

THE ANSWER FOR BOAT'S OPERATORS EXAMINATION

DATE	20 <input type="text"/> <input type="text"/> 年 <input type="text"/> <input type="text"/> 月 <input type="text"/> <input type="text"/> 日
CLASSIFICATION	FIRST CLASS <input checked="" type="checkbox"/> SECOND CLASS <input type="checkbox"/> PWC <input type="checkbox"/>
TEST	<input checked="" type="checkbox"/> D

Advanced Part

General Knowledge Required and Rules	※Common Part Steering and Sailing Rules ※Personal Water Craft 13-Steering and Sailing Rules 23-Operation	※Common Part Operation ※Personal Water Craft Operation	※Common Part Operation	※51-Advanced Operation I ※59-Advanced Operation II
1	13	27	41	51
2	14	28	42	52
3	15	29	43	53
4	16	30	44	54
5	17	31	45	55
6	18	32	46	56
7	19	33	47	57
8	20	34	48	58
9	21	35	49	59
10	22	36	50	60
11	23	37		61
12	24	38		62
	25	39		63
	26	40		64

Examination for First Class Boat's Operator

Advanced Part
(Qs51 through 64)

Test	D
------	---

Examinee's Number	
----------------------	--

Notes:

1. The answer to each question must be written on the separate answer sheet.
2. There is only one correct answer for each question.

【 Subjects of the examination and examination period 】

Type of License Held	Subject(s) to be Taken	Examination Period
None	Common Part and Advanced Part (Qs 1 through 64)	140 minutes (two hours and 20 minutes)
①Second Class (One Nautical Mile Limitation) ②Personal Water Craft	Steering and Sailing Rules Operation Advanced Part (Qs 13 through 64)	125 minutes (two hours and 5 minutes)
Second Class	Advanced Part (Qs 51 through 64)	70 minutes (one hour and 10 minutes)

Note: For scoring and passing standards, please refer to the leaflet (First or Second Class).

[Advanced Operation I]

Q51 A navigation plan has been created as described below. When a vessel departs from point A at 10:00 and navigates through the entire course at 20 knots, at what time will it arrive at point D? Choose the correct answer from the following. Note that no effects of winds, tidal streams, and ocean currents are assumed. (Use nautical chart W150 for examination.)

Departing point A Start from a point in a sea area northwest of Ushijima Island, with Midorisaki Lighthouse at the north end of Ushijima Island sighted at a magnetic bearing of 070° and Heisaki Lighthouse at the east end of Oshima Island sighted at a magnetic bearing of 300° , and navigate on a magnetic course of 355° .

First course alteration point B Alter the magnetic course to 312° at a point where Kimisaki Lighthouse at the north end of Oshima Island is sighted abeam on the port side.

Second course alteration point C Alter course at a point where Hamasaki Lighthouse (Fl. 20s) south of Nagahama Town is sighted abeam on the starboard side.

Arrival point D Sea area south of Daito Port, 30° -19.2'N, 134° -56.4'E

- (1) Approximately 11:28
- (2) Approximately 11:48
- (3) Approximately 12:08
- (4) Approximately 12:28

Q52 Vessel G, which is navigating in a sea area north of Akishima Island on a compass course of 330° (deviation is 6° E), locates Matsusaki Lighthouse south of Kawaguchi City at a bearing of 059° and a distance of 8 nautical miles by radar. Which of the following corresponds to vessel G's position in latitude and longitude? Note that the radar indicates a relative bearing. (Use nautical chart W200 for examination.)

- (1) 40° -25.0'N, 139° -59.7'E
- (2) 40° -22.6'N, 140° -02.5'E
- (3) 40° -22.2'N, 140° -03.7'E
- (4) 40° -21.5'N, 140° -05.7'E

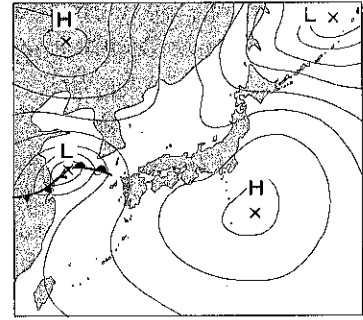
Q53 Vessel J, navigating at a speed of 15 knots after departing from Kawaguchi Port, reaches a point where Takemisaki Lighthouse west of Kawaguchi City is sighted at a magnetic bearing of 333° and a distance of 4 nautical miles. In order to pass between Natsushima Island and Harushima Island from this point on the actual magnetic course of 220° , which of the following magnetic courses should the vessel take? Choose the correct answer from the following. In this sea area, there is an ocean current of 3.5 knots flowing in the direction of 300° (true bearing). (Use nautical chart W200 for examination.)

