

2021년도 상반기 경찰공무원 채용시험 문제지

- 합정요원 · 의무경찰(순 정) -



성 명 :

응 시 번 호 :

응시자 유의사항 및 과목별 코드번호

※ 시험 과목 : 해사영어(09), 해사법규(10), 항해술(11),
기관술(12), 해양경찰학개론(30)

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

해 양 경 찰 청

해 사 영 어

1. 다음 <보기>는 UNCLOS(United Nations Convention on the Law of the Sea)상 무해통항 조항에서 외국 선박이 연안국의 평화, 공공질서 또는 안전을 해치는 활동으로 규정한 내용이다. 빈 칸에 들어갈 단어로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

- ㉠ any act of (a) pollution contrary to this Convention
㉡ any (b) activities

- ① a : wilful and serious b : fishery
② a : wilful or negligent b : fishing
③ a : wilful and serious b : fishing
④ a : wilful or negligent b : fishery

2. 다음 <보기>는 UNCLOS의 일부이다. 밑줄 친 부분에 해당되는 것으로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

Article 37

This section applies to straits which are used for international navigation between one part of the high seas or an exclusive economic zone and another part of the high seas or an exclusive economic zone.

Article 38

In straits referred to in article 37, all ships and aircraft enjoy the _____, which shall not be impeded.

- ① right of innocent passage
② right of hot pursuit
③ right of transit passage
④ right of criminal jurisdiction

3. 다음 <보기>의 빈 칸에 들어갈 말로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

If a vessel goes from fresh water to salt water and wishes to keep the same draft, you would ().

- ① do nothing, as it does remain the same
② take on ballast
③ discharge ballast
④ none of the above

4. 다음 <보기> 중 COLREG RULE 8 규정상 'action to avoid collision'에 대한 내용으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ A succession of small alterations of course and/or speed should be a) avoided.
㉡ If there is b) insufficient sea room, alteration of course alone may be the most effective action to avoid a close-quarters situation provided that it is made in good time, is substantial and does not result in another close-quarters situation.
㉢ If necessary to avoid collision or allow more time to assess the situation, a vessel shall c) increase her speed or take all way off by stopping or reversing her means of propulsion.
㉣ A vessel the passage of which is not to be impeded remains fully d) recommended to comply with the rules of this part when the two vessels are approaching one another so as to involve risk of collision.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

5. 다음 <보기>는 MARPOL 협약상 용어의 정의에 대한 내용이다. 빈 칸에 들어갈 말로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

The term 'from the nearest land' means from the () in accordance with international law except certain areas specified.

- ① coastline at high water
② coastline at low water
③ coastline at approximate highest high water
④ baseline from which the territorial seas is established

6. 다음 <보기>의 빈 칸에 들어갈 단어로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

() is the minimum speed at which a vessel will answer the helm.

- ① Steerage way ② Under way
③ Fairway speed ④ Making way

7. 다음 <보기>의 COLREG RULE상 아래에서 설명하는 선박으로 가장 옳은 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ Two all-round lights in a vertical line, the upper being green and the lower white, or a shape consisting of two cones with their apexes together in a vertical line one above the other
 - ㉡ A masthead light abaft of and higher than the all-round green light; a vessel of less than 50 metres in length shall not be obliged to exhibit such a light but may do so

- ① A vessel not under command
- ② A vessel when engaged in trawling
- ③ A vessel restricted in her ability to manoeuvre
- ④ A vessel engaged in mineclearance operations

8. 다음 <보기>는 COLREG RULE 34(Manoeuvring and warning signals)와 RULE 35(Sound signals in restricted visibility)에 관한 설명이다. 빈 칸에 들어갈 말로 가장 옳은 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ Two prolonged blasts followed by two short blasts to mean ‘I intend to overtake you on your (㉠)’.
 - ㉡ If whistles are fitted on a vessel at a distance apart of more than (㉡), one whistle only shall be used for giving manoeuvring and warning signals.
 - ㉢ A power-driven vessel (㉢) through the water shall sound at intervals of not more than 2 minutes one prolonged blast.
 - ㉣ A vessel (㉣) shall sound at intervals of not more than 2 minutes three blasts in succession, namely one prolonged followed by two short blasts.

