒸気負荷をまかなっている。

【問題2-16】

補助ボイラの遠隔水面表示、水位警報及び水位制御に用いられる差圧発信器について正しくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 作動原理は定水位筒と水面の差圧を比較し、その差を空気信号又は電気信号に変換し、各所に送る。
- ② 差圧発信器の導管はボイラ水のとどみにより、泥やスケールにより閉塞を起こしやすいので定期的にブローが必要である。

<確認問題2>

- ③ 作動原理は水面と機関室内大気圧力の差圧を比較し、その差を空気信号又は電気信号に変換し、各所に送る。
- ④ 定期的に差圧発信器信号と実水面（水面計）の比較が必要である。

【問題2-17】

空気圧縮機のアンローダについて、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

アンローダは、空気圧縮機の(①)時に(②)に過大な(③)をかけないようにするため、(①)後一定の時間は、(④)をしないようにする装置である。また、空気圧縮機の(⑤)前に、無圧縮にしてドレン発生のない状態で一定時間運転し、ピストンリングの異常摩耗を防ぐ機能として使用されることもある。この駆動装置として、空気式、(⑥)式及び(⑦)式のいずれかの方式があり、(③)を軽減する方法としては、圧縮機の吸入空気口を(⑧)する、全段の吸入弁を(⑨)する、及び圧縮機から空気槽にいたる管の逆止め弁までの空気を(⑩)などの方法がある。

【問題2-18】

遠心油清浄機において、緩やかな始動及び加速を行い電動機の過負荷を防止するため、装備されているものはどれか。①～④から選び番号で答えよ。

- ① 安全継ぎ手
- ② スパイラルギア
- ③ 熱作動継電器
- ④ フリクションクラッチ

【問題2-19】

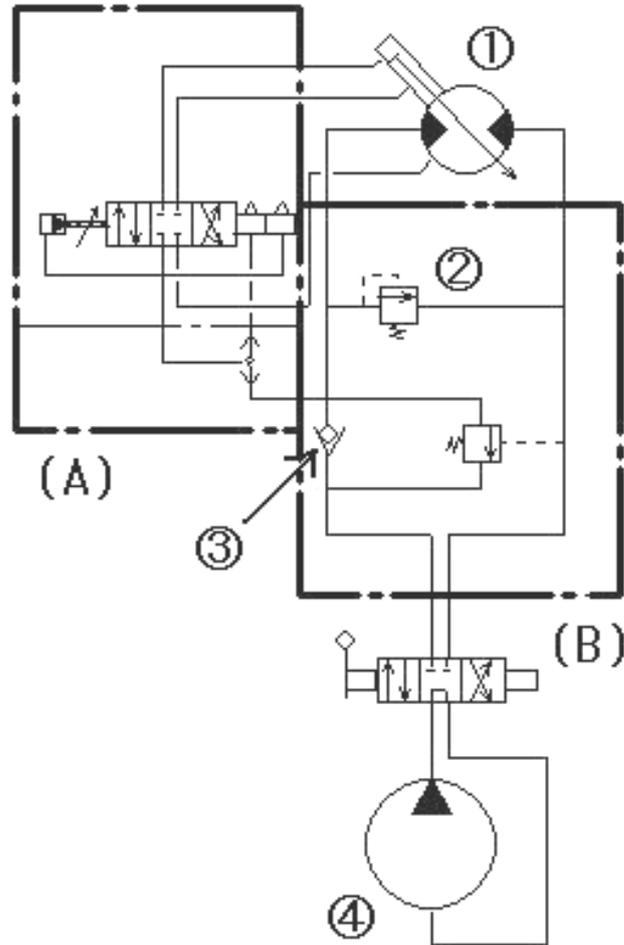
油圧ウインチの作動油に関する次の文の()中に適合する語句を記せ。

- (1) 作動油温度、圧力及び(①)に注意し、定期的に(①)試験を行うこと。
- (2) 作動油を補給する時は、必ず(②)の油を使用すること。
- (3) 雨水、(③)等の混入を避けること。
- (4) 作動油系統に(④)が混入すると、激しい音響を発生して作動不良となるので、運転前には充分(④)をパージすること。
- (5) 油圧回路内に発生する異質物質を掃除するため定期的に(⑤)を行うこと。

