

## 2. 令和5年度 3級船用機関整備士資格検定学科試験問題及び解答

(令和5年11月17日実施 時間：2時間)

問1 次の文章は、国際単位系の公式略称であるS I単位について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を( )内に記入しなさい。

- (×) 1. 圧力のS I単位は  $\text{kgf/cm}^2$  で、従来単位は MPa である。
- (×) 2. 回転数のS I単位は rpm で、従来単位は  $\text{min}^{-1}$  である。
- (○) 3. トルクのS I単位は  $\text{N}\cdot\text{m}$  で、従来単位は  $\text{kgf}\cdot\text{m}$  である。
- (○) 4. 出力のS I単位は kW で、従来単位は PS である。
- (×) 5. 燃料消費率のS I単位は  $\text{g/kW}\cdot\text{h}$  で、従来単位も同じである。

問2 燃料消費率  $230\text{g/kW}\cdot\text{h}$ 、出力  $750\text{ kW}$  で連続運転したディーゼルエンジンは、1時間に何L(リットル)の燃料を消費するか、計算式を示し答を求めなさい。

(燃料の密度： $0.865\text{g/cm}^3$ 、答は小数点以下四捨五入)

$$\begin{aligned} \text{式} \quad 1 \text{時間当りの燃料消費量 (L/h)} &= \frac{230 \times 750}{1000 \times 0.865} \\ &= 199.42 \end{aligned}$$

答 199 L/h

問3 次の文章は、ディーゼルエンジンの「燃焼方式による分類」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (×) 1. ディーゼルエンジンの燃焼方式は、直接噴射式と副室式に大別され、副室式は更に渦流室式と予燃焼室式とに分類される。近年の船用エンジンのほとんどは予燃焼室式である。
- (○) 2. 直接噴射式は、単室式でピストンの頂部に形成された凹形状の燃焼室の中に燃料噴射弁から燃料を噴射し、圧縮されて高温高圧になっている空気により着火燃焼させるものである。
- (×) 3. 直接噴射式は、燃焼室の形が簡単で、ヘッドの製作も容易であるが、燃焼室の放熱面積が多いため燃料の消費が多く、始動性も劣る。
- (○) 4. 予燃焼室式は、燃焼が柔らかで、シリンダ内の最高圧力も低く、比較的悪い燃料でも運転できる。
- (○) 5. 渦流室式は、シリンダヘッドに球状の渦流室を設け、圧縮行程でその渦流室の中に空気の渦流を起こさせ、そこへ燃料噴射弁により燃料を噴射させて、燃料の大部分を燃焼させ、残りの一部の燃料をピストン上部とシリンダヘッド下面との間の燃焼室で燃焼させる2段燃焼式で、直接噴射式と予燃焼室式の間の特徴を持っている。

問4 次の文章は、ディーゼルエンジンの「整備工事の準備」、「分解時の注意」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 分解整備の殆どは故障修理であるが、その他に船舶安全法に基づく中間検査、定期検査、臨時検査、或いはメーカーの保証ドック、操業前の点検整備等がある。
- (○) 2. 検査対象船以外でも、メーカーの取扱説明書等に基づき、点検時間になった機関は、点検整備を実施することが、船舶の安全航行に重要な事である。
- (×) 3. 機関の整備マニュアル、取扱説明書は、分解前よりは分解中に読みながら作業する方が良い。
- (×) 4. 分解した部品に、汚れ、カーボンの付着があれば、分解中に洗い落とし組立がスムーズに進むようにしておかなければならない。
- (×) 5. 破損部品や、不具合部品はすぐ廃棄し、整備スペースの整理整頓に努めるべきである。

問5 次の文章は、ディーゼルエンジンを分解整備する際の「一般工具」について述べたものである。

内に適切な語句を下記語群より選び、文章を完成させなさい。

1.  **モンキレンチ** は、口径が変えられるスパナ状のレンチで、変わった寸法のボルト、ナットに  
対して使われる。顎の部分がスライドするのでガタが多少ある。
2.  **棒状六角レンチ** は、六角穴付ボルトを廻すときに使用するレンチ。
3.  **プライヤ** は、針金を曲げたり、ねじったり、小物部品をつかんだりするときに使用する。
4.  **ニッパ** は、針金の切断や、電線の被膜をとるときに使用する。
5.  **ポンチ** は、ドリルで穴をあけるときの案内として使ったり、マークを打つとき等に使用  
する。

