

一級小型船舶操縦士学科試験

上級科目 (問51～問64)

問題

A

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】

問51 次のような航海計画を立案した。全航程を16ノットで航行し、D点に16時00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W150使用)

- 「出航点A : 馬島南東方海域 馬島南東端灯台(FI.15s)を磁針方位339°、中島灯台(FI.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°-02.0' N、134°-49.2' E」

- (1) 12時50分頃 (2) 13時10分頃 (3) 13時30分頃 (4) 13時50分頃

問52 長浜港の南方海域を一定針路で航行中のG船は、長浜町南方の浜埼灯台をコンパス方位330°、長島灯台(0c 7s)をコンパス方位064°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6°Eであった。(試験用海図W150使用)

- (1) 30°-18.6' N、135°-10.2' E (2) 30°-19.0' N、135°-10.9' E
 (3) 30°-19.1' N、135°-10.0' E (4) 30°-19.3' N、135°-10.5' 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30分に40°-10.0' N、140°-00.0' Eの位置に達した。この地点から前島北東方海域40°-30.0' N、139°-40.0' 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060°(真方位)、流速3.2ノットの海流があるものとする。

(試験用海図W200使用)

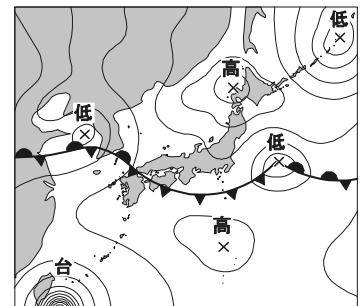
- (1) 40°-18.7' N、139°-51.4' E (2) 40°-19.4' N、139°-50.7' E
 (3) 40°-20.1' N、139°-50.0' E (4) 40°-20.8' N、139°-49.2' E

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、適切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されやすくする。
 (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ことがあるので、昼間以上に厳重な見張りをする。
 (4) 目視だけでなく、レーダーやGPSなどのあらゆる機器を使用して、他船の状況や船位を確認しながら航行する。

問55 右図は、6月下旬のある日の日本付近の予想天気図である。今後の気象予測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) 南九州から沖縄にかけては、気温が高くなりやすい。
 (2) 北日本では、晴れても気温が低いおそれがある。
 (3) 前線上の低気圧付近では、大雨が降るおそれがある。
 (4) 台湾至近の台風は、北東に進む可能性が高い。



問56 勝浦(千葉県)における9月5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、潮汐表によると勝浦の標準港は鹿島で、潮時差は+00h35m、潮高比は1.16、鹿島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41センチメートルである。
- (2) 午後の高潮時の潮時は、16時10分である。
- (3) 当日、最も海面が高くなる時の潮高は、約171センチメートルである。
- (4) 午後の高潮から次の低潮までの潮差は、約83センチメートルである。

9 月				
	時刻	潮高		
	Time	Ht.		
		h	m	cm
5	03	56	147	
	10	24	41	
	16	45	143	
	22	38	60	

問57 シーアンカーの利用目的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) 荒天や航行不能になったときに、船首を波に立たせる。
- (2) 舵やエンジンが故障したときに、船位の移動を抑える。
- (3) 釣りやダイビングを楽しむときに、船体の動揺を抑える。
- (4) 緊急停止が必要なときに、後進と併用して急減速する。

問58 次の海難事故において、その最も直接的な発生原因は、下のうちどれか。

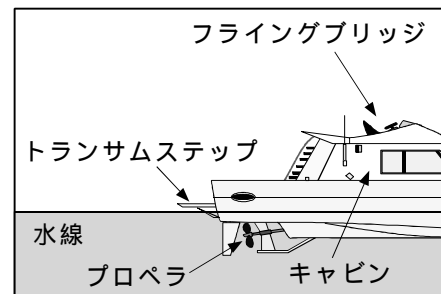
「A号は、2機のエンジンを装備したフライングブリッジ(以下「FB」という)仕様のプレジャーボートで、船尾にはゴムボートへ乗り移るときなどに利用するトランサムステップが設備されていた。