	㉠	㉡	㉢	㉣
①	port side	100 metres	making way	engaged in towing
②	port side	100 metres	making no way	towed
③	starboard side	50 metres	making way	towed
④	port side	50 metres	making no way	engaged in towing

9. 다음 <보기>는 SOLAS 협약상 Line-throwing appliances에 관한 설명이다. 빈 칸에 들어갈 말로 가장 옳은 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ be capable of throwing a line with reasonable accuracy
 - ㉡ include not less than (㉠) projectiles each capable of carrying the line at least (㉡)m in calm weather
 - ㉢ include not less than (㉢) lines each having a breaking strength of not less than (㉣)kN; and
 - ㉣ have brief instructions or diagrams clearly illustrating the use of the line-throwing appliance

	㉠	㉡	㉢	㉣
①	three	230	three	1
②	four	230	four	2
③	three	300	five	1
④	four	300	six	2

10. 다음 <보기>는 IAMSAR Manual상 수색패턴 (Search pattern)의 하나이다. 아래 내용이 설명하는 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ Often appropriate for vessels or small boats to use when searching for persons in the water or other search objects with little or no leeway.
 - ㉡ Due to the small area involved, this procedure must not be used simultaneously by multiple aircraft at similar altitudes or by multiple vessels.
 - ㉢ Accurate navigation is required; the first leg is usually oriented directly into the wind to minimize navigational errors.

- ① Sector search
- ② Expanding square search
- ③ Parallel track search
- ④ Track line search

11. 다음 <보기> 중 표준해사통신용어(Standard Marine Communication Phrases)상 용어에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ **Bearing** : The angle that the center line of a vessel, or the vessel's keel, makes with the meridian.
 - ㉡ **Manoeuvring speed** : A vessel's reduced speed in circumstances where it may be required to use the engines at short notice.
 - ㉢ **Windward** : On or towards the sheltered side of a ship.
 - ㉣ **Precautionary area** : A routing measure comprising an area within defined limits where ships must navigate with particular caution and within which the direction of traffic flow may be recommended.
 - ㉤ **INFORMATION** : This indicates that the following message implies the intention of the sender to influence others by a regulation.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

12. 다음 <보기>는 태풍의 중심 위치를 추정하는 바이스 밸렛의 법칙(Buys Ballot's Law)에 대한 설명이다. 빈 칸에 들어갈 말로 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

A rule in synoptic meteorology, announced in 1857 by Buys Ballot, of Utrecht, which states that if, in the northern hemisphere, one stands with one's back to the wind, pressure is lower on one's (㉠) hand than on one's (㉡), whilst in the southern hemisphere the converse is true.

This law implies that, in the northern hemisphere, winds blow (㉢) round a depression, and (㉣) round an anticyclone; the converse is true in the southern hemisphere.

- | | | | |
|---------|-------|---------------|---------------|
| ㉠ | ㉡ | ㉢ | ㉣ |
| ① right | left | anticlockwise | clockwise |
| ② left | right | anticlockwise | clockwise |
| ③ right | left | clockwise | anticlockwise |
| ④ left | right | clockwise | anticlockwise |

13. 다음 <보기> 중 약어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ LMT : 지방평균시
 - ㉡ FWE : 기관사용 종료
 - ㉢ ETA : 도착예정시간
 - ㉣ OSC : 수색구조 임무 조정관
 - ㉤ UHF : 초단파
 - ㉥ MOB : 사람 선외 추락
 - ㉦ CPA : 최근접점
 - ㉧ Long. : 경도

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

14. 다음 <보기> 중 빈 칸에 들어갈 단어로 가장 옳게 짝지어진 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ : Which side should I (㉠) the pilot ladder?
(도선사용 사다리를 어느 쪽에 설치할까요?)
 - ㉡ : Advise you change (㉡) VHF channel. 13.
(VHF채널을 13번으로 변경하기를 권고합니다.)
 - ㉢ : We will let go port anchor 1 shackle and (㉢) it.
(본선은 좌현 닻을 1절로 투묘하고, 그것을 끌겠습니다.)

- | | | | |
|---|------|----|--------|
| | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ① | hang | on | drag |
| ② | rig | to | drag |
| ③ | hang | on | dredge |
| ④ | rig | to | dredge |

15. 다음 <보기> 중 IAMSAR Manual상 용어의 정의가 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ **Search and rescue radar transponder** : Aeronautical radio distress beacon for alerting and transmitting homing signals.
 - ㉡ **MAYDAY** : The international radiotelephony urgency signal. When repeated three times, indicates uncertainty or alert, followed by nature of urgency.
 - ㉢ **Leeway** : The movement of a search object through water caused by winds blowing against exposed surface.
 - ㉣ **Heading** : The intended horizontal direction of travel of a craft.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

16. 다음 <보기>는 일반영어에서 사용하는 애매한 어휘를 의미전달이 명확하게 해사영어로 변경한 것이다. 빈 칸에 들어갈 말로 가장 옳게 짝지어진 것은?