語群

|             |        |         |           |     |
|-------------|--------|---------|-----------|-----|
| スパナ         | メガネレンチ | ソケットレンチ | ラチェットハンドル | ハンマ |
| ユニバーサルジョイント | T形レンチ  | モンキレンチ  | ポンチ       |     |
| 棒状六角レンチ     | ドライバ   | プライヤ    | ニッパ       |     |

問6 次の文章は、ディーゼルエンジンを分解整備する際の「部品の洗浄」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を ( ) 内に記入しなさい。

- (○) 1. シリンダヘッド、ピストン、吸排気弁、燃焼室、過給機等燃焼ガスにさらされる部分にはカー  
ボンが固着しており、除去しなければならない。
- (×) 2. カーボンの除去には、予熱しない水道水に浸しておくのが能率的である。
- (×) 3. 一般部品の洗浄には、大きな整備工場では、自動洗浄機を使用しているが、一般には予熱した  
水道水を使用し、手作業により洗浄する。
- (×) 4. 潤滑油冷却器、空気冷却器、清水冷却器など複雑な形状の部品は、ナイロンブラシを使用して  
汚れを落とす。なお、浴槽内に入れて市販の洗剤に浸漬させた後スチームクリーナなどで洗浄  
する方法は好ましくない。
- (○) 5. シリンダヘッドや過給機、清水冷却器などの水位部には固いスケールが堆積しているが外部か  
らは掃除出来ないところがあるので市販のスケール除去剤を使用するのが効率的である。

問7 次の文章は、ディーゼルエンジンを分解整備する際の「部品の点検および検査」のうち「外観検査」について述べたものである。文中の  ～  に入る語句の組合せとして最も適当なものを下表①～⑤のうちから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

1. 外観検査

外部の欠陥、不具合を目視で点検調査する。

① 表面の状態調査

ピストンやライナ内面の傷、、焼き付き、軸受のかじり等につき調査する。

② 破損状況の調査

歯車、ピストンリング、バネなどに、、破損が無いか調査する。

③ 腐食の有無調査

ライナ外周、シリンダヘッドの水位部等、海水、清水にさらされる部分の  の状態を調査する。

解答

|   | ア  | イ  | ウ  |
|---|----|----|----|
| ① | 乾燥 | 変色 | 摩耗 |
| ② | 乾燥 | 折損 | 摩耗 |
| ③ | 亀裂 | 折損 | 摩耗 |
| ④ | 亀裂 | 折損 | 腐食 |
| ⑤ | 亀裂 | 変色 | 腐食 |

問8 次の文章は、ディーゼルエンジンを分解整備する際の「機関の組立」、「試運転」について述べたものである。正しいものには○、誤っているものには×を ( ) 内に記入しなさい。

- (○) 1. 機関組立時には、手袋、ウエスなどは使用しない。
- (×) 2. 割ピン等は必ず新品に交換し、座金等は深い傷がある物以外はそのまま使用する。
- (○) 3. 組立後、初めての始動前準備のひとつとして、列形ポンプでは停止レバーで燃料がカット出来るか確認する。
- (○) 4. 始動数分後、一度機関を停止して、クランク軸ジャーナルメタル他各軸受部に、異常な発熱が無いか点検する。異常がなければ機関を再始動し、異音発熱などに十分注意しながらならし運転を行う。
- (×) 5. ならし運転が終わったならば、一気に回転を上げて最大負荷で1時間ほど試運転を行う。

問9 次の文章は、「エンジン本体部」の「シリンダライナ」、「シリンダヘッド」について述べたものである。  
 〔 〕内に適切な語句を下記語群より選び、文章を完成させなさい。

1. 湿式ライナはシリンダライナの交換が容易に行え、ライナの〔 冷却 〕も良好であるため船舶機関にはこの構造が多く採用されている。
2. 乾式ライナは、炭素鋼製の薄い円筒状のもので一般にはスリーブと呼ばれており、このスリーブとシリンダブロックとの嵌合に〔 ルーズ 〕と〔 タイト 〕の2種類がある。
3. シリンダヘッドは、〔 片締め 〕にならぬようメーカーで指定された締め付け〔 順序 〕で、2, 3回に分けて徐々に締め付け、最後はトルクレンチを使用して規定トルクで確実に締め付ける。

