

一級小型船舶操縦士学科試験

上級科目 (問51～問64)

問題

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。
3. 以下のものを使用しないこと。

携帯電話、計算機、方位・潮汐機能を有する時計及びこれらに類するもの。

【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20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 : 牛島北西方海域 牛島北端の緑埼灯台を磁針方位070°、大島東端の丙埼灯台を磁針方位300°に見る地点から磁針路355°で航行

第一変針点B : 大島北端の黄岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路312°に変針

第二変針点C : 長浜町南方の浜埼灯台(Fl. 20s)を右舷正横に見る地点で変針

到着点D : 大東港南方海域 30°-19.2' N、134°-56.4' E」

- (1) 11時28分頃 (2) 11時48分頃 (3) 12時08分頃 (4) 12時28分頃

問52 馬島の西方海域を一定針路で航行中のG船は、馬島の西側灯台(Fl. 4s)をコンパス方位085°、秋町北東方の東山山頂をコンパス方位348°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°Wであった。(試験用海図W150使用)

- (1) 30°-20.5' N、135°-18.8' E (2) 30°-20.1' N、135°-19.9' E
(3) 30°-19.9' N、135°-21.1' E (4) 30°-19.4' N、135°-19.1' E

問53 J号は、10時00分、大島北端の黄岬灯台を磁針方位240°、距離3海里に見る地点から、磁針路310°、速力7ノットで航行を開始した。J号はその後も同一の針路、速力で航行し、11時30分に船位を測定したところ、長浜町南方の浜埼灯台を、磁針方位040°、距離5海里に見る地点であった。この海域における海流の流向(真方位)、流速は次のうちどれか。(試験用海図W150使用)

- (1) 246° …… 2.0ノット (2) 222° …… 3.0ノット
(3) 257° …… 2.0ノット (4) 265° …… 3.0ノット

問54 航海計画を立案する際の注意事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) できるだけ夜間航行を避けるよう、ゆとりのある計画を立てる。
(2) 岬、灯台、構造物などの顕著な目標を通過する予定時刻を算出しておく。
(3) 全航程と自船の最高速度を基に所要時間を算出し、到着予定時刻を設定する。
(4) 航海中の気象や海象の急変に備えて、日程の変更など、計画に柔軟性を持たせる。

問55 寒冷前線について述べた次の文の、下線部㉠～㉤の説明として適切でないものは、下のうちどれか。

「寒冷前線は、寒気が暖気を押し上げながら進行するので、積乱雲や積雲を生じて、通過するとき ㉠ 雨を降らせる。通過後は気温は下がり、 ㉡ 風向が急変する。また、通過する速度が速いときは、特に ㉢ 風に対する注意が必要である。なお、冬季、発達した温帯低気圧から伸びる寒冷前線が通過した後、数日間 ㉣ 強風が吹き続くことがある。」

- (1) ㉠の雨は、しとしとと降る雨である。
(2) ㉡の風向は、南寄りから西又は北寄りに急変する。
(3) ㉢の風は、急激に吹く「突風」である。
(4) ㉣の強風の風向は西寄りおおにしかせで、大西風とも呼ばれる。

問56 おおま (青森県)における5月4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、潮汐表によると大間の標準港は八戸で、潮時差は+00h10m、潮高比は0.60、八戸の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の高潮時の潮高は、72センチメートルである。
- (2) 午前の低潮時の潮時は、09時23分である。
- (3) 午後の高潮から次の低潮までの潮差は、60センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が低くなる時の潮高は、33センチメートルである。

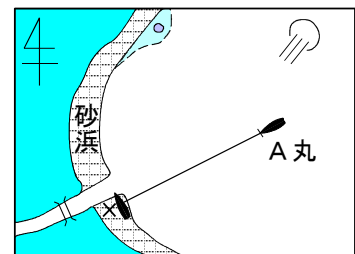
5 月			
時刻 Time	潮高 Ht.		
	h	m	cm
4	02	48	120
	09	33	10
	16	13	115
	21	40	55

