

一級小型船舶操縦士学科試験

<h2>上級科目</h2> <p>(問51～問64)</p>

問題

B

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。10時00分にA点を出航し、全航程を8ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。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W150使用)

- 「出航点A : 馬島南東方海域 馬島南東端灯台 (Fl. 15s) を磁針方位 339° 、中島灯台 (Fl. 10s) を磁針方位 245° に見る地点から磁針路 220° で航行
 第一変針点B : 中島灯台 (Fl. 10s) を右舷正横に見る地点で磁針路 260° に変針
 第二変針点C : 大島北側の白埼灯台を左舷正横に見る地点で変針
 到着点D : 弁天島北西方海域 $30^\circ-02.0' N$ 、 $134^\circ-49.2' E$ 」

- (1) 14時00分頃 (2) 14時20分頃 (3) 14時40分頃 (4) 15時00分頃

問52 大島の東方海域を一定針路で航行中のG船は、牛島の桃山山頂と牛島北側の緑埼灯台のトランシット(重視線)をコンパス方位 186° 、大島東側の丙埼灯台をコンパス方位 259° に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。(試験用海図W150使用)

- (1) $30^\circ-01.3' N$ 、 $135^\circ-26.3' E$ (2) $30^\circ-01.6' N$ 、 $135^\circ-25.3' E$
 (3) $30^\circ-01.8' N$ 、 $135^\circ-25.8' E$ (4) $30^\circ-02.2' N$ 、 $135^\circ-25.3' E$

問53 J号は、大浜市北西方の甲埼灯台を磁針方位 082° 、大島西端の乙岬灯台を磁針方位 174° に見る地点から、西川市東方の赤岬灯台に向けて速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向 250° (真方位)、流速2.4ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。(試験用海図W150使用)

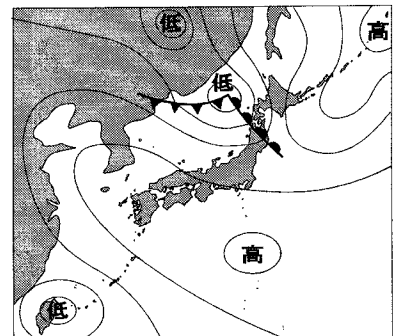
- (1) 304° …… 11.3ノット (2) 310° …… 11.2ノット
 (3) 330° …… 9.2ノット (4) 335° …… 9.3ノット

問54 夜間航行時の注意事項について述べた次の文のうち、適当でないものはどれか。

- (1) 大型船の船尾方向を通過する場合は、昼間と違い引き波が確認しづらいので、十分離れて航行する。
 (2) 航海灯だけでなく、装備しているすべての灯火を点灯し、できる限り明るくして、他船から発見してもらいやすくする。
 (3) 無灯火の小型船が航行していたり、標識のない漁具が設置されていたりするので、昼間以上に嚴重な見張りをする。
 (4) 目視だけでなく、レーダーやGPSなどあらゆる機器を使用して、他船の状況や船位の確認を行いながら航行する。

問55 右図は、日本付近の地上天気図の一例(概略)を示したものである。この気圧配置における、日本付近の気象状況について述べた次の文のうち、適当でないものはどれか。

- (1) 南寄りの弱い風が吹く。
 (2) 主に冬期に現れる気圧配置である。
 (3) 高温多湿な風が吹くため、蒸し暑くなる。
 (4) 天気の変化が少なく、良い天気が続く。



問56 1月14日の備讃瀬戸の潮流について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。

ただし、潮汐表によると当日の備讃瀬戸の潮流は、右表のとおりである。

- (1) 東流から西流に変わるのは、07時18分と19時55分である。
- (2) 東流が最も強くなる時刻は、03時48分である。
- (3) 西流が最も強くなる時刻は、16時35分である。
- (4) 午前の東流の時間帯は、00時38分～07時18分である。

備讃瀬戸 BISAN SETO

緯度 34° 25' N. 経度 133° 57' E.

+ : 西流 W - : 東流 E

1 月					
転流時 Slack			最 強 Maximum		
	h	m	h	m	kn
14	00	38	03	48	- 2.5
	07	18	10	30	+ 2.9
	13	37	16	35	- 2.0
	19	55	22	46	+ 2.2

問57 台風について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 左半円は、台風を移動させる風と中心に吹き込む風の方向が反対となって風が弱くなる傾向があるため、可航半円と呼ばれる。
- (2) 右半円は、台風を移動させる風と中心に吹き込む風が合成されて風が強くなる傾向があるため、危険半円と呼ばれる。
- (3) 中心は台風の眼と呼ばれ、非常に強い上昇気流によって積乱雲が発生し、しゅう雨や雷を伴った強風が吹く。
- (4) 発生した直後は、西～北西に進み、途中から北～北東へと進路を変える場合があり、これを転向という。