語群

|     |        |     |     |        |         |     |     |    |    |
|-----|--------|-----|-----|--------|---------|-----|-----|----|----|
| 隙間  | 圧縮     | 油圧  | 緩め  | 硬め     | 順序      | 構造  | 外周  | 内周 | 冷却 |
| 台板式 | ハンガタイプ | タイト | テーパ | クロムメッキ | クランクケース |     |     |    |    |
| 冷却水 | フリー    | ルーズ | プレス | 片締め    | 固定式     | 浮動式 | なじみ |    |    |

問10 次の文章は、「エンジン運動部」の「ピストン」、「ピストンリング」について述べたものである。  
 正しいものには○、誤っているものには×を( )内に記入しなさい。

- (×) 1. ピストンは、ピストンにかかる側圧を支えるピストン頂部と、リングが装着されるリングランド部、ピストンピンを圧入するピストンピンボス部、爆発圧力を支えるスカート部によって構成されている。
- (×) 2. ピストン頂面は、高い爆発圧力と高熱にさらされるとともにシリンダ内を高速で往復運動するため、軽くて高温強度に優れ、且つ熱膨張が大きく熱伝導の悪い材料が要求される。
- (×) 3. ピストンの形状は、高熱を受ける頂部外径は、熱膨張を考慮して、スカート部に比べ幾分大きく加工されている。
- (○) 4. ピストンリングには、耐摩耗性に優れた特殊鋳鉄が使用され、リングの1カ所を切り、張力を持たすように作られており、常に自己の張力でシリンダ壁に密着している
- (×) 5. オイルリングはライナスカート部にはねかけられた潤滑油を、燃焼室側にかき上げて余分な潤滑油がクランクケース内に入るのを防ぐとともに、ライナ表面に適度な油膜を作り焼き付き防止の働きをしている。

問11 次の文章は、「エンジン運動部」の「接続棒」、「クランク軸」、「主軸受メタル」、「ダンパ」について述べたものである。正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 接続棒は、ピストンの往復運動をクランク軸の回転運動に変える働きをしている。
- (×) 2. クランク軸は、接続棒と連結するジャーナル部、軸を支えるピン部、アーム部の構造である。
- (○) 3. クランク軸は、ピン部への給油のためジャーナル部からピン部へ油穴があげられている。
- (×) 4. 主軸受メタルは、側面でクランク軸のピン部を支え、スラスト力を受けるメタルである。
- (×) 5. ダンパは、燃焼行程の余分なエネルギーをダンパに吸収させ、回転を円滑にさせている。

問12 次の文章は、「動弁装置」について述べたものである。

内に適切な語句を記入し、文章を完成させなさい。

- 1. 動弁装置は、ピストンの動く位置に応じて、吸排気弁をタイミングよく開閉させる機構であり、一般にクランク軸の回転を、クランク軸に焼嵌されたクランク歯車から、中間歯車を介してカム歯車に伝え、カム軸に設けられた吸排気カムにより、 タペット を上下に動かしこれに連動する プッシュ ロッドにより  ロッカアーム を動かし、弁を上下に動かして開閉させる。この一連の装置を動弁機構と言う。
- 2. 弁棒（ステム）上端部近くには、弁バネ受けを固定する コッタ を嵌め込む溝が加工されている。
- 3.  ステムシール は、バルブガイド（弁案内）の上部に取り付け、弁とバルブガイド（弁案内）の隙間より必要以上の潤滑油が吸排気ポートや弁傘部へ流れ落ちるのを防止している。

問13 次の文章は、「潤滑装置」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (×) 1. 潤滑装置は、潤滑油ポンプ、油量調整弁、油量流量計、圧力キャップで構成されている。
- (×) 2. 潤滑油ポンプとしては、プランジャポンプが多く用いられている。
- (○) 3. ろ紙式のカートリッジ式コシキは、ろ紙が目詰まりを起こし入り口側と出口側の圧力差が規定値以上になると、バイパス弁が開き汚れた油が濾過されずに通るようになる。
- (×) 4. 遠心コシキはろ材を使用して濾過するのではなく、沈殿により不純物を分離する方式である。
- (○) 5. 潤滑油圧力計は、殆どの場合メインギャラリ又は潤滑油冷却器付近から取り出す。