問57 日本国内の港に停泊しているA船の船長は、自船の南方にある台風の圏内に入ったことを知り、気象の変化に注意を払った結果、この台風の進路は、ほぼ北北東であると判断した。このとき、進路を予測するうえで勘案した要素として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 雨が断続的に降っている。
- (2) 東の風が強くなってきた。
- (3) 風向きがほとんど変わらない。
- (4) 気圧が次第に下降している。

問58 次の海難事故について、A丸船長が海難事故を起こすこととなった原因として最も重大と考えられるものは、下のうちどれか。

「船外機を装備したクルーザー型ヨットA丸の船長は、友人2人を乗せて釣りをするために係留港を出航した。その後、係留港の沖合で釣りをしていたがあまり釣れなかったので、南西方向にある海岸から約50メートル沖合のポイントまで、帆を上げずに船外機を使って移動することにした。



目的地に近づいたので同乗者に船首で投錨の用意をさせ、白波が立つ程の岸に向かう風が吹いているなか、船首を海岸方向に向けて右舷船尾方向より風を受けた状態で投錨しようとした。ところが、投錨のためエンジンを中立にしたところ、すぐに風下となる海岸方向に流され始めたため投錨をいったん中止し、エンジンを後進にかけて沖に向かおうとした。しかし、力の弱いヨットの船外機ではなかなか沖に向かうことができず、そのまま風に流されて遠浅の海岸に乗り揚げてしまった。」

- (1) 風圧流に対する判断が不適切であった。
- (2) 投錨予定地点の選定が不適切であった。
- (3) エンジンの使用方法が不適切であった。
- (4) 周囲の見張りが不適切であった。

【上級運航Ⅱ】

問59 ガソリンエンジンと比べたディーゼルエンジンの特徴として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 頑丈な構造になっているので、騒音や振動が小さい。
- (2) 軽油を使用するので、燃料費が安い。
- (3) 電氣的な部品が少ないので、故障率が低い。
- (4) 圧縮比が高いので、シリンダーブロックが厚くて重い。

問60 ディーゼルエンジンの燃料配管系のプライミングの完了は、どのような状態から判断できるか。
次のうちから選べ。

- (1) 何も出なくなった。
- (2) 空気だけが出るようになった。
- (3) 燃料油だけが出るようになった。
- (4) 燃料油と空気の泡だけが出るようになった。

問61 間接冷却式エンジンの冷却水系統に設けられているサーモスタットの役割として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 船外から取り入れた海水で、エンジン内の冷却清水の温度を下げる。
- (2) エンジンオイルの温度を感知し、エンジン内の冷却清水の流量を制御する。
- (3) エンジン内の冷却清水の温度に応じて、冷却清水の流れを制御する。
- (4) エンジン内を流れる冷却清水及び冷却海水を強制的に循環させる。

問62 船内外機船を運転中、ドライブユニット付近から異音が生じた場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) スロットルケーブルが切断した。
- (2) クラッチの歯車が欠けた。
- (3) 減速歯車の歯の山が摩耗した。
- (4) ユニバーサルジョイントの潤滑が不足した。

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

- (1) 燃料フィルターが詰まり気味である。
- (2) ターボチャージャーが汚れている。
- (3) 排気管にカーボンが^{たいせき}堆積している。
- (4) バッテリーの充電が不足している。

問64 ディーゼルエンジンの警報盤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) 警報盤のスイッチは、エンジンを始動し、十分に暖機運転してから入れる。
- (2) 放置するとエンジンに大きな支障をきたすような主要系統の異常を監視している。
- (3) 運転中にエンジン各部のセンサーが異常を検出すると警報ランプや警報ブザーで知らせる。
- (4) オルタネーターが故障した場合は、チャージランプが点灯したままとなる。