<確認問題2>

【問題2-⑳】

下記の図は、ウインドラスの油圧モータに関する油圧回路の略図である。図に関する次の問いに答えよ。



(1) 図における一点鎖線で囲まれた部分(A)及び(B)並びに①～④の名称を答えよ。

(2) 図における油圧回路に関する次の文の()の中に適合する語句を記せ。

一点鎖線で囲まれた部分(A)は、荷重に応じて油圧モータ(⑤)を加減してモータの(⑥)を制御している。したがって、荷重が小さい場合、油圧モータの偏心量は小さくなり、トルクは(⑦)が、速度は(⑧)なる。一方、荷重が大きい場合は油圧モータの偏心量は大きくなり、速度は(⑨)く、トルクが(⑩)なる。

一点鎖線で囲まれた部分(B)は、(⑪)に比例した巻下げ速度が得られるように作動する。

また、作業中、油圧ポンプが停止した場合でも、荷重の(⑫)を防止する。しかし、油圧機器の漏油によって、荷重はわずかずつ下がるので、この場合(⑬)を締めなければならない。

【問題2-㉑】

コックの使用法において、以下の4つの中で最も適切なものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 通常閉鎖して使用するAコックを、垂直に取り付ける。
- ② 通常開放して使用するAコックを、水平に取り付ける。

<確認問題2>

- ③ 通常閉鎖して使用するBコックを、垂直に取り付ける。
- ④ 通常閉鎖して使用するBコックを、水平に取り付ける。

【問題2-⑳】

蒸気管または蒸気ドレン管に取り付けられるスチームトラップに関する説明で正しいものを①～④から選び番号で答えなさい。

- ① ドレンを止め、蒸気のみを通過させ、キャビテーションを防止する。
- ② ドレンを止め、蒸気のみを通過させることにより、熱の有効利用を図る。
- ③ 蒸気を止め、ドレンのみを通過させることにより、ドレンの排出及び熱の有効利用を図る。
- ④ 蒸気を止め、ドレンのみを通過させることにより、キャビテーションを防止する。

【問題2-㉓】

4サイクルディーゼル機関のF/W eng.以降の作業手順として下記A～Fの作業項目を最も正しく表しているものを①～④から選び番号で答えよ。

- | | | |
|--------------|----------------|-----------|
| A ターニング開始 | B 主空気槽始動空気元弁閉鎖 | C エアランニング |
| D 始動空気系統残圧排除 | E 指圧器弁開放 | F 冷機作業 |
- ① C → E → A → B → D → F
 - ② E → A → B → D → E → F
 - ③ E → C → A → D → B → F
 - ④ E → C → B → D → A → F

【問題2-㉔】

空気圧縮機及び空気槽に関する次の文の中で、正しくないものを①～⑤から2つ選び番号で答えよ。

- ① 空気圧縮機の後部冷却器は、圧縮された空気の温度を下げるために使用される。
- ② 空気槽の機能の一つとして、圧縮空気系統の脈動を防止することがある。
- ③ 空気槽のドレンは、空気圧機器の不具合を防ぐため、定期的に排出しなくてもよい。
- ④ たて型2段空気圧縮機の間冷却器内で圧力が低下した原因として、低圧シリンダの吸入弁の漏れが考えられる。
- ⑤ たて型空気圧縮機の潤滑油消費量が過大となった原因として、ピストンリングの摩耗又は破損が考えられる。

【問題2-㉕】

主空気圧縮機の保護装置について、次の文の()の中に適合する語句又は数字を記せ。

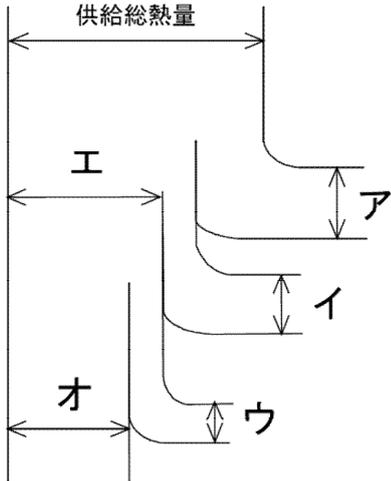
三段圧縮式の主空気圧縮機の保護装置として、各段のシリンダに安全弁が設けられており、1段、2段、3段の噴気圧力は、それぞれ(①) MPa、(②) MPa、(③) MPaに設定されている。また、危急停止の要因として、(④) 及び(⑤) があり、それぞれの設定値は(⑥) MPa及び(⑦) °Cである。前者の原因として、圧力調整弁の調整不良、(⑧) の汚損、軸受メタルの摩