- (1) 200°
- (2) 207°
- (3) 214°
- (4) 233°

Q54 Of the following statements that describe what you should keep in mind when navigating at night, which one is inappropriate?

- (1) You should concentrate on the radar-based lookout and spend as little time as possible on the direct visual lookout.
- (2) To ensure that your vessel is correctly recognized, you should exhibit legally required lights and prevent the lights inside the vessel from seeping to the outside.
- (3) You should adjust the brightness of the lights of nautical instruments, such as GPS and radar, to levels that do not interfere with navigation.
- (4) You should navigate as much away as possible from a place where obstacles such as reefs may be scattered.

Q55 The figure at the right shows a surface weather chart illustrating the weather conditions around Japan on a certain day in late February. Of the following descriptions about what you should keep in mind when the low pressure system southwest of the Korean Peninsula is expected to move toward east-northeast in the Japan Sea while growing stronger, which one is inappropriate?



- (1) A swath of land from the Sanin region to the Hokuriku region may have dry weather.
- (2) A swath of land from the Tokai region to the Kanto region may have heavy snowfall.
- (3) A southerly strong wind may blow in the southern coast of the main island.
- (4) After the low pressure system moves through to waters east off the main island, a winter pressure pattern may become stronger.

Q56 Of the following statements concerning the tides at Senzaki (Yamaguchi Prefecture) on November 14, which one is wrong? According to the tide table, the standard port of Senzaki is Yahata Port, the time difference for tide is +00h 50m, the height ratio for tide is 0.40, and the tides at Yahata on this day are as shown in the table at the right.

November			
時刻		潮高	
Time		Ht.	
		h	m
		cm	
14	05	21	15
	11	27	125
	17	15	45
	23	04	159

- (1) The tidal time of low tide in the morning is 06:11.
- (2) The tidal height during low tide in the afternoon is 18 centimeters.
- (3) The tidal range from low tide in the morning to the subsequent high tide is 44 centimeters.
- (4) When the sea level becomes lowest on this day, the tidal height is 18 centimeters.

Q57 Of the following statements that describe how to navigate under heavy weather, which one is inappropriate?

- (1) If the vessel rolls fiercely, you should adjust the course and speed so as to minimize the rolling.
- (2) Even if a sea anchor is not available, a similar effect can be obtained by using a bucket, rope, etc.
- (3) When navigating a following sea, the sea anchor should be wound around the propeller to reduce speed.
- (4) When drifting, you should use the sea anchor to let the bow cut through waves in order to prevent the vessel from receiving broadside waves.

Q58 To what should attention be paid to prevent the following marine accident? Choose the most appropriate answer from the options below.

"Mr. A buys a used pleasure boat with an inboard-outdrive engine. After several test cruises, he takes the boat to his home and replaces the gear oil of the drive unit. Following the written instructions, Mr. A injects oil through the hole in the lower part of the drive unit while taking care to prevent air from entering. When he is almost finished, he notices that the plug of the oil injection hole is missing. While he takes his eyes off the drive unit to look for the plug, a considerable amount of oil leaks from the injection hole. Mr. A thinks that an excess of the oil has overflowed and does not recognize that the amount of gear oil is not sufficient. After replacing the gear oil, he carried the boat to a nearby port and enjoyed a two-day cruise in a water area near the port.

Several days later, Mr. A leaves port with five fishing partners to go fishing. After navigating for about an hour, the gear inside the drive unit wears abnormally because of poor lubrication, making it impossible to navigate at a point 3 nautical miles off the shore. They try to contact someone on land by cell phone but cannot call for help as there is no reception. The boat is swept away as far as 35 nautical miles from the shore with nothing they can do about it. They end up having to spend the night out at sea. In the afternoon of the following day, the pleasure boat is found by a patrol boat dispatched for the search and the passengers are saved."

- (1) All the work related to the maintenance and inspection of the drive unit should be left to professionals.
- (2) After gear oil is replaced, it should be checked that the amount of oil has reached the specified level.
- (3) More gear oil than specified should be injected, allowing for an overflow of oil.
- (4) Replacement of gear oil should be avoided, if possible, because it can often cause the engine to fail.

