

2023년도 제3차 경찰공무원 채용시험 문제지

- 해수산제고 (순경) -



성명 :

응시번호 :

응시자 유의사항 및 과목별 코드번호

※ 시험 과목 : 해사영어(13), 해사법규(04),
항해술(16) 또는 기관술(17)

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

해양경찰청

해사영어

1. 다음 <보기>는 표준해사통신영어(Standard Marine Communication Phrases)에 사용되는 글자의 철자이다. 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

	Letter	Code
㉠	E	Echo
㉡	O	Oscar
㉢	R	Radar
㉣	U	Uniform
㉤	W	Wine
㉥	Y	Yankee

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

2. 표준해사통신용어(Standard Marine Communication Phrases)상 용어의 정의 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① Safe speed : That speed of a vessel allowing time for effective action to be taken to avoid a collision and to be stopped within an appropriate distance.
- ② Transit speed : Speed of a vessel required for the passage through a canal, fairway, etc
- ③ Course : That course which a vessel makes good over ground after allowing for the effect of currents, tidal streams, and leeway caused by wind and sea
- ④ Unlit : When the light of a buoy or a lighthouse is inoperative

3. 다음 <보기>의 「ISPS Code(International Code for the Security of Ships and of Port Facilities)」상 설명하는 보안등급으로 가장 옳은 것은?

The level for which further specific protective security measures shall be maintained for a limited period of time when a security incident is probable or imminent, although it may not be possible to identify the specific target

- ① Security level 1
- ② Security level 2
- ③ Security level 3
- ④ Security level 4

4. 다음 <보기>는 표준해사통신영어(Standard Marine Communication Phrases)상 Message Markers에 대한 설명이다. 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보기 >
- ㉠ ADVICE : This indicates that the following message implies the intention of the sender to influence others by a Regulation.
 - ㉡ INFORMATION : This indicates that the following message implies the intention of the sender to inform others about danger.
 - ㉢ QUESTION : This indicates that the following message is of interrogative character.
 - ㉣ ANSWER : This indicates that the following message is the reply to a previous question.
 - ㉤ INTENTION : This indicates that the following message informs others about immediate navigational action intended to be taken.

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개

5. 다음 <보기>의 설명과 가장 관련이 깊은 것은?

< 보기 >

An area within defined limits in which one-way traffic is established. Natural obstacles, including those forming separation zones, may constitute a boundary.

- ① Traffic lane ② Separation zone
- ③ Roundabout ④ Inshore traffic zone

6. 다음 <보기>의 해도 약어 중 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보기 >
- ㉠ PA : Position approximate
 - ㉡ PD : Position doubtful
 - ㉢ SD : Sounding depth
 - ㉣ S : Sand
 - ㉤ M : Mud
 - ㉥ Co : Coral
 - ㉦ bk : broken
 - ㉧ Sh : Shells
 - ㉨ P : Pebbles
 - ㉩ St : Station

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

7. 다음 <보기>는 「COLREGs(International Regulations for Preventing Collisions at Sea)」 Rule 35(Sound Signals in restricted Visibility)에 대한 것이다. 빈칸에 알맞은 수를 모두 합한 값은?

- < 보기 >
- ㉠ A power-driven vessel making way through the water shall sound at intervals of not more than 2 minutes () prolonged blast(s).
 - ㉡ A power-driven vessel underway but stopped and making no way through the water shall sound at intervals of not more than 2 minutes () prolonged blast(s) in succession with an interval of about 2 seconds between them.
 - ㉢ A vessel not under command, a vessel restricted in her ability to manoeuvre shall sound at intervals of not more than 2 minutes () blast(s) in succession, namely () prolonged followed by () short blast(s).

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10

8. 「COLREGs(International Regulations for Preventing Collisions at Sea)」의 “Action by Stand-on Vessel”에 대한 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① stand-on vessel may however take action to avoid collision by her manoeuvre alone, as soon as it becomes apparent to her that the vessel required to keep out of the way is not taking appropriate action in compliance with these Rules.
- ② when, from any cause, stand-on vessel finds herself so close that collision cannot be avoided by the action of the give-way vessel alone, she shall take such action as will best aid to avoid collision.
- ③ stand-on vessel in a crossing situation, if the circumstances of the case admit, shall alter course to port for a vessel on her own port side.
- ④ This Rule does not relieve the give-way vessel of her obligation to keep out of the way.

9. 다음 <보기>는 「IAMSAR(International Aeronautical and Maritime Search And Rescue) Manual」 상의 내용이다. 빈칸에 들어갈 가장 적절한 것으로 짝지어진 것은?

- < 보기 >
- Survival Equipment
The colour identification of the contents of droppable containers and packages containing survival equipment should take the form of streamers coloured according to the following code :
(㉠) : medical supplies and first-aid equipment
(㉡) : food and water
(㉢) : blankets and protective clothing
(㉣) : miscellaneous equipment such as stoves, axes, compasses, cooking utensils, etc.

- | | |
|-----------|----------|
| ① ㉠ black | ㉡ blue |
| ㉢ red | ㉣ yellow |
| ② ㉠ blue | ㉡ yellow |
| ㉢ black | ㉣ red |
| ③ ㉠ red | ㉡ yellow |
| ㉢ blue | ㉣ black |
| ④ ㉠ red | ㉡ blue |
| ㉢ yellow | ㉣ black |

10. 「SOLAS(International Convention for the Safety of Life at Sea)」의 무선통신(Radio communications) 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① GMDSS identities means maritime mobile services identity, the ship’s call sign, Inmarsat identities and serial number identity which may be transmitted by the ship’s equipment and used to identify the ship.
- ② Sea area A1 means an area within the radio-telephone coverage of at least one VHF coast station in which continuous DSC alerting is available, as may be defined by a Contracting Government.
- ③ Sea area A2 means an area, excluding sea area A1, within the radiotelephone coverage of at least one MF coast station in which continuous DSC alerting is available, as may be defined by a Contracting Government.
- ④ Sea area A3 means an area, including sea areas A1 and A2, within the coverage of an INMARSAT geostationary satellite in which continuous alerting is available.