問14 次の文章は、「冷却装置」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 冷却装置は、シリンダヘッドや、シリンダライナ、ピストンなど、燃焼ガスにより非常に高温になる部分や、摩擦により発熱する部分を冷却させるための装置で、船底弁（キングストンコック）海水コシキ、冷却水ポンプ、清水冷却器、清水タンク、温度調整弁、水量加減弁等により構成されている。
- (○) 2. 清水冷却機関の清水は冷却水ポンプにより各部を循環し、熱を受けるため高温となり、そのままでは蒸発してしまい冷却できなくなるため熱交換器で清水を冷却する必要がある。船用機関の場合は熱交換器に海水を通して清水を冷却する方法が一般的に用いられている。
- (×) 3. 清水タンクの清水注入口蓋には加圧弁（ラジエータキャップ）が取り付けられ、清水系統を密閉すると共に、水温が90℃以上で沸騰させる構造になっている。
- (○) 4. キングストンコックは、別名海水吸入弁または船底弁と呼ばれ機関の冷却水取入れ口に取り付けられる砲金製の海水弁で、必要なときはいつでも海水の流入を止めることが出来るようになっている。
- (×) 5. 海水コシキは、海水ポンプと清水冷却器の間に設けられる。

問15 次の文章は、「燃料装置」、「調速装置」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 燃料噴射ポンプは、噴射に必要な圧力を燃料に加えて噴射弁に送り霧状にして噴射させると共に機関の回転数や負荷変動に応じ、ガバナと連動して燃料の供給量を調整し、又噴射時期を適当に調整するなどの重要な作用を行っている。
- (×) 2. ユニットインジェクタは高圧管が無く、調速機（ガバナ）と燃料弁一体型の燃料噴射装置で、エンジンのシリンダヘッドに直接一個ずつ取り付けエンジンのクランクギヤにより直接駆動される。
- (○) 3. 燃料噴射弁の動きは、燃料噴射ポンプで加圧された燃料圧力が、噴射弁バネカより大きくなった時に針弁（ニードル）が燃料圧力により押し上げられて開弁し、自動的に燃料の噴射が行われる装置である。
- (○) 4. 調速機はガバナと呼ばれ、負荷変動に対し回転速度が増減したとき、燃料の供給量を自動的に調整し、設定した回転速度を維持させる。
- (×) 5. 調速ハンドル位置を一定にしておいた場合の、回転速度の変化とガバナの作動関係を説明すると、以下に示した動作の関係となる。  
(負荷が軽くなり) 回転速度上がる → ガバナウエイト開く → 噴射量多くなる  
(負荷が重くなり) 回転速度下がる → ガバナウエイト閉じる → 噴射量少くなる

問16 次の文章は、「始動装置」の「電気始動」、「空気始動」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 電気始動は、エンジンのはずみ車の外周にリング状の歯車を装着し、スターティングモータのピニオンと噛み合わせエンジンを廻し始動する方式で、その電源はバッテリーからとる。
- (○) 2. 電気始動のスタータの役割は「エンジンを始動するのに必要な最低回転速度以上で回すこと」であり、一般のモータと異なり使用時間がごく短時間（定格10～30秒）に制限されている。
- (×) 3. 完全に充電されたバッテリーを一定電流で連続放電した場合、端子電圧が放電終止電圧になるまでに取り出すことの出来る総電気量を、一般にバッテリーの容量といい、放電電流とその放電電圧間との積で表し、単位には「アンペア・ボルト」が用いられ「AV」の記号で表す。
- (○) 4. 空気始動は、空気槽に蓄えられた圧縮空気を使用してエンジンを始動させるもので、圧縮空気をピストンの上部に送り、その膨張力によってピストンを勢いよく押し下げてクランク軸を廻し始動させる方式と、電気始動用のスターティングモータの代わりにエアモータを使用して始動させる方式とがある。
- (×) 5. 空気始動（圧縮空気でピストンを押し下げる方式）は、空気槽（エアタンク）、逆止弁、回転弁で構成されているものと別に遠隔弁と調整弁を追加したものがある。

問17 次の文章は、「減速逆転装置」について述べたものである。

内に適切な語句を下記語群より選び、文章を完成させなさい。

- 1. 減速逆転装置の主要部分は、クラッチ部（摩擦により機関の出力をプロペラに伝えたり切ったりする部分）と  歯車 部（機関の回転を減速する部分）で構成されている。
- 2. 油圧湿式多板減速逆転機は、小形機関から中大形機関まで幅広く使用されている減速逆転機で、 前進 用、 後進 用、別々の多板式クラッチを内蔵している。
- 3. クラッチで問題となるのは、スリップと焼き付きである。正常な運転状態ではスリップの心配はないが、 油圧低下 のまま連続使用した場合や過負荷状態で使用すると先ずスリップが発生する。
- 4. 最近の減速機には、強度面、低騒音化の面より殆ど、 ハスバ 歯車が使用されているが、機構上軸方向に推力が発生するので、整備時には軸受けやスキマの取り方に、細心の注意が必要である。