<確認問題2>

耗過大、ポンプの不良などがあげられる。後者の原因として、(⑨)の冷却能力不足、(⑩)の異常などがあげられる。

【問題2-26】

下記の図は、ディーゼル機関の熱勘定図（ヒートバランスダイヤグラム）の1例である。ア～オはそれぞれ何を示すか。①～④から選び番号で答えよ。



- | | | | | |
|----|-------|---------|-------|-------|
| ア： | ①排気損失 | ②冷却損失 | ③機械損失 | ④掃気損失 |
| イ： | ①排気損失 | ②冷却損失 | ③機械損失 | ④掃気損失 |
| ウ： | ①排気損失 | ②冷却損失 | ③機械損失 | ④掃気損失 |
| エ： | ①正味出力 | ②連続最大出力 | ③常用出力 | ④図示出力 |
| オ： | ①正味出力 | ②連続最大出力 | ③常用出力 | ④図示出力 |

【問題2-27】

機械効率75(%)の機関を搭載した船舶で40時間航走し、5.7トンの燃料を消費した。また、この航走中に図示出力を計測したところ、895(kW)であった。このときの燃料消費率(g/kW/hr)はいくらか。①～④から選び番号で答えよ。

- ① 119 (g/kW/hr)
- ② 159 (g/kW/hr)
- ③ 212 (g/kW/hr)
- ④ 235 (g/kW/hr)

【問題2-28】

ディーゼル主機の減速又は停止を要する場合の手動処置について、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

主機を運転中、異常な(①)、(②)及び(③)が発生した場合、あるいは(④)、(⑤)及び(⑥)等の異常な漏洩があった場合、手動にて主機を減速するか、甚だしい場合には停止しなければならない。

異常の程度にもよるが、できれば(⑦)を(⑧)に切替えた後、徐々に(⑨)することが望ましいが、緊急時には(⑩)ボタンにより主機を停止する。

このような場合、直ちに(⑪)、(⑫)及び(⑬)に連絡するとともに、必要に応じて緊急措置を執る必要がある。

主機を停止した後、できれば(⑭)を行うが、停止直後に(⑮)を開けることは避けなければならない。

<確認問題2>

【問題2-29】

ディーゼル船の発電装置バックアップシステムに関する次の文の()の中に適合する語句を記せ。

ディーゼル船の発電機は複数台を装備している。1台の発電機を運転し、予備機を「AUTO STAND-BY」としている時、予備機の自動バックアップの要因として2つあげられる。

(1) (①)の場合

(2) (②)の場合

(①)が発生すると、予備機が(③)し、(④)・周波数を確立して(⑤)を投入し、電気を供給する。また、(②)が発生すると、予備機が(③)し、(④)・周波数を確立して、運転機の(⑤)をトリップさせ、予備機の(⑤)を投入し、電気を供給する。

【問題2-30】

ディーゼル発電機装備の船舶におけるブラックアウトについて、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

ブラックアウトの原因は、発電機原動機の異常停止による機械的なものと、気中遮断器(ACB)トリップによる電氣的なものに大別される。

発電機原動機の異常停止の原因としては、(①)、(②)、(③)など原動機保護装置の作動、(④)など燃料油系統の事故、及び原動機の破損、回転部・摺動部の焼き付きなど(⑤)の事故に分けられる。

ACBトリップの原因としては、(⑥)、(⑦)、(⑧)などACB保護装置の作動、並行運転時の操作不良、ACBの誤操作、及び電圧の低下又は上昇、(⑨)の低下又は上昇など(⑩)に分けられる。