この日、A号船長はFBで操縦し、会社の同僚を乗せてD島に向けてマリーナを出航した。D島の海水浴場の沖合に到着した船長は、投錨してエンジンをかけたままクラッチを中立として錨泊を開始した。同じころ同僚たちは浜辺でバーベキューをするため、ゴムボートで海水浴場に荷物を運ぶ準備に取りかかった。

錨泊の作業を終え、FBから船尾方向を見た船長は、ゴムボートがトランサムステップに接触され、2人の同僚が乗り移って荷物の積込みをしているので、上陸の準備が始まったことを知った。しばらくして、突然船尾方向から大声があがり、船長が後方を振り向いたところ、準備をしていた2人の姿が見えなくなっているうえ、ゴムボートが転覆しているを発見した。

そこで船長は、ゴムボートから離れるために少し船を動かそうと投錨したままクラッチを前進に入れたところ、回転した2つのプロペラが、落水して船尾付近に漂っていた2人の同僚に接触してしまった。叫び声を聞いた船長が再び船尾を振り向いたとき、海面に浮いている2人の同僚を見て初めて事故が起きたことを知った。この結果、1人は死亡し、もう1人も重傷を負った。」

- (1) 投錨作業を含めた操縦をFBから降りずに行った。
- (2) 投錨した後、エンジンをかけたままにしておいた。
- (3) 船を前進させる前に船尾付近の安全を確認しなかった。
- (4) 船を前進させるときに2機のエンジンを同時に使った。



【上級運航】

問59 ディーゼルエンジンの警報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) 冷却水温度警報装置は、冷却水の温度が異常に高い場合に警報を発する。
- (2) 冷却海水流量警報装置は、冷却海水の取入れ量が異常に多い場合に警報を発する。
- (3) 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。
- (4) 充電警報装置は、オルタネーターが発電していない場合や過電圧の場合に警報を発する。

問60 ディーゼルエンジンの燃料に混入する不純物について述べた次の(A)と(B)の正誤を判断し、下のうちから当てはまるものを選べ。

- (A) ディーゼルエンジンの燃料系統に空気が入り込むと、燃料ポンプが送油できずに始動不能になるため、クランキングを行い混入した空気を抜く。
 - (B) 燃料タンクの底部にたまったドレンは、燃料とともにシリンダーに入ると燃焼不良の原因となるため、定期的にタンクから抜いておく。
- (1) (A)だけ正しい (2) (B)だけ正しい (3) ともに正しい (4) ともに誤っている

問61 点火プラグの交換について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 発火部が黒く湿っている場合は、ガソリンに浸した後、電極隙間を調整する。
- (2) 発火部がキツネ色か薄いネズミ色に焼けている場合は、交換が必要である。
- (3) 発火部が真っ白で粒状のものが付着していれば正常で、交換の必要はない。
- (4) 航行時間や使用期間に応じて定期的に交換するため、交換時期を記録しておく。

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) プロペラシャフトには、プロペラを電食から保護するために防食亜鉛が取り付けられている。
- (2) 停泊中は、スタンチューブから水が浸入しないようにグランドパッキンを締め付けておく。
- (3) プロペラシャフトは、プロペラナットで船体に取り付けられている。
- (4) スタンチューブ内面のプロペラシャフトの軸受には、カットレスベアリングが使われている。

問63 航行中、オーバーヒートを起こしたと思われる場合に行う処置として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 海水取入口や海水フィルターが詰まっていないかどうかを確認する。
- (2) 海水ポンプまたは冷却水循環ポンプの駆動ベルトに損傷がないかどうかを確認する。
- (3) リザーブタンク内の冷却水が規定量あるかどうかを確認する。
- (4) 直ちに冷却清水タンクのキャップを開けて内部に冷却水があるかどうかを確認する。

問64 ディーゼルエンジンの排気色が通常より白くなる原因として考えられるものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンに負荷がかかりすぎている。
- (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) 燃料噴射ノズルが詰まり気味である。
- (4) エンジンオイルがシリンダーに入りすぎている。