11. 「COLREGs(International Regulations for Preventing Collisions at Sea)」에 따른 선박의 등화를 다음 <보기>에 나타내었다. 어떤 선박의 등화인가?

— < 보기 > —
This vessel turn on two all round lights in a vertical line, the upper being green and the lower white. And this ship have side-lights and a stern-light. This vessel's length is 30 meters and speed is 3 knots.

- ① A vessel when engaged in trawling
- ② A vessel proceeding under sail
- ③ A power driven vessel when towing
- ④ A vessel engaged in mine-clearance operations

12. 표준해사통신영어(Standard Marine Communication Phrases)의 Message Markers 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① INSTRUCTION, do not enter the fairway.
- ② ADVICE, stand by on VHF channel zero six.
- ③ REQUEST, I request you alter course to port side.
- ④ INTENTION, I will increase my speed.

13. 다음 <보기>는 「SOLAS(International Convention for the Safety of Life at Sea)」의 비상발전기(Emergency generator) 일부 내용이다. 빈칸에 알맞은 내용으로 가장 옳은 것은?

— < 보기 > —
Where the emergency source of electrical power is a generator, it shall be :
i) driven by a suitable prime mover with an independent supply of fuel having a (㉠) (closed cup test) of not less than 43 °C
ii) The automatic starting system and the characteristic of the prime mover shall be such as to permit the emergency generator to carry its full rated load as quickly as is safe and practicable, subject to a maximum of (㉡) seconds.

- ① ㉠ : explosive limit temperature ㉡ : 28
- ② ㉠ : explosive limit temperature ㉡ : 45
- ③ ㉠ : flashpoint ㉡ : 28
- ④ ㉠ : flashpoint ㉡ : 45

14. 표준해사통신영어(Standard Marine Communication Phrases)로 가장 옳은 것은?

- ① Your position is bearing 260°, distance 2 NMs from Busan break water.
- ② Your position is distance 2 NMs, bearing 260° from Busan break water.
- ③ Your position is bearing 260° from Busan break water, distance 2 NMs off.
- ④ Your position is distance 2 NMs from Busan break water, bearing 260°.

15. 다음 <보기> 중 선박 투묘 시 시간의 순서에 따라 배열한 것 중 가장 옳은 것은?

— < 보기 > —
㉠ Stand by port anchor
㉡ Let go port anchor
㉢ Walk out the anchor
㉣ Brought up anchor

- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣
- ② ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣
- ③ ㉠ → ㉢ → ㉣ → ㉡
- ④ ㉢ → ㉠ → ㉡ → ㉣

16. 「UNCLOS(United Nations Convention on the Law of the Sea)」상 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① Waters on the landward side of the baseline of the territorial sea form part of the internal waters of the State.
- ② Every State has the right to establish the breadth of its territorial sea up to a limit not exceeding 12 nautical miles measured from baselines.
- ③ The contiguous zone may not extend beyond 24 nautical miles from the baselines from which the breadth of the territorial sea is measured.
- ④ The high seas shall not extend beyond 200 nautical miles from the baselines from which the breadth of the territorial sea is measured.

해사법규

1. 다음 중 「수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률 (시행령 및 시행규칙 포함)」의 적용을 받지 않는 동력수상레저기구는?

- ① 수상오토바이
- ② 총톤수 15톤인 모터보트
- ③ 추진기관이 40마력인 고무보트
- ④ 총톤수 29톤인 세일링요트(돛과 기관이 설치되어 있다)

2. 다음 <보기>의 「해운법(시행령 및 시행규칙 포함)」에서 규정하고 있는 내용 중 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 여객선 선장은 안전관리종사자에 해당한다.
- ㉡ 목포항과 제주항 사이를 일정한 항로와 일정표에 따라 운항하는 해상여객운송사업은 외항 정기 여객운송사업에 해당한다.
- ㉢ 내항여객운송사업자는 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 여객선 이력을 관리하여야 한다.
- ㉣ 해운중개업을 경영하려는 자는 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 해양수산부장관으로부터 허가를 받아야 한다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

3. 다음 중 「해사안전법(시행령 및 시행규칙 포함)」에서 규정하고 있는 내용 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 해양경찰서장은 선박 통항의 안전과 질서를 유지하기 위하여 소속 경찰공무원에게 수역등·항로 또는 보호수역을 순찰하게 하여야 한다.
- ② 해양경찰서장은 항로에서 선박을 방치한 자에게 방치된 선박의 이동·인양을 명할 수 있다.
- ③ 해양경찰서장은 항로를 점거하는 행위를 함으로써 선박 통항을 방해한 자에게 일정한 시간 내에 스스로 해산할 것을 요청하고, 이에 따르지 아니하면 해산을 명할 수 있다.
- ④ 해양경찰서장은 거대선이 교통안전특정해역을 항행하려는 경우 항행안전을 확보하기 위하여 필요하다고 인정하면 선장에게 항로의 변경을 권고할 수 있다.