< 보 기 >

㉠ I might enter the fairway.

➡ (㉡). I will enter the fairway.

㉢ You should anchor in anchorage B3.

➡ (㉣). Anchor in anchorage B3.

- ① ㉡ INFORMATION

② ㉡ INSTRUCTION

③ ㉡ REQUEST

④ ㉡ INTENTION

⑤ ㉢ WARNING

⑥ ㉢ ADVICE

⑦ ㉢ WARNING

⑧ ㉢ ADVICE

17. 다음 중 표준해사통신영어(SMCP)의 목적으로 가장 옳은 것은?

- ① To supplant international Regulations for Preventing Collision at Sea, 1972

② To supersede the International Code of Signals

③ To contradict special rules or recommendations made by IMO concerning ship’s routing

④ To assist in the greater safety of navigation and of the conduct of ship

18. 다음 설명 중 가장 옳은 것은?

- ① Sagging is brought about when the ship is supported fore and aft by two waves, so that the middle of the vessel is strained in the opposite direction.

② SART, usually carried aboard maritime craft, that transmits a signal that alerts search and rescue authorities and enables rescue units to locate the scene of the distress.

③ Roll is the up and down rotation of a vessel about its lateral axis. An offset or deviation from normal on this axis is referred to as trim.

④ The vernal equinox are great circles on the earth’s surface, perpendicular to the equator and converging toward the poles.

19. 다음 <보기>의 IAMSAR manual상 아래에서 설명하는 This device로 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

㉠ This device looks like a three-pronged anchor with two flat flukes or seats.

㉢ Persons to be hoisted merely sit astride on one or two of the seats and wrap their arms around the shank.

㉣ This device can be used to winch two persons at once.

- ① Rescue Seat

② Rescue Basket

③ Rescue Net

④ Rescue Litter

20. 다음 <보기> 중 빈 칸에 들어갈 말로 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

The 3.2 cm radar as compared to a 10 cm radar with similar specifications will ().

- ① display small targets in a mass of dense sea clutter

② give better range performance in rain, hail, etc

③ display a more maplike presentation for inshore navigation

④ have less sea return in choppy rough seas

해 사 법 규

1. 다음 <보기> 중 「항만운송사업법」이 적용되는 사업은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- | | |
|------------|-----------|
| ㉠ 선박수리업 | ㉡ 해운중개업 |
| ㉢ 항만하역사업 | ㉣ 선박연료공급업 |
| ㉤ 해운대리점업 | ㉥ 선박관리업 |
| ㉦ 해상화물운송사업 | ㉧ 항만용역업 |

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개

2. 다음 「영해 및 접속수역법」상 대한민국 영해에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 영해의 폭을 측정하기 위한 통상의 기선은 대한민국이 공식적으로 인정한 대축척해도에 표시된 해안의 저조선으로 한다.
- ② 영해를 직선기선으로 하는 수역에 있어서의 기점은 총 23개이다.
- ③ 영해는 기선으로부터 측정하여 그 바깥쪽 12해리의 선까지에 이르는 수역으로 한다.
- ④ 외국의 군함 또는 비상업용 정부선박이 영해를 진입하려면 관계당국의 허가를 받아야 한다.

3. 다음 「배타적 경제수역에서의 외국인어업 등에 대한 주권적 권리의 행사에 관한 법률(시행령·시행규칙 포함)」상 총톤수 150톤의 어선으로 대한민국의 배타적 경제수역에서 어업활동을 하고자 하는 외국인 甲이 대한민국 정부에 내야하는 기본입어료는 얼마인가?

- ① 13만원 ② 14만원
③ 15만원 ④ 16만원

4. 다음 「낚시 관리 및 육성법(시행령·시행규칙 포함)」상 일출 전 또는 일몰 후 영업하는 최대승선인원 13명 이상인 낚시어선에 한정하여 구비하여야 하는 안전·구명설비로 가장 옳은 것은?