【問題2-31】

配電盤の内部点検時に、感電を防止するのに適した内容を以下の文章①～⑨から選び番号で答えよ。

- ① 狭い配電盤内で作業が容易にできるように作業着は半袖 T シャツとする。
- ② 安全靴は蒸れるのでスニーカーに履き替える。
- ③ 作業を実施する配電盤周辺に絶縁マットを敷く。
- ④ 作業手袋に絶縁性の良いゴム手袋を使用する。
- ⑤ 当該配電盤を母線から切り離しておく。
- ⑥ 作業時間を計測したいので腕時計（金属製）を着けて作業を実施する。
- ⑦ 手元の明かり用に金属ケースのトーチを使用する。
- ⑧ 可能な限り作業の実施は入渠中などで、船内がブラックアウト状態時に行う。
- ⑨ 絶縁ドライバ等の絶縁性の良い工具を使用する。

【問題2-32】

整備計画の必要性、整備計画及び整備作業の種類について述べた文中 (a) ～ (p) までの空欄に当てはまる語句を語群から選び番号で答えよ。

機関部の作業は大別して、(a) と (b) とに分けられる。船舶の経済運航を図るためには、

<確認問題2>

主機及び各機器が所定の（ c ）を発揮することが大切であり、そのためには 予防保全の観点からの整備が不可欠となってくる。

具体的には、個々の機器類について（ d ）又は汚損の程度を調査し、部品の交換 又は（ e ）等の整備を実施して故障の（ f ）と性能の（ g ）を図ることを意味する。機器の故障の原因は様々であるが、多くは（ h ）な整備を施すことにより、防止することが可能である。また、故障の程度を増大させないためには、当直中の（ i ）及び計測記録で異常を早期に発見することも大切である。

機関の整備作業を効率的かつ（ j ）に実施するためには、整備計画を立案することが重要である。整備計画は、3か月、6か月、1年、5年等にわたる（ k ）整備計画と1週間あるいは月間の（ l ）整備計画に大別される。また、整備作業は、機器の故障発生や（ m ）を未然に防止するため、メーカーの推奨する整備間隔や実績による整備間隔を基に計画的に実施する（ n ）作業、当直中に発見された異常の原因を調査して整備する（ o ）作業、機器等の故障又は（ m ）が発生した場合に実施する（ p ）作業に分類される。

<語群>

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| ①経済的 | ②定期的 | ③観察保守 | ④巡視 | ⑤長期 |
| ⑥性能低下 | ⑦回復 | ⑧掃除 | ⑨性能 | ⑩運転管理 |
| ⑪労務管理 | ⑫汚損 | ⑬故障修理 | ⑭損耗 | ⑮計測 |
| ⑯中期 | ⑰機関整備 | ⑱短期 | ⑲計画保守 | ⑳未然防止 |

【問題2-33】

2サイクルクロスヘッド型ディーゼル主機関のピストン抜き出し作業について、次の文の（ ）の中に適合する語句を記せ。

- (1)（ ① ）及び排気弁まわりのアクセサリを取り外す。
- (2)（ ② ）マニホールド及び（ ② ）ボックスのマンホールを開放する。
- (3) シリンダカバを取り外し、カバから排気弁、（ ③ ）、始動弁を取り外す。
- (4)（ ④ ）とクロスヘッドの接続ボルトを取り外し、（ ⑤ ）を切り離す。
- (5) シリンダ（ ⑥ ）上部及びピストン吊上げ溝を掃除し、ピストン吊上げ要具取り付け。
- (6)（ ⑦ ）付ピストンを抜き出し、ピストンサポートに据え付ける。
- (7) クロスヘッドカバ及び（ ⑦ ）開放用のワークテーブルを取り付ける。
- (8) 開放箇所について掃除、計測及びスタッドボルトのゆるみ、（ ⑧ ）の有無、（ ⑨ ）状況、潤滑状態等を点検する。
- (9) 復旧に先だち、各部を十分に掃除し、所要箇所には（ ⑩ ）を塗布する。

【問題2-34】

ボッシュ式燃料噴射ポンプの開放整備を行う際のチェックポイントとして正しいものを①～⑩から5つ選び番号で答えよ。

- ① プランジャの切欠き部の通常負荷状態における逃がし孔に面したプランジャ表面にキャピテーションによる浸食があるか。

<確認問題2>

- ② プランジャとバレルの摺動が円滑か。
- ③ 噴霧が良好か。
- ④ 吐出弁の弁座部分の状態。
- ⑤ シュナール音が綺麗に発生するか。
- ⑥ 噴射圧力は適正か。
- ⑦ デフレクタの先端部分に浸食が見られないか。
- ⑧ 燃料高圧管との接続部分に浸食、傷が見られないか。
- ⑨ 噴射孔へのカーボン付着状況。
- ⑩ 歯面のあたり具合。