4. 다음 <보기> 중 「선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률(시행령 및 시행규칙 포함)」상 항법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 인천항에 입항 중인 석유제품운반선은 항로에서 같은 방향으로 항행 중인 컨테이너선과 나란히 항행하여서는 아니 된다.
- ㉡ 모든 선박은 항로에서 어떠한 경우에도 다른 선박을 추월하여서는 아니 된다.
- ㉢ 울산항의 수상구역등에서 모든 선박은 항로를 항행하는 급유선의 진로를 방해해서는 아니 된다.
- ㉣ 대산항의 수상구역등에서 통선은 항로를 항행하는 컨테이너선의 진로를 방해하여서는 아니 된다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉡, ㉣

5. 다음의 「수상레저안전법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 규정하고 있는 내용 중 가장 옳은 것은?

- ① “수상”이란 영해 및 내수, 접속수역 그리고 배타적 경제수역 등 해수면을 말한다.
- ② 면허시험은 필기시험·면접시험 및 실기시험으로 구분하여 실시한다.
- ③ 이 법은 「유선 및 도선사업법」에 따른 유·도선 사업 및 그 사업과 관련된 수상에서의 행위를 하는 경우에도 적용한다.
- ④ 조종면허는 일반조종면허와 요트조종면허로 구분하고 있다.

6. 다음 중 「유선 및 도선 사업법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 유선사업 및 도선사업을 하려는 자가 영업구역이 해수면인 경우 면허를 받거나 신고를 해야 하는 관할관청으로 가장 옳은 것은?

- ① 해당 유·도선을 주로 매어두는 장소를 관할하는 지방해양수산청장
- ② 해당 유·도선을 주로 매어두는 장소를 관할하는 시장·군수·구청장
- ③ 해당 유·도선을 주로 매어두는 장소를 관할하는 시·도지사
- ④ 해당 유·도선을 주로 매어두는 장소를 관할하는 해양경찰서장

7. 다음 <보기>는 「수상에서의 수색·구조 등에 관한 법률(시행령 및 시행규칙 포함)」에 관한 설명이다. () 안에 들어가는 내용으로 가장 옳게 나열한 것은?

< 보 기 >

컨테이너선이 인천 연안을 항행 중 수중 암초에 좌초되어 선원과 선박의 안전이 위협에 처해있는 상태이고, 컨테이너 2개가 바다로 떨어져 떠 있다.

㉠ 컨테이너선에 관한 원조를 위하여 행하여진 행위 또는 활동을 (가)(이)라고 말한다.

㉡ 컨테이너선은 (나)를 당한 상태이다.

㉢ 바다에 떠 있는 컨테이너 2개는 (다)에 해당한다.

(가)	(나)	(다)
① 구난	조난사고	표류물
② 구조	조난사고	난파물
③ 구난	해양사고	표류물
④ 구조	해양사고	난파물

8. 다음 중 「낙시 관리 및 육성법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 낙시어선 출입항 신고 및 출항 제한에 관한 사항으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 출항 신고를 하려는 낙시어선업자는 그 신고서에 해당 낙시어선에 승선할 선원과 승객의 명부(“승선자명부”)를 첨부하여 출입항신고기관의 장에게 제출해야 한다.
- ② 낙시어선업자는 해당 낙시어선에 승선자명부의 사본을 3개월 동안 갖추어 두어야 한다.
- ③ 출입항신고기관의 장은 안개 등으로 육상에서의 시계가 1킬로미터 이내인 경우 낙시어선의 출항을 제한할 수 있다.
- ④ 「기상법 시행령」 제8조제1항에 따라 초당 풍속 12미터 이상 또는 파고 2미터 이상으로 예보가 발표된 경우 낙시어선의 출항을 제한할 수 있다.

9. 다음 중 「선박안전법(시행령 및 시행규칙 포함)」의 적용대상 선박으로 가장 옳은 것은?

- ① 해양경찰 함정
- ② 노, 상앗대, 페달 등을 이용하여 인력만으로 운전하는 선박
- ③ 대한민국 정부 소유의 해양조사선
- ④ 어업에 종사하는 선박

10. 다음의 「연안사고 예방에 관한 법률(시행령 및 시행규칙 포함)」상 “연안체험활동 안전교육”에 관한 내용 중 가장 옳은 것은?

- ① 연안체험활동 운영자 및 안전관리요원은 해양경찰청장이 실시하는 안전교육을 받아야 한다.
- ② 안전교육의 유효기간은 교육을 이수한 날부터 5년이다.
- ③ 안전교육은 연안체험활동 신규 종사일 전 12개월 이내에 1회 이상 이수하여야 한다.
- ④ 안전교육 위탁기관이 부정한 방법으로 지정을 받은 경우에는 지정을 취소하거나 12개월 이내의 기간을 정하여 위탁업무를 정지할 수 있다.

11. 다음 중 「영해 및 접속수역법(시행령 포함)」상 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 영해의 폭을 측정하기 위한 통상의 기선은 대한민국이 공식적으로 인정한 대축척해도에 표시된 해안의 저조선으로 한다.
- ② 대한민국의 접속수역은 기선으로부터 측정하여 그 바깥쪽 24해리의 선까지에 이르는 수역으로 대한민국의 영해를 포함한다.
- ③ 외국의 군함 또는 비상업용 정부 선박이 영해를 통항하려는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 당국에 미리 알려야 한다.
- ④ 영해의 폭을 측정하기 위한 기선으로부터 육지 쪽에 있는 수역은 내수로 한다.