- ① 선박 자동식별장치
- ② 위성 비상 위치 지시용 무선표지설비
- ③ 최대승선인원의 100퍼센트 이상을 수용할 수 있는 구명뗏목
- ④ 항해용 레이더

5. 다음 「어선안전조업법(시행령·시행규칙 포함)」상 선박 위치통지에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 특정해역에 출어하는 경우에는 해당 특정해역을 관할하는 안전본부에, 특정해역 외의 경우에는 출항지를 관할하는 안전본부에 위치통지를 해야한다.
- ② 조업자제해역에 출어하는 어선은 1일 2회, 특정해역에 출어하는 어선은 1일 3회 위치통지를 하여야 한다.
- ③ 기상특보가 발효된 경우에는 기본 위치통지 외에 추가로 위치통지를 해야 한다.
- ④ 풍랑특보 발효시에는 매 12시간 간격으로, 태풍특보 발효시에는 매 6시간 간격으로 위치통지를 해야 한다.

6. 다음 중 「수중레저활동의 안전 및 활성화 등에 관한 법률」상 ‘수중레저사업’으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수중레저활동자에게 수중레저장비를 판매하는 사업
- ② 수중레저활동자를 수중레저기구에 태워서 운송하는 사업
- ③ 수중레저활동자에게 수중레저활동에 필요한 사항 등을 교육하는 사업
- ④ 수중레저활동자에게 수중레저기구 또는 수중레저장비를 빌려주는 사업

7. 다음 <보기> 중 「해수욕장의 이용 및 관리에 관한 법률」상 ()안의 내용을 순서대로 바르게 나열한 것은?

< 보 기 >

- ㉠ (㉠)은(는) 해수욕장의 지속가능한 이용·관리를 위하여 (㉡)년마다 해수욕장 기본계획을 수립·시행하고 이에 필요한 재원을 확보하기 위하여 노력하여야 한다.
- ㉢ (㉢)은(는) 해수욕장에서의 안전사고를 예방하고 효과적으로 대처하기 위하여 시·도지사의 의견을 듣고 관계 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 해수욕장 안전관리에 관한 지침을 정하여야 한다.

- ① ㉠ : 해양수산부장관 ㉡ : 10
 ㉢ : 해양경찰청장
- ② ㉠ : 해양경찰청장 ㉡ : 5
 ㉢ : 해양수산부장관
- ③ ㉠ : 시·도지사 ㉡ : 10
 ㉢ : 해양수산부장관
- ④ ㉠ : 해양경찰청장 ㉡ : 5
 ㉢ : 해양경찰청장

8. 다음 <보기>는 「낙시 관리 및 육성법(시행령·시행규칙 포함)」상 낙시어선업의 신고요건에 관한 설명이다. ()안에 들어갈 수를 순서대로 가장 바르게 나열한 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 낙시어선이 「수산업법」 또는 「내수면어업법」에 따라 어업허가를 받은 어선으로서 총톤수 (㉠)톤 미만의 동력어선일 것
 ㉡ 낙시어선이 선령(船齡) (㉡)년 이하의 목선(木船)이거나 선령 (㉢)년 이하의 강선(鋼船)·합성수지선·알루미늄선일 것

- ① ㉠ : 5 ㉡ : 15 ㉢ : 20
 ② ㉠ : 5 ㉡ : 20 ㉢ : 25
 ③ ㉠ : 10 ㉡ : 20 ㉢ : 25
 ④ ㉠ : 10 ㉡ : 25 ㉢ : 30

9. 다음 「어선법」상 총톤수 20톤 이상인 어선의 소유자가 선적항을 관할하는 시장·군수·구청장에게 어선을 등록한 경우 시장·군수·구청장이 등록어선에 대하여 발급해야 할 증서로 가장 옳은 것은?

- ① 선박국적증서 ② 선적증서
 ③ 등록필증 ④ 어선원부

10. 다음 중 「해양과학조사법」에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 해양수산부장관은 외국인등이 실시한 해양과학조사의 결과로 얻은 조사자료 및 조사결과가 대한민국의 국익에 중대한 영향을 미칠 것으로 판단되는 경우에는 그 조사자료와 조사결과의 공개 및 양도의 제한을 요구할 수 있다.
 ② 관계 기관의 장은 외국인등이 규정에 따른 허가나 동의를 받지 아니하고 해양과학조사를 실시한다고 의심되는 경우에는 정선·검색·나포하거나 그 밖에 필요한 명령이나 조치를 할 수 있다.
 ③ 외국인등이 「해양과학조사법」에 따른 해양과학조사를 실시하면서 국민등에게 피해를 발생시킨 경우에는 관련 국내법 및 국제협약에 따라 그 손해를 배상하여야 한다.
 ④ 외국인등은 해양과학조사로 얻은 조사자료를 근거로 관련 국제협약에 따라 관할해역의 해양환경 또는 천연자원의 탐사 및 개발 등에 관한 권리를 주장할 수 있다.