【問題2-35】

ライナの損傷例で正しくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 摺動面の焼傷
- ② スカッフイング
- ③ クロムメッキの剥離
- ④ 潤滑油の付着

【問題2-36】

停止中の主機関の指圧器弁から水の漏洩があった。考えられる原因のうち正しくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 水冷式 T/C のケーシングが腐食のため穴が開いた。
- ② 煙突から雨が大量に入ってきた。
- ③ シリンダカバに亀裂が生じ冷却水がライナ内に漏れてきた。
- ④ タペットクリアランスの調整が不良であった。

【問題2-37】

ボイラ清浄剤の記述で正しくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① ボイラ清浄剤は強アルカリ性であるので、保護具の着用が重要である。
- ② リン酸イオンを調整するのに適した清浄剤は重合リン酸塩である。
- ③ ボイラ清浄剤は強酸性であるので、保管はプラスチック容器が好ましい。
- ④ ボイラ清浄剤はアルカリ度を調整するばかりではなく、ボイラ水中の硬度成分を軟質泥状に変えて沈殿させる役割もある。

【問題2-38】

3段空気圧縮機運転中、2段の安全弁が噴出したが、考えられる原因を①～④から選び番号で答えよ。

- ① 1段板弁仕組
- ② 2段板弁仕組
- ③ 3段板弁仕組
- ④ アンローダ機構

<確認問題2>

【問題2-39】

冷凍装置において、真空試験を実施する目的としてふさわしくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 系統内の空気を完全に排除する。
- ② 系統内の水分を完全に排除する。
- ③ 系統の気密の良否を確認する。
- ④ ピストンリングの気密の良否を確認する。

【問題2-40】

2サイクルクロスヘッド型ディーゼル主機関のピストン抜き作業のチェックポイントについて、次の文の()の中に適合する語句を記せ。

- (1) シリンダカバは、取り外した状態で触火面の(①)を点検し、燃焼状態の良否を調べる。
- (2) スカベンジングボックス及び同マニホールドの(①)を点検し、燃焼状態の良否を調べ、掃除をする。
- (3) シリンダカバ締付けスタッドボルトの(②)及び(③)の有無を調べる。
- (4) シリンダカバは、掃除後に、触火面の(③)の有無を調べる。
- (5) ピストン抜き出し後、シリンダライナ内面やピストンリングの光沢状況から(④)状態の良否を判定する。
- (6) シリンダライナの(⑤)度を計測し、(③)の有無、傷及び(⑥)の有無について調べる。
- (7) クロスヘッド取付部のピストンロッドフットボルト等の(③)の有無を調べる。
- (8) ピストン触火面の(③)の有無を調べ、(⑦)量を計測する。
- (9) ピストンリングの傷、焼付、(⑧)及び折損の有無を点検、厚さ、幅及び(⑨)を計測し、要すれば新替える。
- (10) ピストンリング溝の焼付、(⑩)を点検し、リング溝の高さ及びリングとリング溝の上下方向の隙間を計測する。

【問題2-41】

4サイクルトランクピストン型ディーゼル機関運転終了後、クランクケース内部を点検する事項として、正しくないものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① 主軸受、クランクピン軸受等軸受部及びシリンダ内面などの発熱の有無
- ② 各軸受締め付けボルト、その他締め付け部のゆるみの有無
- ③ クランクケース底部にホワイトメタル等の異物の有無
- ④ 駆動部分へのカーボンの付着具合

【問題2-42】

4サイクルディーゼル機関の吸気弁及び排気弁が開き始める時期の計測要領として正しいものを①～④から選び番号で答えよ。

<確認問題2>

- ① ゆっくりターニングを行い、目視でロッカーアームが動き始めたところのクランク角度を計測する。
- ② ゆっくりターニングを行い、目視によりカム軸のカムがプッシュロッドを突き始めたところのクランク角度を計測する。
- ③ ロッカーアームのプッシュロッド側を上から手で押さえ、ゆっくりとターニングを行い、突き上げられたところでクランク角度を計測する。
- ④ 手でプッシュロッドを左右に回しながら、ゆっくりとターニングを行い、プッシュロッドの回転が止まったところでクランク角度を計測する。