12. 다음 중 「배타적 경제수역에서의 외국인어업 등에 대한 주권적 권리의 행사에 관한 법률(시행령 및 시행규칙 포함)」상 불법 어업활동 혐의가 있는 외국선박에 대한 정선명령 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 국제해사기구의 국제신호서에 규정된 신호기 엘(L)의 게양
- ② 국제해사기구의 국제신호서에 규정된 사이렌·뱃고동 또는 그 밖의 음향신호에 의한 엘(L)의 신호(단음 1회, 장음 2회, 단음 1회를 7초의 간격으로 계속한다)
- ③ 국제해사기구의 국제신호서에 규정된 투광기에 의한 엘(L)의 신호[단광(短光) 1회, 장광(長光) 1회, 단광 2회를 7초의 간격으로 계속한다]
- ④ 마이크로폰 또는 육성(肉聲)

13. 「해양경비법」상 해양경찰청장은 경비수역의 구분에 따라 경비세력의 배치와 중점 경비 사항을 달리할 수 있다. 다음 중 “해양 관계 국내법령을 위반한 선박 등의 단속 등 민생치안 확보 및 임해 중요시설의 보호 경비”를 중점 경비 사항으로 하는 경비수역은 무엇인가?
- ① 평수구역

② 연안수역

③ 연해수역

④ 근해수역
14. 다음 중 「해양환경관리법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 해양에 배출된 오염물질을 방제하는데 사용하는 자재 및 약제는 누구의 형식승인, 검정 또는 인정을 받은 것이어야 하는가?
- ① 해양수산부장관

② 해양환경관리공단 이사장

③ 해양경찰청장

④ 지방해양수산청장
15. 다음의 「선박직원법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 해기사 면허를 받고자 하는 자가 갖추어야 할 요건 중 가장 옳지 않은 것은?
- ① 해양수산부장관이 시행하는 해기사 시험에 합격하고, 그 합격한 날부터 5년이 지나지 아니할 것

② 「선원법」에 따라 승무에 적당한 건강상태가 확인될 것

③ 등급별 면허의 승무경력이 있을 것

④ 등급별 면허에 필요한 교육·훈련을 이수할 것
16. 다음 중 「수산업법」에서 규정한 용어의 정의로 가장 옳지 않은 것은?
- ① “수산업”이란 수산동식물을 포획·채취하는 사업과 염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 소금을 생산하는 사업을 말한다.

② “어획물운반업”이란 어업현장에서 양륙지(揚陸地)까지 어획물이나 그 제품을 운반하는 사업을 말한다.

③ “어업종사자”란 어업자를 위하여 수산동식물을 포획·채취하는 일에 종사하는 자와 염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 소금을 생산하는 일에 종사하는 자를 말한다.

④ “부속선”이란 허가받은 어선의 어업 활동을 보조하기 위해 허가받은 어선 외에 부가하여 허가받은 운반선, 가공선, 등선(燈船), 어업보조선 등을 말한다.

17. 다음 <보기>는 「어선법(시행령 및 시행규칙 포함)」에 관한 설명이다. () 안에 들어가야 할 숫자의 총합계는 얼마인가?
- < 보 기 >

㉠ 만재흘수선을 표시해야 하는 어선의 길이는 ()미터 이다.

㉡ 시장·군수·구청장은 총톤수 ()톤 미만의 무동력어선이 등록한 경우 등록필증을 발급한다.

㉢ ()개월 이상 행방불명이 된 경우 어선의 소유자는 30일 이내에 등록의 말소를 신청하여야 한다.

① 20

② 23

③ 32

④ 35

18. 다음 중 「선박교통관제에 관한 법률(시행령 및 시행규칙 포함)」상 관제대상 선박으로 가장 옳지 않은 것은?

① 울산항과 싱가포르항 사이를 운항하는 화물선

② 부산항과 여수항 사이를 운항하는 내항어선

③ 동해항과 인천항 사이를 운항하는 시멘트운반선 (총톤수 400톤)

④ 대산항과 인천항 사이를 운항하는 석유제품운반선 (총톤수 400톤)

19. 다음 중 「선원법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 선내 비상훈련을 실시해야 하는 선박이 아닌 것은?

① 평수구역을 항행구역으로 하는 총톤수 500톤 이상의 선박

② 근해구역을 항행구역으로 하는 총톤수 500톤 이상의 선박

③ 연해구역을 항행구역으로 하는 총톤수 500톤 이상의 선박

④ 「선박안전법」 제2조제10호에 따른 여객선

20. 다음 중 「선박법(시행령 및 시행규칙 포함)」상 한국선박이 선박 뒷부분에 대한민국 국기를 게양하여야 하는 경우로 가장 옳지 않은 것은?

① 대한민국 등대 또는 해안망루로부터 요구가 있는 경우

② 해군 소속의 선박이나 항공기로부터 요구가 있는 경우

③ 소방청 소속의 선박이나 항공기로부터 요구가 있는 경우

④ 해양경찰청 소속의 선박이나 항공기로부터 요구가 있는 경우

항해술

1. 자차와 편차에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 자차는 선수방위에 따라 변화하지 않고, 선체 자기에 따라 변화한다.
 - ② 편차는 나침도(Compass rose)에서 확인할 수 있고, 매년 연간 변화하는 크기에 따라 변화한다.
 - ③ 지자기 자오선과 진자오선의 차이를 편차라고 한다.
 - ④ 지자기 자오선과 자기컴퍼스의 북을 가르키는 자오선의 차이를 자차라고 한다.
2. 대수속력과 대지속력을 모두 측정할 수 있는 선속계는 무엇인가?
- ① 유압식 선속계(Pressure log)
 - ② 도플러 선속계(Doppler log)
 - ③ 전자식 선속계(Electromagnetic log, EM log)
 - ④ 유목식 선속계(Log)
3. 황천시 조선법과 관련된 용어 설명 중 가장 옳지 않은 것은?
- ① 러칭(Lurching)은 선체가 횡동요 중에 옆에서 돌풍을 받는 경우, 또는 파랑 중에서 대각도 조타를 실행하면 큰 각도로 경사하는 현상이다.
 - ② 슬래밍(Slamming)은 파를 선수에 받으면서 항주하면 횡동요 주기가 일치하여 횡동요 각이 점점 커지는 현상이다.
 - ③ 브로칭(Broaching)은 선박이 파도를 선미로부터 받으며 항주할 때 선체 중앙이 파도의 파정이나 파저에 위치하면 급격한 동요에 의해 선체가 파도와 평행하게 놓이는 현상이다.
 - ④ 레이싱(Racing)은 선박이 파도를 선수나 선미에서 받으면 과도한 종동요 현상으로 인해 선미부가 공기 중에 노출되는 현상이며, 추진기의 공회전이라고도 한다.