11. 다음 <보기>의 선박 중 「해사안전법」상 선박 사이의 책무와 관련하여, 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박을 왼쪽부터 순서대로 가장 바르게 나열한 것은? (단, 좁은 수로 등, 통항분리제도, 추월의 상황이 아니라고 가정)

< 보 기 >

- ㉠ 기뢰 제거 작업중인 선박
 ㉡ 채낚기 조업중인 선박
 ㉢ 주간에 원통형 형상물 1개를 표시하고 있는 선박
 ㉣ 어로에 종사하지 않고 항행중인 어선
 ㉤ 항행중인 범선

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

12. 다음 <보기>는 「해사안전법」에 관한 설명이다. () 안에 들어갈 숫자를 가장 옳게 연결한 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 기적 및 호종을 비치하여야 하는 선박의 기준은 길이 (㉠)미터 이상 선박
 ㉡ 서로 시계 안에 있는 경우 다른 선박의 좌현 쪽으로 앞지르기하려는 경우에는 장음 2회와 단음 (㉡)회의 순서로 의사를 표시할 것
 ㉢ 길이 15미터 좌초선이 표시하여야 하는 형상물은 수직으로 둥근꼴의 형상물 (㉢)개이다.

- ① ㉠ : 12 ㉡ : 2 ㉢ : 3
 ② ㉠ : 20 ㉡ : 1 ㉢ : 2
 ③ ㉠ : 12 ㉡ : 2 ㉢ : 2
 ④ ㉠ : 20 ㉡ : 2 ㉢ : 3

13. 다음 「선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률」상 용어의 정의에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① ‘우선피항선’에는 주로 노와 샷대로 운전하는 선박, 예인선에 결합되어 운항하는 압항부선 등이 포함된다.
 ② ‘정박’이란 선박이 해상에서 닻을 바다 밑바닥에 내려놓고 운항을 멈추는 것을 말한다.
 ③ ‘계류’란 선박을 다른 시설에 붙들어 매어 놓는 것을 말한다.
 ④ ‘계선’이란 선박이 운항을 중지하고 정박하거나 계류하는 것을 말한다.

14. 다음 중 「선박안전법(시행령·시행규칙 포함)」에 규정된 중간검사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 선박소유자는 장기항해 등 부득이한 사유가 있는 경우에는 중간검사를 검사기준일보다 3개월 이상 앞당겨 받을 수 있다.
- ② 총톤수 2톤 미만인 선박은 중간검사 생략 대상이다.
- ③ 추진기관 또는 돛대가 설치되지 아니한 선박으로서 평수구역 안에서만 운항하는 선박은 중간검사를 생략한다.
- ④ 추진기관 또는 돛대가 설치되지 아니한 선박으로서 연해구역을 운항하는 선박 중 여객이나 화물의 운송에 사용되는 선박은 중간검사를 생략한다.

15. 다음 <보기>는 「유선 및 도선사업법(시행령·시행규칙 포함)」상 야간운항에 필요한 안전운항 시설 및 장비에 대한 설명이다. ()에 들어갈 숫자가 가장 올바르게 배열된 것은?

< 보 기 >

유·도선사업의 면허를 발급받은 자나 신고가 수리된 자가 법 제8조 제2항 단서에 따라 해 뜨기 전 30분 이전 또는 해 진 후 30분 이후 유·도선 영업을 하려는 경우에는 해당 유·도선 등에 다음 각 호의 구분에 따른 시설 및 장비를 모두 갖추어야 한다.