語群

|      |          |       |       |     |     |    |    |    |    |
|------|----------|-------|-------|-----|-----|----|----|----|----|
| 回転   | 軸受       | 切替    | 傘     | 前進  | 中立  | 後進 | 推力 | 歯車 | 入力 |
| プロペラ | スチールプレート | ハウジング | シリンダ  | ハスバ | タワミ |    |    |    |    |
| 小歯車  | 大歯車      | 油圧低下  | 緊急ボルト | 低速  | 高速  | 単板 | 多板 |    |    |

問18 次の文章は、ディーゼルエンジンに使用される「潤滑油」、「燃料油」、「冷却水」について述べたものである。正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (×) 1. ディーゼルエンジン用の潤滑油は JIS 規格に規定されているが、一般には粘度のみを分類した API 分類と、品質及び使用区別を分類した SAE 分類の組み合わせで表示されている。
- (○) 2. 潤滑油の交換時期は、エンジンの形式、運転条件、使用燃料の種類、潤滑油の種類、張込み量（補油量）補給量等により異なるので、通常はメーカーの指定した交換時間または、メーカー指定の管理基準に照らして分析した結果に基づき判断するのが最も望ましい。
- (×) 3. ディーゼルエンジンに使用される燃料油には重油と灯油があり、それぞれ日本工業規格（JIS 規格）で規定されている。
- (×) 4. 燃料油取扱い上の注意として、燃料タンクの上部には、燃料取り出し口より高い部分にドレン抜きを付ける。
- (○) 5. 冷却水の選定として、清水には、全硬度の低い雨水や水道水を使用する。そして防錆剤を必ず投入して金属表面に強い保護皮膜を形成させ、腐食を防止する。

問19 次の文章は、「軸系装置」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 軸系装置とは、主機関からの出力をプロペラに伝達し、船に推進力を与えるもので、軸、軸受、船尾管、プロペラなどを機能的に配列した装置を言う。
- (×) 2. プロペラ軸とは、プロペラを装備する軸を言う。一般に固定ピッチプロペラの場合は、中空軸である。可変ピッチプロペラの場合は中実軸である。
- (×) 3. 中間軸受とは、中間軸を支える軸受を言う。一般の中間軸受では、強制給油式が使用されるが、大型船では自己給油式も使用される。
- (○) 4. 水潤滑式船尾管軸受とは、海水または淡水によって冷却潤滑を行う船尾管軸受を言う。軸受支面材（軸受材）としては合成ゴム、合成樹脂などが使用される。
- (○) 5. 軸系アース装置（軸系接地装置）とは、軸系と船体との電位差をなくすことによって軸系、プロペラの電氣的腐食を防ぐために軸系と船体を導体で結ぶ装置を言う。

問20 次の文章は、「プロペラに関する用語とその説明」と「プロペラ材料」について述べたものである。

内に適切な語句を下記語群より選び、文章を完成させなさい。

1. プロペラピッチ比とは、プロペラピッチをプロペラ  直径 で割った値を言う。
2. スキュー角とは、プロペラ羽根投影図において、プロペラ軸中心と羽根幅中心線の羽根先端の点とを結ぶ直線とプロペラ軸中心から羽根幅中心線へ引いた接線とがなす角度である。通常型プロペラの場合、スキュー角は7~8度であり、ハイスキュープロペラの場合は  25 度以上である。
3. 可変ピッチプロペラとは、ピッチ角を船の前進から  後進 まで自由に変わることができる機構をもったプロペラを言う。
4. プロペラに用いられる材料には高力黄銅鋳物、アルミニウム青銅鋳物、ステンレス鋳鋼などがある。アルミニウム青銅鋳物（JIS記号CAC703、旧記号AIBC3）の化学成分は銅が  78~85 %とアルミニウムが  8.5~10.5 %を主体にしてそれにマンガン（Mn）、鉄（Fe）、ニッケル（Ni）などを添加した銅合金である。

| 語群 | ボス  | 羽根       | 半径 | 直径 | 先端    | 中心    | 停船    | 後進 |
|----|-----|----------|----|----|-------|-------|-------|----|
|    | 2~3 | 8.5~10.5 | 15 | 25 | 30~50 | 78~85 | 90~95 |    |