4. 다음 <보기> 중 자동조타장치에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ 수동조타로 예정 침로를 조타하고 타가 중앙에 있는 것을 확인한 후 자동조타로 전환한다.
 - ㉡ 입출항 또는 시계가 제한된 해역을 통과시 수동조타하는 것이 좋다.
 - ㉢ 황천항해와 같이 선수가 크게 변동할 때나 협수로와 같이 침로를 자주 바꾸어야 할 때는 수동조타를 하는 것이 좋다.
 - ㉣ 황천시 천후조정을 하는 이유는 선박의 침로유지 성능을 높이기 위해서이다.
 - ㉤ 자동조타에서 복원타의 경우는 선회 속력에 비례하도록 하고, 제동타의 경우는 편각의 크기에 비례하도록 구성한다.
 - ㉥ 자동조타장치는 펌프모터 시동장치, 파워 유닛, 타각 지시기, 조타기 등으로 구성되며, 수동 조타, 자동조타, 레버조타를 할 수 있다.

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개

5. 레이더에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 레이더는 전파의 직진성, 등속성, 반사성을 이용하여 물표까지의 거리와 방향을 파악하는 항해장비이다.
 - ② 해상 레이더는 3,000 ~ 10,000 MHz 주파수대를 사용하며, 크게 X-밴드와 S-밴드 레이더가 있다.
 - ③ 스캐너가 1회전할 때마다 레이더지시기 화면상의 소인선도 1회전한다.
 - ④ 극초단파의 짧은 마이크로파를 사용하는 이유는 송신기에서 높은 전력을 발생하기 쉬우며, 강한 반사파로 물체탐지 및 측정이 수월하기 때문이다.
6. GPS(Global Positioning System)의 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① GPS 전파는 코드 신호(P Code, C/A Code 등)로 변조되어 지상으로 송신된다.
 - ② 송신 주파수 L1, L2 및 L5가 있으며, 주파수는 10.23 MHz의 배수로 설정된다.
 - ③ 위성식별정보인 코드 신호와 위성궤도정보인 항법 메시지를 포함하고 있다.
 - ④ 반송파는 오발송된 GPS 신호를 다시 반송해 주기 위해 사용하는 전파를 의미한다.

7. 다음 <보기> 중 해도에 기재되는 등대의 기호를 순서대로 가장 올바르게 연결한 것은?

< 보 기 >		
㉠ 등색	㉡ 광달거리	㉢ 등질
㉣ 주기	㉤ 등고	

- ① ㉣ - ㉠ - ㉣ - ㉤ - ㉡
- ② ㉣ - ㉠ - ㉣ - ㉡ - ㉤
- ③ ㉠ - ㉣ - ㉤ - ㉣ - ㉡
- ④ ㉠ - ㉣ - ㉣ - ㉤ - ㉡

8. 조석에 관한 용어 중 부진동(Secondary Undulation)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 하루에 두 번 일어나는 조석현상이 시간과 높이가 서로 같지 않은 현상
- ② 만의 깊숙한 안쪽에서 작고, 입구에서는 크며 호수에서도 일어난다.
- ③ 육지로 깊이 들어온 만에서 조석 이외에 해면이 짧은 주기로 승강하는 현상
- ④ 달이 적도에 있을 때 조석으로 1일 2회의 승강 운동을 하는 현상

9. 국제항로표지협회(IALA) 해상부표식에 따른 항로 표지의 표체에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수역일대가 가항수역 즉 항해에 위험이 없다는 것을 표시하는 것으로, 녹색과 백색의 세로방향 줄무늬가 있는 안전수역표지이다.
- ② 암초, 침선 등을 알리는 고립장해표지는 수평방향으로 흑색과 적색의 줄무늬가 있다.
- ③ 장애물을 중심으로 북방위표지는 상부흑색 하부황색의 표지이다.
- ④ 군사연습구역, 해저케이블 등 특별한 구역이 있음을 표시하는 특수표지의 색은 황색이다.

10. 다음은 해도도식 상 조석에 관한 약어이다. <보기> 중 높은 수면부터 순서대로 나열한 것은?

< 보 기 >		
㉠ MHW	㉡ MLWN	㉢ MHWN
㉣ MLW	㉤ MLWS	㉥ MHWS

- ① ㉥ - ㉢ - ㉠ - ㉣ - ㉡ - ㉤
- ② ㉥ - ㉠ - ㉢ - ㉤ - ㉣ - ㉡
- ③ ㉣ - ㉠ - ㉥ - ㉤ - ㉣ - ㉡
- ④ ㉥ - ㉠ - ㉣ - ㉡ - ㉣ - ㉤

11. 해상 레이더 시스템의 원리에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 펄스반복주파수(Pulse repetition frequency)는 펄스 반복률로서 초당 송신되는 펄스의 수이고, 반복률을 높이면 많은 전파가 송신되므로 최대 탐지거리가 늘어난다.
- ② 펄스폭(Pulse width)은 물표의 최대탐지거리를 정하며, 펄스폭이 넓을수록 가까운 거리까지 물표를 탐색할 수 있다.
- ③ 펄스길이(Pulse length)는 거리분해능에 영향을 미치며, 펄스길이가 길수록 거리분해능은 높아진다.
- ④ 해상 레이더 안테나는 지향성 안테나를 사용하며, 높은 주파수의 짧은 파장을 가지기 때문에 상대적으로 작은 안테나를 사용한다.