1. 해당 유·도선 : 다음 각 목의 모든 장비
 - 가. 전등 (㉠)개 이상
 - 나. 자기점화등 (㉡)개 이상
 - 다. 등이 부착된 승선 정원에 해당하는 수의 구명조끼
2. 해당 유선장 또는 도선장 : 다음 각 목의 모든 시설 및 장비
 - 가. 자기점화등 (㉢)개 이상
 - 나. 승선장 및 하선장에 각각 (㉣)럭스 이상의 조도를 갖춘 조명시설

- ① ㉠ : 2 ㉡ : 1 ㉢ : 1 ㉣ : 50
- ② ㉠ : 1 ㉡ : 1 ㉢ : 1 ㉣ : 100
- ③ ㉠ : 1 ㉡ : 1 ㉢ : 1 ㉣ : 50
- ④ ㉠ : 1 ㉡ : 1 ㉢ : 2 ㉣ : 100

16. 다음 중 「수상에서의 수색·구조 등에 관한 법률」상 수상구조사의 자격유지에 관한 내용으로 가장 옳은 것은?

- ① 수상구조사 자격을 취득한 사람은 최초 자격증을 발급 받은 날 또는 직전의 보수교육을 받은 날부터 기산하여 2년이 되는 날부터 6개월 이내에 해양경찰청장이 실시하는 보수교육을 받아야 한다.
- ② 군복무 중인 경우 등 사유로 인하여 보수교육 대상자가 보수교육 기간 중 보수교육을 받을 수 없다고 인정되는 경우 해양경찰청장은 6개월의 범위에서 보수교육을 연기하도록 할 수 있으나, 미리 받게 할 수는 없다.
- ③ 보수교육을 받지 않은 사람은 보수교육 기간이 만료한 다음 날부터 수상구조사 자격이 정지된다. 다만, 자격정지 후 2년 이내에 보수교육을 받은 경우 보수교육을 받은 날부터 자격의 효력이 다시 발생한다.
- ④ 자격정지 통보를 받은 사람은 통보를 받은 날부터 14일 이내에 자격증을 해양경찰청장에게 반납하여야 한다.

17. 다음 중 「선박안전법(시행령·시행규칙 포함)」상 만재 흘수선의 표시를 생략할 수 있는 선박에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수중익선, 공기부양선, 수면비행선박
- ② 국제항해에 종사하지 아니하는 선박으로서 선박길이가 20미터 미만인 예인·해양사고구조·준설 또는 측량에 사용되는 선박
- ③ 운송업에 종사하지 아니하는 유람 범선
- ④ 시운전을 위하여 항해하는 선박

18. 다음 중 「수산업법」상 어업면허의 결격사유에 대한 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 어업을 목적으로 하지 아니하는 법인이나 단체에 해당하게 된 경우
- ② 취득한 어업권의 어장 면적과 신청한 어업권의 어장 면적을 합친 면적이 60헥타르 이상이 되는 자
- ③ 「수산업법」, 「수산자원관리법」 등을 위반하여 금고 이상의 형을 선고받고 그 집행이 끝나거나 집행을 받지 아니하기로 확정된 후 2년이 지나지 아니한 자
- ④ 「수산업법」, 「어장관리법」 등을 위반하여 200만원 이상의 벌금형을 선고받고 그 형이 확정된 후 2년이 지나지 아니한 자

19. 다음 <보기> 중 「유선 및 도선사업법(시행령·시행규칙 포함)」의 설명한 내용에 관하여 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 「유선 및 도선사업법」에서 말하는 수상이란 내수면과 해수면을 말한다.
- ㉡ 유선사업의 면허 또는 신고의 유효기간은 10년으로 하되 연중 한시적으로 영업하는 경우에는 해당 연도로만 하며, 도선사업의 면허 또는 신고의 유효기간은 영구로 하되 연중 한시적으로 영업하는 경우에는 5년으로 한다.
- ㉢ 선령은 해당 선박을 건조한 날부터 계산하며, 선령의 일반 기준으로 목선 및 합성수지선의 경우 15년 이하이다.
- ㉣ 유·도선 사업자가 사업을 휴업 또는 폐업하거나 선박의 일부를 운항중단하려는 경우, 휴업기간은 유선의 경우는 계속하여 6개월, 도선의 경우는 계속하여 1년을 넘을 수 없다.
- ㉤ 승객 정원이 50명인 유선과 도선이 배치하여야 하는 인명구조요원의 최소인원수는 각각 1명이 된다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

20. 다음 중 「해사안전법」상 제한된 시계에서 항행하는 경우에 준수해야 할 사항으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항해하여야 하며, 동력선은 제한된 시계 안에 있는 경우 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.
- ② 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박은 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 한다.
- ③ 위 ②의 경우 해당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 한다.
- ④ 위 ③에 따른 피항동작이 침로를 변경하는 것만으로 이루어질 경우에는 될 수 있으면 다른 선박이 자기 선박의 양쪽 현의 정횡 앞쪽에 있는 경우 우현쪽으로 침로를 변경하는 행위(앞지르기당하고 있는 선박에 대한 경우는 제외한다.)를 피하여야 한다.