問58 次の文は、ある「衝突事故」における裁決文の要約である。下線部(1)～(4)について述べた原因の考察のうち、適当でないものはどれか。

【裁決主文】

本件衝突は、A丸が、見張り不十分で、錨泊中のB丸を避けなかったことによって発生したが、B丸が、衝突を避けるための措置をとらなかつたことも一因をなすものである。

【事実の経過】

プレジャーボートB丸は、船長が1人で乗り組み、友人1人が同乗し、釣りの目的で定係港を発して目的地に向かった。目的地に着いたB丸は、船首及び船尾から錨を投入し、それぞれの錨索を20メートルほど延出して係止したのち機関を停止した。その後(1) 錨泊中を示す形象物を掲げないまま、船長は船尾操縦席のそばで右舷方を向いて座り、同乗者も船首部で右舷方を向いてクーラーボックスに腰掛け、釣り竿を出して釣りを始めた。

しばらくしてB丸船長は、(2) 左舷船首約1,000メートルのところに自船に向首して接近するA丸を認め、同船が衝突のおそれのある態勢で約200メートルまで接近したとき、(3) 避航を促すつもりで立ち上がって救命胴衣の笛を吹き、大声をあげて両手を振って同船に対し合図をしたもの、(4) 衝突を避けるための措置をとらずに錨泊を続けた。その直後、見張り不十分でB丸の存在に最後まで気付かなかつたA丸が、針路、速力を変えないままB丸の左舷船首に衝突した。

【原因の考察】

- (1) 機関を停止した後、錨泊していることを示す形象物を掲げるべきであった。
- (2) 初認時の相手船ははるかかなたで、危険な状況を予測することは不可能であった。
- (3) 注意喚起をしたので、相手船の方が避けてくれるだろうと安易に考えてしまった。
- (4) 直ちに揚錨するか、錨索を緩めて機関を後進にかけるなどの措置をとるべきであった。

【上級運航Ⅱ】

問59 エンジン各系統の点検を安全に実施するための注意点として適当でないものは、次のうちどれか。

- (1) 始動前に冷却清水タンク内の冷却水量を点検した場合は、運転中に蒸気や熱湯が噴き出さないように、タンクのフィルターキャップを確実に締める。
- (2) エンジン停止後に冷却水の量を点検する場合は、温度が下がりすぎるとフィルターキャップが固着して開かなくなるので、なるべくエンジンが熱いうちにキャップを緩める。
- (3) バッテリーを点検する場合は、強酸性のバッテリー電解液が皮膚や目などに付着しないように注意し、万一付着したときは、すぐに多量の清水で洗い流す。
- (4) 電気系統を点検する場合は、特に通電の必要がなければ必ずメインスイッチを切り、誤って電路をショートさせたり、感電して怪我をしたりすることがないように慎重に行う。

問60 ディーゼルエンジンの燃料系統の保守整備に関する次の文の(ア)～(ウ)に当てはまる語句の組合せとして適当なものは、下のうちどれか。

「ディーゼルエンジンの燃料系統に(ア)が混入すると、燃料ポンプは燃料を送れなくなり、始動不能になったり、運転中であればエンジンが(イ)することもある。従って、(ウ)を取り外したり、開放した後は、系統内に入っている(ア)を完全に抜く必要がある。」

- | | (ア) | (イ) | (ウ) |
|-----|---------|---------|---------|
| (1) | 空 気 | 停 止 | 燃料フィルター |
| (2) | エンジンオイル | オーバーヒート | 燃料フィルター |
| (3) | 空 気 | オーバーヒート | シリンダー |
| (4) | エンジンオイル | 停 止 | シリンダー |

問61 点火プラグの保守点検要領について述べた次の文のうち、適当でないものはどれか。

- (1) 点火プラグを取り外し、電極の間隔が適度に開いているかどうか、あるいは、電極部分の焼け色はどうかなどを点検する。
- (2) 取り外した点火プラグをハイテンションコードに接続し、電極側ネジ部をシリンダーブロック等の金属部に接触させてスターターモーターを瞬時回転し、火花の状態を点検する。
- (3) 点火プラグの取付けには必ずプラグレンチを使用し、プラグを斜めに差し込んだり、レンチで締めすぎたりしないよう、慎重に行う。
- (4) 点火プラグの状態が悪く、交換が必要な場合、メーカーや型番にかかわらず、手近に入手できるものを取り付ける。

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、適当なものはどれか。

- (1) スタンチューブのプロペラ側にスタフィンボックスを設けている。
- (2) プロペラシャフトには防食亜鉛が取り付けられている。
- (3) プロペラはカットレスベアリングにより取り付けられている。
- (4) 前進時右回りのプロペラの締付けナットは、右ねじである。

問63 ディーゼルエンジンの出力が十分にでない原因として適当でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料に不純物が混入し、燃料フィルターが詰まっている。
- (2) ターボチャージャーのエアフィルターが汚れている。
- (3) シフトケーブルの接続部分が緩んでいる。
- (4) エンジンルームの通風が悪い、又は空気温度が高い。

問64 船内外機船で航行中、シフトレバーを前後進に入れてもクラッチが繋がらなくなった場合、その原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) シフトケーブルが切断した。
- (2) クラッチの歯車が滑るまですり減った。
- (3) ギヤオイルが漏れて無くなった。
- (4) プロペラに何かが当たって翼が変形した。