12. 선수제어장치 중 자동조타(Auto-Pilot) 모드의 비례 미분적분(PID) 동작에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 비례동작이라 불리는 복원타는 설정침로와 실제침로 사이의 편각에 비례해서 가해주는 조타동작이다.
- ② 미분동작이라 불리는 제동타는 복원타를 제동시키기 위하여 복원타와 반대쪽으로 가해주는 조타동작이다.
- ③ 적분동작은 비례동작과 미분동작이 큰 동작을 하는 경우, 적분을 통하여 선박 선수제어 안정을 시켜주는 동작이다.
- ④ 비례미분적분 동작은 선수방위와 설정침로를 비교하여 침로오차가 검출됨으로써 제어상수를 통해 동작한다.

13. 음향 측심기(Echo sounder)에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 음향 측심기는 거의 일정한 속도로 이동하는 음파의 등속성 원리를 이용하여 연속적으로 수심을 측정하는 장치이다.
- ② 음파의 속도는 공기 중에는 약 340 m/s이고, 수중에서는 약 1,500 m/s이다.
- ③ 수심의 측정은 음파의 속도와 해저에 반사되어 돌아오는 시간의 곱으로 계산되므로, 수신시간이 0.1초였다면 수심은 약 150 m가 된다.
- ④ 음파는 선저에 부착된 트랜스듀서(Transducer)에서 짧은 펄스의 초음파로 발사된다.

14. 선수 스러스터(Bow thruster) 장치의 장점에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 선수부에 장치되어 회두 작용에 최대 효과를 준다.
- ② 예인선(Tug boat)과 달리 항상 사용이 가능하다.
- ③ 전진타력에 영향을 주지 않고 횡방향 제어도 가능하다.
- ④ 선속 10노트 이상에도 좋은 회두작용을 준다.

15. 선박의 조종에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수심이 얇은 곳에서 선체가 침하하여 흘수가 증가하는 현상을 스쿼팅(Squatting)현상이라 한다.
- ② 수심이 얇으면 천수현상으로 인해 선체가 침하하여 속력이 감소하고 조파저항이 작아진다.
- ③ 안벽 부근 항해 중 전진시 선수는 반발하고 선미는 안벽 쪽으로 붙으려는 경향을 안벽영향(Bank effect)이라 한다.
- ④ 해저 경사의 영향으로 전진 중에는 선수가 수심이 깊은 쪽으로 편향하고, 후진 중에는 선미가 수심이 깊은 쪽으로 편향한다.

16. 이류무에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수증기를 많이 함유한 따뜻한 공기가 차가운 해면이나 지표면 위를 이동할 때 생기는 안개이다.
- ② 기온이 수온보다 약 1℃ 정도 높고 풍력계급 2~4일 때 가장 발달한다.
- ③ 발생범위가 좁고 지속성이 크다.
- ④ 주로 4~10월 사이에 발생하며 최성기는 7월이다.

17. 인명구조시 선박의 조종에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① ‘윌리엄슨즈 턴’은 사람이 물에 빠진 시간을 모를 때 한 쪽으로 전타하여 원침로에서 약 60° 정도 벗어난 후에 반대방향으로 전타하여 원침로로부터 180° 선회하여 전 항로로 돌아가는 방법이다.
- ② 주간에 물에 빠진 사람을 보면서 실행할 수 있는 구조법 중 가장 신속한 구조법은 ‘자연선회법’이다.
- ③ ‘반원2회 선회법’은 물에 빠진 사람이 안 보일 때 구조에 유리한 방법이다.
- ④ ‘샤르노브 턴’은 ‘윌리엄슨즈 턴’과 유사한 회항 조선회법으로 익수자가 선미에서 멀리 떨어져 있지 않을 때 짧은 시간에 구조할 수 있는 구조법이다.

18. 다음 <보기> 중 수색방식에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ ‘확대사각형 수색(Expanding Square Search)’은 상대적으로 가까운 한계 내에서 수색목표물의 위치를 알고 있을 때 가장 효과적이다.
- ㉡ ‘부채꼴 수색(Sector Search)’은 수색목표물의 위치를 정확하게 알고 수색범위가 좁은 구역일 때 가장 효과적이다.
- ㉢ ‘선박-항공기 수색(Co-ordinated Vessel-Aircraft Search Pattern)’은 선박과 항공기의 합동 수색 방식이다.
- ㉣ ‘평행선 항적 수색(Parallel Track Search)’은 생존자 위치가 불확실할 때 광범위한 지역을 수색하기 위해 사용된다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

19. 선체저항에 대하여 가장 옳은 것은?

- ① 마찰저항은 저속선보다 고속선에서 더 큰 비중을 차지한다.
- ② 선체가 수중을 진행할 때에는 선체와 접하여 있는 모든 면에서 부착력이 작용하며, 진행을 방해하는 힘으로 마찰저항이 발생한다.
- ③ 잠수함과 같이 완전히 수중에 잠겨서 운동하는 선박은 일반적으로 마찰저항은 받지 않는다.
- ④ 선체가 수면상에 노출된 부분으로 공기의 흐름을 받게 되고, 이 흐름으로 인해 선체가 받는 저항을 와저항이라고 한다.