問21 次の文章は、「プロペラキャビテーション現象」について述べたものである。

文中の  ア ~  ウ に入る語句の組合せとして最も適当なものを下表①~⑤のうちから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

1. プロペラの回転数がある範囲を越えるとプロペラ羽根によって水が加速され、水との相対速度の関係で羽根表面の圧力が、水が常温で沸騰する圧力より低くなると  ア が生ずる。この現象をキャビテーション現象あるいは単にキャビテーションと呼ぶ。日本語で空洞現象と呼ぶこともある。
2. プロペラキャビテーションはプロペラ  イ が低下したり、振動や  ウ が発生することがある。このキャビテーションは物理的な現象である。

解答

①

|   | ア  | イ  | ウ  |
|---|----|----|----|
| ① | 気泡 | 効率 | 騒音 |
| ② | 気泡 | 回転 | 騒音 |
| ③ | 腐食 | 回転 | 騒音 |
| ④ | 腐食 | 回転 | 悪臭 |
| ⑤ | 腐食 | 効率 | 悪臭 |

問22 次の文章は、「長さの測定器」について述べたものである。

正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (×) 1. ノギスは最も簡便な長さ測定器であり、一般的には測定精度が1/100mmまで正確に計測できる。
- (○) 2. ノギス測定する時は止めネジを弛め指かけを親指で動かし、寸法を測定する。
- (○) 3. マイクロメータは軸径などを主に測定する精密測定器である。
- (×) 4. マイクロメータのネジは、一般に1回転で1/2mmピッチで移動するように作られ、最小の目盛は、1/1000mmである。
- (○) 5. シリンダゲージは穴の内径を測定するために広く用いられる測定器である。

問23 次の文章は、「船舶安全法の概要」について述べたものである。

内に適切な語句を下記語群より選び、文章を完成させなさい。

- 1. 船舶安全法は、船舶及び人命の安全の確保を目的として に制定された。
- 2. 船舶安全法では、船舶に施設しなければならないものとして、船体、機関をはじめとする12の施設及び国土交通大臣が特に指定するものが規定されているほか、満載 の標示、無線電信・電話の施設についても規定されている。
- 3. 船舶安全法に規程されている施設の技術基準については、国土交通省令などの船舶安全法関係法令により、船舶の 、用途、航行する などに応じて詳細に定められている。
- 4. 船舶安全法とその関連法令に規定される技術基準は、技術の進歩、 規制の動向その他社会情勢の変化に対応して適宜見直しが行われている。

語群

|       |      |      |       |       |     |     |     |
|-------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 明治40年 | 大正5年 | 昭和8年 | 昭和25年 | 昭和40年 |     |     |     |
| 船体    | 機関   | 整備   | 検査    | 港内    | 海域  | 積荷  | 大きさ |
| 出力    | 回転数  | 船速   | トン数   | 喫水線   | 国際的 | 臨時的 |     |

問24 次の文章は、「船舶安全法」による「用語の意義」について述べたものである。  
正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 旅客船とは、旅客定員が12人を超える船舶をいう。
- (×) 2. 小型船舶とは、総トン数5トン未満の船舶をいう。
- (×) 3. 機関とは、原動機、動力伝達装置のみをいい、補機は含まれない。
- (○) 4. 主機とは、船舶の主たる推進力を得るための原動機をいう。
- (×) 5. 連続最大出力とは、機関がこれ以上出せない最大の出力で、封印出力ともいう。

問25 次の文章は、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（大気汚染防止規制）」について述べたものである。正しいものには○、誤っているものには×を（ ）内に記入しなさい。

- (○) 1. 船舶等からの大気汚染防止規制の導入経緯は、1997年（平成9年）、IMO（国際海事機関）において採択され、2005年（平成17年）5月19日に発効されたものである。
- (×) 2. 窒素酸化物放出規制が適用となる原動機は、出力50kWを超える原動機（ディーゼル機関）である。
- (○) 3. 原動機製作者等は、原則として、船舶に設置される原動機が窒素酸化物の放出量が放出基準に適合することについて、国が行う放出量確認を受けなければならない。
- (○) 4. 国は、放出量確認及び原動機取扱手引書の承認をしたときは、国際大気汚染防止原動機証書（EIAPP証書）を交付する。
- (×) 5. 船舶所有者は、EIAPP証書及び承認された原動機取扱手引書を、自宅に保管しなければならない。