항 해 술

1. 다음 중 진방위 135° , 나침방위 128° , 자침방위 132° 일 때 자차(D), 편차(V)로 가장 옳은 것은?

- ① 자차 4°W , 편차 7°E
 ② 자차 7°W , 편차 4°E
 ③ 자차 3°W , 편차 4°W
 ④ 자차 4°E , 편차 3°E

2. 다음 <보기> 중 내용이 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ ‘위도’란 어느 지점을 지나는 거등권과 적도 사이의 자오선상의 호의 길이 또는 이 호가 지구 중심에서 이루는 각
 ㉡ ‘편동 편차’란 진북이 자북의 오른쪽에 있을 때
 ㉢ ‘진방위’란 관측자를 지나는 진자오선과 관측자 및 목표물 지나는 대권이 이루는 각
 ㉣ ‘동서거’란 지구의 표면에 있는 모든 자오선과 같은 각도로 만나는 곡선
 ㉤ ‘경도’란 두 지점을 지나는 자오선 사이의 호의 길이
 ㉥ ‘시침로’란 풍압차나 유압차가 있을 때 진자오선과 선수미선이 이루는 각

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

3. 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 ㉥ - ㉠ - ㉢ - ㉡ - ㉣ - ㉤

4. 다음 <보기> 중 해도상의 각종 기준면의 연결이 가장 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 노출암, 등대의 높이 - 기본수준면
 ㉡ 간출암, 암암 - 약최저저조면
 ㉢ 해안선 - 약최고고조면

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

5. 어느 선박의 레이다 펄스폭이 $0.6\mu\text{s}$ 일 때 최소탐지 거리는? (단, 펄스폭만을 고려한다.)

- ① 45m ② 90m ③ 180m ④ 135m

6. 다음 <보기> 중 해도에 수심이 기재된 것 중 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 12_1 ㉡ 18_9 ㉢ 21_3 ㉣ 24_7 ㉤ 32_5 ㉥ 41

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

7. 다음 <보기> 중 IALA 해상부표식(B지역)에 대한 내용으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 안전수역표지의 두표는 구형 1개, 등색은 홍색이다.
 ㉡ 고립장애표지의 두표는 구형 2개, 등색은 흑색이다.
 ㉢ 특수표지의 두표는 흑구 2개, 등색은 황색이다.
 ㉣ 좌향로우선표지의 두표는 원통형 1개, 등색은 홍색이다.
 ㉤ 좌현표지의 두표는 원통형 1개, 등색은 홍색이다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

8. 다음 중 교차방위법에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 동시관측법 중 쉽고 간편하여 연안항해시 많이 사용한다.
 ② 먼 물표보다 가까운 물표를 선정한다.
 ③ 하나의 물표로 위치 결정이 가능하다.
 ④ 교차방위법으로 선위를 구할 때 2물표는 090° , 3물표일 때는 각각 060° 가 가장 정확한 선위를 구할 수 있다.

9. 다음 <보기> 중 도플러 선속계(Doppler log)의 원리로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 패러데이의 전자 유도 법칙인 ‘도체와 자기장이 상대적인 운동 상태에 있을 때 도체에는 기전력이 유기된다’는 것을 응용한 것이다.
 ㉡ 선저에서 해저로 발사한 짧은 펄스의 초음파가 해저에서 반사되어 되돌아오는 시간을 측정한다.
 ㉢ 자기장이 일정하면 기전력의 세기는 운동의 속도에 비례한다.
 ㉣ 항해 중인 선박의 선저에서 해저를 향해 발사된 음파와 해저에 반사되어 수신된 음파에는 주파수 차가 생기며, 그것은 선속에 비례한다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

10. 다음 <보기> 중 레이다에 관한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ S-band 레이다가 X-band 레이다보다 원거리 목표물을 탐지하는 데에는 유리하다.
- ㉡ 근처에 반사성이 좋은 대형선 등으로 생기는 레이다의 거짓상은 간접반사이다.
- ㉢ 항내 또는 하천 항행시 안벽, 고층 빌딩과 같은 평평한 반사면이 가까이 있을 경우 생기는 레이다의 거짓상은 거울면 반사이다.
- ㉣ X-band 레이다는 10cm, S-band 레이다는 3.2cm의 파장을 각각 사용한다.
- ㉤ 레이다 안테나로부터 같은 거리의 서로 인접하여 분포하는 2개의 물표를 서로 분리하여 탐지할 수 있는 능력을 거리분해능이라 한다.
- ㉥ 비나 눈이 오는 해역에서는 S-band 레이다보다 X-band 레이다를 사용하는 것이 효과적이다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