20. 해도에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 소개정이란 매주 간행되는 항행 통보에 의해 직접 해도 상에서 수정, 보완하거나 또는 보정도로써 개보하여 고치는 것을 말한다.
- ② 해도는 항상 최신 정보를 유지해야 하므로 이를 간행한 후에도 항행통보 등을 통해 새로운 자료를 입수할 때마다 정정하여야 한다.
- ③ 지형, 해안선 또는 광범위하게 수심이 변화된 경우 등은 손으로 직접 적어 개보하기 곤란하므로, 변경 사항이 그림으로 제공되는 보정도를 통해 항행 통보에서 오려 해도의 개정위치에 붙인다.
- ④ 해도의 재판이란 새로운 자료에 의해 해도의 내용을 전반적으로 개정하거나 해도의 포함 구역이나 크기 등을 변경하기 위하여 해도 원판을 새로 만드는 것을 말한다.

기관술

1. 다음 <보기>에서 설명하는 역전장치의 종류로 가장 옳은 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ 선박용 추진장치에 사용된다.

㉡ 선교나 갑판 등에서 사용이 용이하다.

㉢ 주기관의 역전장치가 필요 없다.

㉣ 예인선에 매우 효과적으로 이용된다.

- ① 감속 역전기

② 캠축 이동식 역전장치

③ 유니언식 역전장치

④ 가변피치 프로펠러

2. 다음 <보기>에서 설명하는 디젤기관 연소과정으로 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

디젤기관의 연소과정에서 연료유가 계속 분사 되면 분사 즉시 연소하여 정압연소가 일어나는 기간이다. 이 기간에는 연료 분사량을 조절하여 실린더 내의 압력을 제어할 수 있다.

- ① 후연소기간

② 제어연소기간

③ 착화지연기간

④ 폭발연소기간

3. 측정공구인 버니어 캘리퍼스로 측정할 수 없는 것은?

- ① 내경

② 외경

③ 깊이

④ 나사피치

4. 다음 화재에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 가연성 금속에 의한 화재는 C급 화재로 분류된다.

② 화재가 발생하기 위해서는 열, 산소, 연료라는 세 가지 조건이 충족되어야 한다.

③ CO₂ 소화기는 B급, C급 화재의 초기진화에 유효하며, CO₂는 무색, 무취이다.

④ 정온식 탐지기는 실내 온도가 일정한 온도 이상으로 상승하였을 때 작동하는 화재탐지장치이다.

5. 다음 <보기>는 보일러에 대한 설명이다. ()에 들어갈 용어로 가장 옳은 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ (가)를 여는 주목적은 보일러 물속의 침전물을 배출하기 위한 것이다.

㉡ (나)를 설치하여 그을음이 부착된 면에 증기 또는 압축공기를 충돌시켜 전열면을 깨끗하게 함으로써 보일러의 성능을 좋게 한다.

㉢ (다)는 연돌로 빠져나가는 연소가스의 폐열을 이용하여 연소용 공기의 온도를 올리는 장치이다.

㉣ 보일러 본체에서 발생하는 증기는 약간의 수분을 함유한 (라)이고 이 증기를 더 가열하여 수분을 증발시키고 다시 온도가 매우 높은 과열 증기를 만드는 장치를 (마)라 한다.

㉤ 보일러에서 만들어진 과열증기가 지나치게 고온이 되었을 때 고온 상태의 과열증기를 운전 조건에 맞도록 온도가 낮은 과열증기로 만드는 장치를 (바)라 한다.

- ① (가) 수저방출밸브 (나) 수트블로워

(다) 공기에열기 (라) 포화증기

(마) 과열기 (바) 과열저감기

② (가) 수면방출밸브 (나) 안전밸브

(다) 공기청정기 (라) 포화증기

(마) 재열기 (바) 과열재생기

③ (가) 수저방출밸브 (나) 수트블로워

(다) 공기에열기 (라) 과포화증기

(마) 재열기 (바) 과열재생기

④ (가) 수면방출밸브 (나) 안전밸브

(다) 공기청정기 (라) 과포화증기

(마) 재열기 (바) 과열저감기

6. 디젤기관 과급기의 서어징(Surging)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 과급기 송풍기의 토출 측 밸브를 어느 정도 이상 조이면 유량과 압력 맥동이 발생한다.

② 공기의 압력과 유량이 불안정하여 소음과 진동이 발생한다.

③ 기관소요 공기량이 송풍기의 토출량에 비해 극히 적을 때 생긴다.

④ 서어징(Surging)은 소음과 진동이 있을지라도 계속 운전 해도 된다.

7. 디젤기관을 운전 중 기관이 급정지하는 원인에 대한 대책으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 과속도 정지장치의 작동 - 과속도 정지장치의 작동 원인을 조사하고 조치한 후 과속도 정지장치를 리셋시킨다.
 - ② 연료에 물이 혼입 - 연료유 청정기 상태를 점검하고 연료유 셋틀링 탱크(Settling tank)의 드레인 밸브를 열어 물을 배출시킨다.
 - ③ 조속기 이상 - 연료조절장치에 이상이 있으면 연료 분사펌프의 래크를 ‘정지’ 위치로 돌리고 취급설명서를 참조하여 조속기를 점검한다.
 - ④ 연료유의 압력저하 - 연료유 서비스 탱크의 잔량 및 펌프 상태를 점검하고 연료유 계통의 필터를 청소한다.
8. 다음 중 디젤기관의 회전 운동부의 연결장치에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 크랭크축은 크랭크저널, 크랭크핀 및 크랭크암으로 구성되며, 크랭크저널을 지지하는 베어링은 메인 베어링이다.
 - ② 트렁크 피스톤형 기관에서 폭발력이 전달되는 과정은 피스톤-커넥팅로드-크랭크축으로 연결된다.
 - ③ 크로스헤드형 기관에서는 폭발력이 전달되는 과정은 피스톤-피스톤로드-크로스헤드-커넥팅로드-크랭크축으로 연결된다.
 - ④ 커넥팅로드의 대단부에 삽입되는 베어링은 피스톤핀 베어링이다.
9. 다음 생화학적 오수처리장치에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?
- ① 폭기탱크는 탱크 내 활성 슬러지 속의 호기성 박테리아의 번식을 활발하게하여 오수 속의 미생물을 분해 처리한다.
 - ② 멸균탱크에는 하부에 위치한 산기기로부터 다량의 공기가 공급되어 물속에 있는 대장균을 제거한다.
 - ③ 침전탱크는 활성 슬러지를 침전시킨다.
 - ④ 오수처리는 오수 → 폭기탱크 → 침전탱크 → 멸균탱크 → 선외 배출의 순서로 이루어 진다.
10. 다음 중 냉동 사이클의 순서가 가장 옳은 것은?
- ① 증발 - 압축 - 팽창 - 응축
 - ② 압축 - 증발 - 응축 - 팽창
 - ③ 증발 - 팽창 - 응축 - 압축
 - ④ 압축 - 응축 - 팽창 - 증발