[Advanced Operation II]

Q59 Of the following statements that describe the warning devices of a diesel engine, which one is appropriate?

- (1) The cooling water temperature alarm device is set off when the cooling water temperature is abnormally low.
- (2) The cooling sea water flow rate alarm device is set off when the intake of cooling sea water is abnormally high.
- (3) The lubricating oil pressure alarm device is set off when the engine oil pressure becomes abnormally high.
- (4) The charging alarm device is set off when the alternator is not generating electrical power or is in an overvoltage condition.

Q60 When can the priming for the fuel piping system of a diesel engine be deemed to be complete? Choose the correct answer from the following:

- (1) When nothing is discharged from the pipe
- (2) When only air is discharged from the pipe
- (3) When only fuel oil is discharged from the pipe
- (4) When only fuel oil and air bubbles are discharged from the pipe

Q61 Of the following statements concerning the inspection of the cooling water system of an indirect cooling type diesel engine, which one is inappropriate?

- (1) Before the engine is started, the seawater filter should be checked to see if it is not clogged with litter or other foreign material.
- (2) Before the engine is started, the water level in the clear water reserve tank is between the high and low levels.
- (3) After the engine is started, the cooling water outlet should be checked visually to see if the amount of water discharged is proper.
- (4) After the engine is started, the cap of the cooling clear water tank should be opened to see the condition of cooling clear water.

Q62 Which of the following shows the correct order of the power transmission route from engine to propeller of a vessel with an inboard engine?

- (1) Propeller shaft → Crank shaft → Marine gear → Propeller
- (2) Propeller shaft → Marine gear → Crank shaft → Propeller
- (3) Crank shaft → Marine gear → Propeller shaft → Propeller
- (4) Crank shaft → Propeller shaft → Marine gear → Propeller

Q63 Which of the following is inappropriate as the reason why a gasoline engine cannot generate a high enough output?

- (1) The fuel filter is clogged with litter.
- (2) The shift cable is stretched from long hours of use.
- (3) The concentration of the mixed gas of the carburetor is not appropriate.
- (4) The engine room is not well ventilated, precluding the intake of a sufficient amount of air.

Q64 When you are navigating a vessel with an inboard-outdrive engine, you cannot engage the clutch and shift the engine forward or astern, no matter how hard you try to operate the shift lever. Which of the following cannot be deemed to be the cause of this?

- (1) The shift cable is cut.
- (2) The clutch gear has worn out so much that it slips.
- (3) The connection between the shift lever and the shift cable has come off.
- (4) The propeller has hit against something and is deformed.

一級小型船舶操縦士学科試験

上級科目 (問51～問64)

問題	D
----	---

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 G船は、秋島の北方海域をコンパス針路330°(自差6°E)で航行中、レーダーにより川口市南方の松埼灯台を方位059°、距離8海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。
(試験用海図W200使用)

- (1) 40°-25.0' N、139°-59.7' E (2) 40°-22.6' N、140°-02.5' E
(3) 40°-22.2' N、140°-03.7' E (4) 40°-21.5' N、140°-05.7' E

問53 J号は、川口港を出港し速力15ノットで航行中、川口市西方の竹岬灯台を磁針方位333°、距離4海里に見る地点に達した。この地点から、夏島と春島の間を通過するため実航磁針路220°で航行するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には、流向300°(真方位)、流速3.5ノットの海流がある。
(試験用海図W200使用)

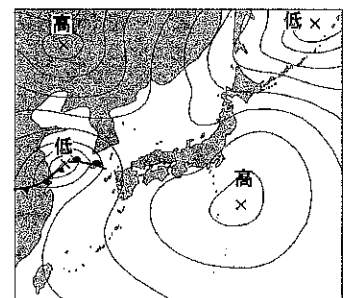
- (1) 200° (2) 207° (3) 214° (4) 233°

問54 夜間航行における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) レーダーによる見張りに専念し、目視による直接の見張りはできるだけ短時間に留める。
(2) 自船の存在が正確に伝わるよう、法定灯火を表示し、船内の明かりが外に漏れないようにする。
(3) GPSやレーダーなどの航海計器は、操船の妨げにならない程度の明るさに調節する。
(4) 暗礁などの障害物が散在している場所は、できるだけ大きく避けて航行する。

