

# 一級小型船舶操縦士学科試験

<b>上級科目</b> (問51～問64)
--------------------------

問題	F
----	---

受験番号	
------	--

## 【注意事項】

1. 各問題の解答は、必ず別紙解答用紙に記入すること。
2. 各問題の解答は、4つの選択肢のうちから1つだけ選ぶこと。

## 【受験科目及び試験時間】

受有している免許	受験科目	試験時間
無し	一般科目・上級科目 (問1～問64)	2時間20分
二級(1海里限定) 特殊	交通の方法・運航・上級科目 (問13～問64)	2時間5分
二級	上級科目 (問51～問64)	1時間10分

※ 海技士資格受有者の受験科目と試験時間は別に定める。

※ 配点及び合格基準は、リーフレット(一・二級小型船舶操縦士試験について)を参照のこと。

【上級運航 I】

問51 次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に12時30分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A : 川口港南東方海域 松崎灯台を磁針方位005°、南町南東方の鹿崎灯台を磁針方位115°に見る地点から磁針路232°で航行

第一変針点B : 秋島北西方の鶴岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路207°に変針

第二変針点C : 春島南東方の馬崎灯台を右舷正横に見る地点で変針

到着点D : 春島南方海域 40°-02.2' N、139°-49.0' E」

- (1) 09時10分頃 (2) 09時30分頃 (3) 09時50分頃 (4) 10時10分頃

問52 西山市南西方海域を一定針路で航行中のG船は、西山市南方の竹岬灯台をコンパス方位050°、大浜町南西方の長崎灯台をコンパス方位323°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。ただし、このときの船首方向に対する自差は5°Eであった。(試験用海図W200使用)

- (1) 40°-28.1' N、139°-53.5' E (2) 40°-28.0' N、139°-49.4' E  
 (3) 40°-26.8' N、139°-50.5' E (4) 40°-27.8' N、139°-51.1' E

問53 春島の東方海域を速力10ノットで航行中のJ号は、午前10時45分に40°-10.0' N、140°-00.0' Eの位置に達した。この地点から夏島北東方海域40°-20.0' N、139°-50.0' Eの地点を航過するように同一の針路、速力で航行した場合、同日正午の船位(緯度、経度)はどこになるか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向070°(真方位)、流速4ノットの海流があるものとする。

(試験用海図W200使用)

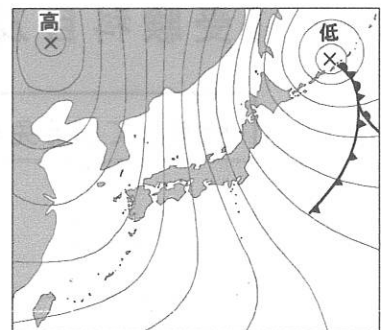
- (1) 40°-16.4' N、139°-53.6' E (2) 40°-16.9' N、139°-54.1' E  
 (3) 40°-17.4' N、139°-53.1' E (4) 40°-18.0' N、139°-52.0' E

問54 航海計画の立案にあたり、気象、海象の悪化などにより続航困難になった場合に備え、考慮しておくべき事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 以降の行動に影響が出ないよう、あらかじめ航程に余裕を持たせておく。  
 (2) 航行予定区域を管轄する地方気象台の予報官名を確認しておく。  
 (3) 予定進路の近辺にあるいくつかの施設を、緊急連絡先として選定しておく。  
 (4) 目的地までの経路の途中で、必ず避難港を選定しておく。

問55 右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。この気圧配置における気象状況について述べた次の文の( )の中に当てはまる語句の組合せとして適切なものは、下のうちどれか。

「この気圧配置は(ア)と呼ばれる冬季の典型的なかたちであるが、晩冬から早春になると、この気圧配置をもたらす(イ)高気圧の衰退により周期的に天気に変化する。暖かい日と寒い日が交互に現れるため、このような気温の変化は(ウ)と呼ばれる。」



- (1) (ア) : 西高東低型 (イ) : シベリア (ウ) : 三寒四温  
 (2) (ア) : 東低西高型 (イ) : シベリア (ウ) : 小春日和  
 (3) (ア) : 西高東低型 (イ) : 移動性 (ウ) : 三寒四温  
 (4) (ア) : 東低西高型 (イ) : 移動性 (ウ) : 小春日和

問56 国東(大分県)における7月17日の潮汐について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると国東の標準港は<sup>おおいた</sup>大分で、潮時差は+00h 25m、潮高比は1.23、大分の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の低潮時の潮高は、約68センチメートルである。
- (2) 午後の高潮時の潮時は、22時27分である。
- (3) 午前の高潮から次の低潮までの潮差は、約146センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が高くなる時の潮高は、約235センチメートルである。

7 月		時刻	潮高
		Time	Ht.
		h m	cm
17	02	16	191
	09	24	68
	16	39	187
	22	02	140

問57 港の岸壁に係留して停泊中のA船は、台風圏内に入ったことを知り、気象の変化から、ほぼ進路上にすることが分かった。A船の船長が取った次の荒天準備のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 高潮に備えるために、<sup>たかしお</sup>潮汐表で満潮時刻を調べた。
- (2) 強風に船首が立つように、シーアンカーを使用した。
- (3) 岸壁に打ち付けられないように、沖側にアンカーを打った。
- (4) 係船ロープが切れないように、ロープの本数を増やし、すれ当てをした。