11. 다음은 냉동기의 냉동능력 및 냉각성능에 대한 설명이다. 가장 옳지 않은 것은?
- ① 성적계수는 압축 일량에 대한 증발기에서 흡수한 열량비로 나타낸다.
 - ② 성적계수가 높으면 냉동기의 효율이 저하된 것을 의미한다.
 - ③ 1냉동톤은 0℃의 물 1톤을 24시간 동안에 0℃의 얼음이 되게 하는 능력이다.
 - ④ 1냉동톤은 3,320 kcal/h 이다.
12. 다음은 펌프의 수격현상 방지법에 대한 설명이다. 가장 옳지 않은 것은?
- ① 펌프 토출측에 공기실을 설치한다.
 - ② 원심펌프의 경우 정지 시에 최대한 신속히 출구밸브를 닫는다.
 - ③ 송출관 내의 유체 속도가 작아지도록 관의 지름을 선정한다.
 - ④ 펌프에 플라이휠을 설치한다.
13. 다음 중 디젤기관에서 만들어진 동력이 프로펠러에 전달되어 선박을 추진한다. 마력이 큰 순서대로 왼쪽에서 오른쪽으로 나열한 것으로 가장 옳은 것은? (단, BHP: 제동마력, DHP: 전달마력, EHP: 유효마력, IHP: 지시마력, SHP: 축마력)
- ① IHP-BHP-SHP-DHP-EHP
 - ② IHP-SHP-BHP-DHP-EHP
 - ③ BHP-EHP-IHP-DHP-SHP
 - ④ BHP-DHP-BHP-EHP-IHP
14. 다음 중 내연기관의 밸브 겹침(Valve overlap)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 밸브 겹침을 두는 이유는 소기작용을 돕기 위함이다.
 - ② 흡기밸브와 배기밸브가 동시 열려 있는 기간을 말한다.
 - ③ 하사점 부근에서 밸브 겹침을 둔다.
 - ④ 밸브 겹침은 밸브와 연소실의 냉각을 돕기 위함이다.
15. 운전 중인 교류발전기의 전압을 상승시키는 방법으로 가장 옳은 것은?
- ① 원동기의 회전수를 낮춘다.
 - ② 원동기의 속도를 올린다.
 - ③ 원동기의 부하를 올려준다.
 - ④ 여자전류를 많이 흘려준다.

16. 다음 <보기>는 원심펌프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ 벌류트펌프는 안내날개가 있고, 터빈펌프는 안내날개가 없다.

㉡ 토출량을 조절하기 위해서 흡입밸브의 개도를 조절할 경우 공동현상이 발생할 수 있다.

㉢ 회전차에서 송출되는 액체가 흡입구 쪽으로 역류하는 것을 방지하기 위해 마우스 링을 설치한다.

㉣ 토출량과 토출압력이 맥동하는 일이 거의 없다.

㉤ 축봉장치는 회전축이 펌프의 케이싱을 관통하는 부분에서 유체의 외부유출을 방지한다.

- ① 없음

② 1개

③ 2개

④ 3개

17. 다음 논리 정리 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① $1 \cdot A = A$

② $A \cdot A = A$

③ $1 + A = A$

④ $A + A \cdot B = A$

18. 다음 중 열역학 제1법칙과 가장 관계가 없는 것은?

- ① 열은 고온 물체로부터 저온 물체 측으로 흐른다.

② 에너지 보존법칙이다.

③ 일반적으로 내부에너지의 변화가 없다면 계가 한 일량은 계가 받은 열량과 같다.

④ 받은 열량 중에서 외부에 한 일량을 제외한 열량은 내부에너지의 증가량이 된다.

19. 냉동장치 계통 내 불응축 가스에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 불응축 가스가 유입되면 냉동능력과 소비동력이 증가한다.

② 냉매나 오일을 충전할 때 불응축 가스가 흡입될 수 있다.

③ 불응축 가스로 인해 냉동장치가 부식될 수 있다.

④ 불응축 가스를 제거하기 위해서는 냉동기 운전을 정지하고 응축기 출구 밸브를 닫은 후 응축기 상부의 공기 밸브를 열어 불응축 가스를 제거한다.

20. 용적형 펌프는 왕복식과 회전식으로 구분된다. 다음 <보기> 중 왕복식 펌프에 해당하는 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ 베인펌프

㉡ 벌류트펌프

㉢ 버킷펌프

㉣ 터빈펌프

㉤ 이모펌프

㉥ 플런저펌프

- ① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개