問55 右図は、2月下旬のある日の日本付近の地上天気図である。今後、朝鮮半島の南西にある低気圧が発達しながら日本海を東北東に進むと予想される場合に注意すべき事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 山陰から北陸にかけては、乾燥した状態になるおそれがある。
(2) 東海地方から関東地方にかけては、大雪になるおそれがある。
(3) 本州南岸では南寄りの強風が吹くおそれがある。
(4) 低気圧が本州の東方沖に抜けると、冬型の気圧配置が強まるおそれがある。



問56 仙崎(山口県)における11月14日の潮汐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、潮汐表によると仙崎の標準港は八幡で、潮時差は+00h50m、潮高比は0.40、八幡の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の低潮時の潮時は、06時11分である。
- (2) 午後の低潮時の潮高は、18センチメートルである。
- (3) 午前の低潮から次の高潮までの潮差は、44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、18センチメートルである。

11 月			
時刻		潮高	
Time		Ht.	
	h	m	cm
14	05	21	15
	11	27	125
	17	15	45
	23	04	159

問57 荒天時の航法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) 横揺れが大きくなったときには、針路と速力を調整して動揺を最小限に抑える。
- (2) シーアンカーがなくても、バケツやロープなどで同様の効果が得られる場合がある。
- (3) 追い波の中を航行するときには、プロペラにシーアンカーを巻きつけて速力を抑える。
- (4) 漂泊するときには、横波を受けないようにシーアンカーを利用して船首を波に立たせる。

問58 次の海難事故の発生を防止するためには、何について注意を払うべきであったか。最も適切なものを下のうちから選べ。

「A氏は、船内外機型のプレジャーボートを中古で購入し、数回の試運転をした後、自宅に運んでドライブユニットのギヤオイルを自分で交換することにした。所定の手順どおり、空気が入らないよう注意してドライブユニット下方の孔からオイルを押し込んで注入したが、最後になってオイルの注入孔をふさぐプラグを見失い、これを探そうとドライブユニットから目を離している間に注入孔からかなりのオイルがこぼれてしまった。しかしA氏は、規定量を上回った分のオイルがあふれ出たものと思い込み、ギヤオイルが不足している状態になったことに気付かなかった。交換作業を終了し、この船を近くの港に運んだ後、付近の水域で2日ほどクルージングを楽しんだ。

数日後、A氏は仲間5名と魚釣りをするため出港したが、1時間ほど航走したところで、潤滑不良のためドライブユニット内部の歯車が異常摩耗し、沖合3海里の地点で航行不能となってしまった。携帯電話で陸上と連絡をとろうとしたが、通話圏外のため救助要請ができず、なすすべもなく沖合35海里まで流された。こうして海上で一夜を明かしたが、翌日の午後、捜索中の巡視船に発見され、無事救助された。」

- (1) ドライブユニットにかかわる整備や点検は、専門の業者にすべて任せるようにする。
- (2) ギヤオイルの交換後は、オイルが規定量入ったかどうかを必ず確認するようにする。
- (3) ギヤオイルはあふれることを考慮して所定の量よりも多めに入れておくようにする。
- (4) ギヤオイルの交換は、機関故障の原因となりやすいので、なるべく行わないようにする。

【上級運航Ⅱ】

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、適切なものはどれか。

- (1) 冷却水温度警報装置は、冷却水の温度が異常に低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高い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 間接冷却式ディーゼルエンジンにおける冷却水システム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 船内機船のエンジンからプロペラまでの動力伝達経路の順序として正しいものは、次のうちどれか。

- (1) プロペラシャフト → クランクシャフト → マリンギヤ → プロペラ
- (2) プロペラシャフト → マリンギヤ → クランクシャフト → プロペラ
- (3) クランクシャフト → マリンギヤ → プロペラシャフト → プロペラ
- (4) クランクシャフト → プロペラシャフト → マリンギヤ → プロペラ

問63 ガソリンエンジンの出力が十分にでない原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料フィルターがゴミにより目詰まりを起こした。
- (2) シフトケーブルが長時間の使用により伸びた。
- (3) キャブレターの混合気の濃度が適正でなかった。
- (4) エンジンルームの通風が悪く、十分な空気を取り込めなかった。

問64 船内外機船で航行中、シフトレバーを操作してもクラッチが繋がらず、前後進にシフトできなくなった場合、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) シフトレバーとシフトケーブルの接続部が外れた。
- (4) プロペラが何かに当たって変形した。