問58 次の海難事故について、その発生原因に該当しないものは、下のうちどれか。

「プレジャーボートA丸船長は、釣り仲間3人とともに、付近の海上に濃霧注意報が発表されている中、沖合の釣り場に向かった。出航時の視程は約100メートルで、ほとんど周りが見えない状況であり、さらにA丸はレーダーやホーンを備えていなかったが、船長はそのうち霧が晴れるものと思い、出航を見合わせなかった。

一方、プレジャーボートB丸もコンパスやレーダー、ホーンを備えていなかったが、船長は、操縦歴が長く、釣り場にも詳しいため、A丸同様、濃霧でも出航を見合わせることなく、B丸のオーナーとともに同じく沖合の釣り場に向かった。

釣り場に着いたA丸船長は、エンジンを止め、霧中信号を行うこともなく、漂泊しながら釣りを始めた。しばらくして、右方向から自船に向かって接近するB丸を見つけたが、釣り情報を聞きに来た船だと思い、特に何をするともなく様子を見ていた。

一方のB丸船長は、発航後、GPSプロッターの船首輝線で進行方向を確認しながら全速力で霧中信号を行わずに航行していた。すると、操縦席の右側に立って見張りをしていた同乗者が船首間近にA丸を見つけて大声を上げたため、あわてて速力を落としたが間に合わず、そのままの針路と速力で、A丸の右舷中央部に衝突してしまった。」

- (1) 著しく視界が制限されている状況にもかかわらず、A丸船長が出港を見合わせなかったこと。
- (2) B丸オーナーが、所有者権限で船長に対して出港を見合わせるなどの指示をしなかったこと。
- (3) 濃霧にもかかわらず、A丸が霧中信号を行わないままエンジンを止めて漂泊し続けたこと。
- (4) 視程約100メートルの状況にもかかわらず、B丸船長が全速力で釣り場に向かったこと。

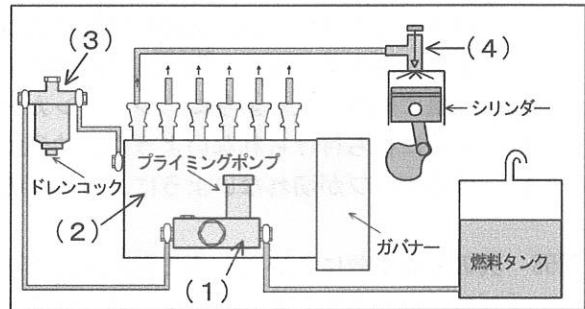
## 【上級運航Ⅱ】

問59 ディーゼルエンジンの警報装置及び燃料系統の安全装置について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 潤滑油圧力警報装置は、エンジンオイルの圧力が異常に低下した場合に警報を発する。
- (2) 充電警報装置は、オルタネーターが発電していないときや過電圧のときに警報を発する。
- (3) 定格回転を超えても安定した運転ができるよう、ガバナーには定格回転数の上限を調整する機構が備えられている。
- (4) 必要以上に燃料が送り込まれて過負荷運転にならないよう、燃料噴射量を制限するための出力制限装置が取り付けられている。

問60 右図は、ディーゼルエンジンの燃料系統を示した略図である。図中(1)～(4)の役割として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料中の不純物をろ過する。
- (2) 燃料と空気を混合する。
- (3) 一定の圧力で燃料油を送る。
- (4) 燃料を霧状に噴射する。



問61 間接冷却式ディーゼルエンジンにおける冷却水系統の点検について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンの始動前に、海水フィルターにゴミや異物が詰まっていないことを確認する。
- (2) エンジンの始動前に、清水リザーブタンクの水位が上限と下限の間にあることを確認する。
- (3) エンジンの始動後に、冷却水排出口を目視し、排出量が適正であることを確認する。
- (4) エンジンの始動後に、冷却清水タンクのキャップを開けて冷却清水の状態を確認する。

問62 船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プロペラシャフトを伝って水が浸入するのを防ぐため、スタッフィングボックスを設けている。
- (2) 航行中はプロペラシャフトが熱を持たないように、グランドパッキンを目一杯緩めておく。
- (3) 停泊中はグランドパッキンを十分に締め付け、水滴が漏れないようにしておく。
- (4) 水密を保つ方法には、グランドパッキン方式の他にメカニカルシール方式がある。

問63 航行中の船内機船(ディーゼルエンジン)が不調な場合、その状況と考えられる原因及びその場で対応できる処置についての関係を示した下表のうち、適切でないものはどれか。

	エンジンの状況	考えられる原因	処置
(1)	オーバーヒートする	エンジンオイルの量が少ない	エンジンオイルを計測しながら補充し、適量にする
(2)	オーバーヒートする	熱交換器内の冷却清水が極端に減っている	とりあえず冷却清水を補充しながら、低速にて帰航する
(3)	突然エンジンが停止する	プロペラに何かが絡みつき、回らなくなった	プロペラから異物を取り除く
(4)	突然エンジンが停止する	ターボチャージャーのエアフィルターが目詰まりしている	ターボチャージャーを取り外して、空気の流れを良くする

問64 船内外機船で航行中、プロペラにゴミが絡まったため、チルトアップして取り除いた。その後、チルトダウンしようとしたところ、ドライブが全く降りなくなりました。この事態が発生した原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) パワートリムポンプ(チルトポンプ)のヒューズが切れた。
- (2) スターンドライブのギヤオイルが規定量を下回った。
- (3) パワートリムポンプのオイルレベルが低下して空気が混入した。
- (4) パワートリム装置のホースが破損してオイルが漏れた。