【問題2-④3】

船尾管軸受磨耗計測でウェアダウングージを用いて計測する方法について正しいものを①～④から選び番号で答えよ。

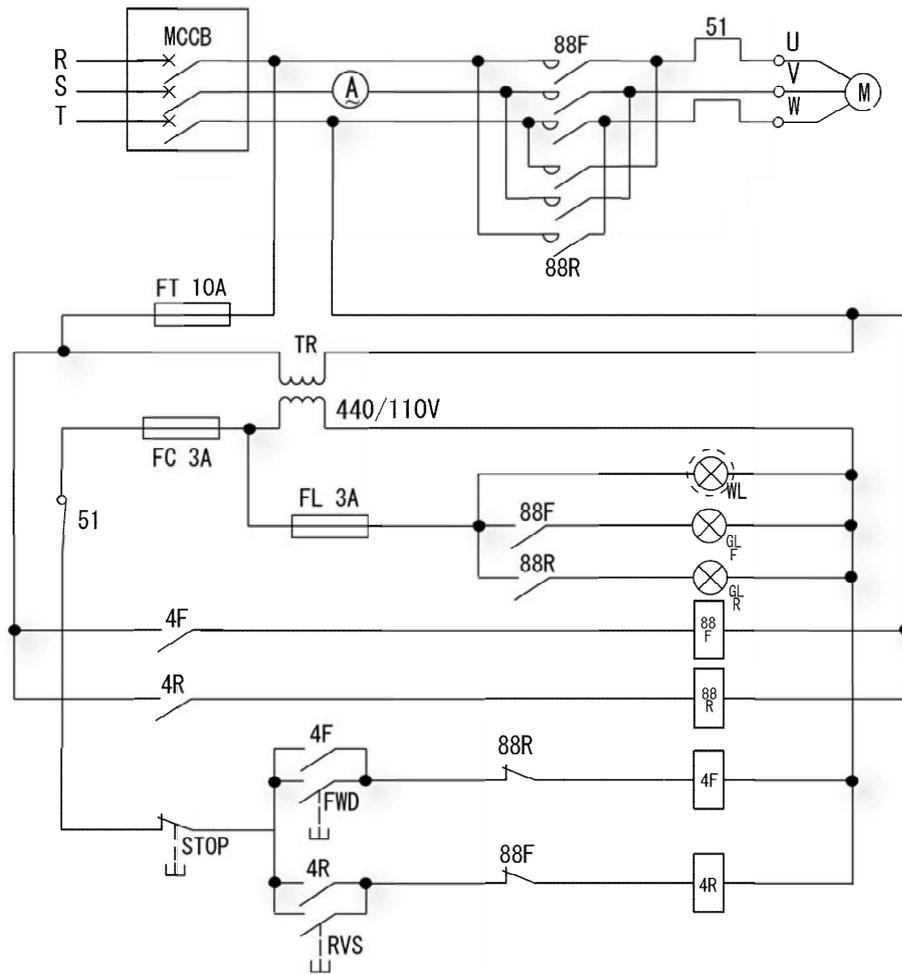
- ① 決まったプロペラ翼をトップの位置で計測
- ② ターニングを行いながら計測
- ③ プロペラの位置はどこでもよく適当な位置で計測
- ④ プロペラ軸からプロペラを取り外して計測

【問題2-④4】

下記の図の始動器シーケンス回路図において、電源を投入すると、点線で囲まれたWL（電源表示灯）は点灯するが、始動ボタンを操作しても正転側・逆転側ともに回らないという場合、最初に疑うべき異常箇所はどこか。説明文として最も正しいものを①～④から選び番号で答えよ。

- ① フューズFL が切れている可能性が高い。
- ② 運転表示灯も点灯しなかったため、MC（メインコンダクタ）88F と 88R の補助接点（A接点）の通電不良の可能性が高い。
- ③ 51 番の OCR（オーバカレントリレー）が作動している可能性が高く、手動復帰が必要である。
- ④ TR（変圧器）の故障の可能性が高い。

<確認問題2>



【問題2-45】

非破壊検査のうち、浸透探傷検査方法に関する以下の文中 (a) ~ (g) までの空欄に当てはまる語句を語群から選び番号で答えよ。

検査面に付着している油脂分等の汚れを (a) で十分に除去する。(b) を検査面に吹き付け、10 ~ 15分程度放置し、(c) を用いて表面の (d) を除去する。その後 (e) を検査面に吹き付け乾燥させる。もし亀裂があれば (f) により (g) が表面に浮き上がることにより、傷の存在を確認できる。

<語群> ①現像液 ②分散剤 ③除去液 ④浸透液 ⑤蛍光磁粉液 ⑥軽油 ⑦洗浄液

【問題2-46】

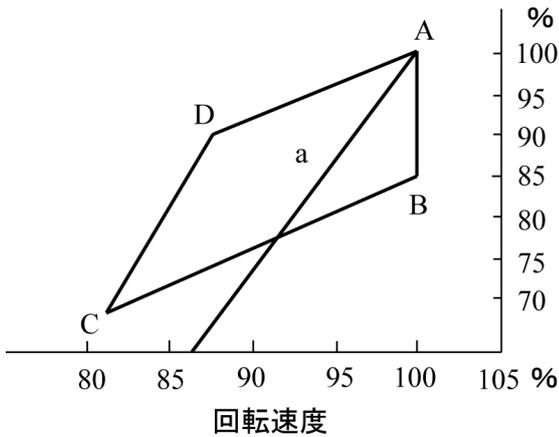
20ノットで毎日150 klの燃料油を消費する船が、A港出港時の保有燃料油量が850 klであった。A港からB港まで5,000マイルとすれば、B港に着くためには速力を何ノットにすればよいか。①~④から正しいものを選び番号で答えよ。ただし、B港入港時の保有燃料油量は50 klとする。

- ① 10.24ノット ② 14.31ノット ③ 14.75ノット ④ 16.00ノット

<確認問題2>

【問題2-47】

下記の図は、大型ディーゼル主機のディレーティング可能な領域を示す。図に関する次の文の()の中に適合する語句を記せ。



- (1)A点は、(①)、(②)、機関最大出力、カタログ最大出力を示す。また、a線は、A点を最大出力とした場合の(③)である。
- (2)制限線ABは、(④)からの制限であり、制限線ADは、(⑤)とクランク(⑥)からの制限である。
- (3)ディレーティングの適用点をAB線上に選ぶのは、(⑦)や(⑧)使用船のように(⑨)い機関回転速度が要求され、同時に、主機の(⑩)低減による燃料節約の効果を要求する場合である。

【問題2-48】

海難が発生した場合、直ちに事故原因の調査を開始するのは誰か。正しいものを番号で答えよ。

- ① 運輸安全委員会 船舶事故調査官
- ② 警察官
- ③ 海上保安官
- ④ 海難審判所 理事官

【問題2-49】

下記の電気図記号 (a) ~ (c) の名称の正しい組み合わせを①~④から選び番号で答えよ。



(a)



(b)



(c)

- ① a. 抵抗器 b. コンデンサ c. ダイオード
- ② a. コンデンサ b. ダイオード c. 抵抗器
- ③ a. ダイオード b. 抵抗器 c. コンデンサ
- ④ a. 抵抗器 b. ダイオード c. コンデンサ

【問題2-50】

油の拡散防止と防除措置に関する次の文の()の中に適合する語句を記せ。

- (1) 最寄りの(①)機関に通報する。
- (2) 補油又は移送中であれば、直ちに(②)を停止し、関係するバルブの閉鎖等引き続く油の排出を防止する。
- (3) (③)の展張、(④)の使用により、排出油の拡散を防止する。
- (4) 排出された油をひしゃく、(⑤)、回収ネット又は(⑥)により回収する。

<確認問題2>

- (5) 流出現場や排出された油の(⑦), 拡散状況によっては、機械的な回収が困難な場合があるが、この時には(⑧)の散布による化学的処理法を用いる。
- (6) (⑨)箇所の修理、(⑩)の他のタンクへの移し替え等を行うことにより、油の排出を最小限に止める。

確認問題2は以上です。

乗船時、確認問題1及び2をまとめたA4ノートを忘れないでください。