11. 다음 <보기> 중 전자해도(ENC)에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 전자해도란 선박의 항해와 관련된 모든 해도 정보를 국제수로기구(IHO)의 표준규격(S-57)에 따라 제작된 디지털 해도이다.
- ㉡ 전자해도는 제작 방식에 따라 벡터(vector)방식과 래스터(raster)방식으로 나뉘어진다.
- ㉢ 벡터(vector)방식의 전자해도 자료는 여러 층의 정보가 저장되거나 표시되는 일련의 직선 또는 곡선, 즉 벡터로 이루어진다.
- ㉣ 래스터(raster)방식의 전자해도 자료는 단층의 화소, 즉 픽셀로 저장되며 래스터(raster)방식은 벡터(vector)방식에 비하여 제작하기가 어렵다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

12. 다음 중 황천피항법으로 가장 옳은 것은?

- ① 북반구에서 풍향이 좌전변화할 때는 풍량을 좌현 선미에 받고 피항한다.
- ② 남반구에서 풍향이 좌전변화할 때는 풍량을 우현 선수에 받고 피항한다.
- ③ 북반구에서 풍향이 우전변화할 때는 풍량을 좌현 선수에 받고 피항한다.
- ④ 남반구에서 풍향이 우전변화할 때는 풍량을 좌현 선미에 받고 피항한다.

13. 다음 <보기> 중 Trim에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ Trim은 선수흘수와 선미흘수의 차를 말한다.
- ㉡ Trim by the head는 선수흘수가 선미흘수보다 큰 상태를 말한다.
- ㉢ Trim by the head는 묘박시 스윙(Swing)이 많을 때 유리하다.
- ㉣ Trim by the stern 상태는 타효가 좋고, 선속이 증가된다.
- ㉤ Even keel은 선수흘수와 선미흘수가 같은 상태로 수심이 얇은 수역을 항해할 때 유리하다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

14. 다음 중 닛의 투묘 혹은 양묘시의 상태에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 업앤드다운(Up and down) : 앵커가 묘쇄공 바로 아래의 해저에 누워있는 상태로 앵커체인은 묘쇄공에서 수직 상태를 유지하며, 일반적으로 양묘 중에는 이 상태를 기준으로 정박상태와 항해상태를 구분하며, 이 시각을 항해 시작 시간으로 사용한다.
- ② 업 앵커(Up anchor) : 앵커를 수면상에 내려놓고 투묘할 수 있는 상태로 둔 것
- ③ 쇼트 스테이(Short stay) : 앵커체인의 신출 길이가 수심의 1.5배 정도인 상태
- ④ 클리어 앵커(Clear anchor) : 앵커가 앵커체인과 엉키지 않고 정상적으로 수면에 올라온 상태

15. 다음 <보기> 중 선박이 폭이 좁은 수로를 고속으로 항해할 경우 발생하는 영향에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 수로가 좁으면 수로의 단면적이 작아지므로 유속이 빨라지고, 이로 인하여 마찰저항이 증대된다.
- ㉡ 선박이 항해함으로 인하여 생기는 파가 양안에 부딪혀 되돌아오는 파와 상호작용을 일으켜 큰 파로 되어 조파저항이 커진다.
- ㉢ 선측과 선저를 흐르는 수류는 유속의 영향으로 선미부에 큰 와류를 형성, 조파저항을 증가시킨다.
- ㉣ 타에 부딪히는 와류로 인해 타압이 상승하여 타효가 좋아진다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

16. 다음 <보기>에서 선박의 GM값과 횡요주기는 얼마인가?
[단, K:Keel(용골), G:Center of Gravity(선체무게중심), M:Metacenter(경심)]

- < 보 기 >

㉠ 용골에서 메타센터까지의 높이(KM)=4m

㉡ 용골에서 무게중심까지의 높이(KG)=3m

㉢ 선평=20m

- ① GM 1m, 횡요주기 12초

② GM 7m, 횡요주기 12초

③ GM 1m, 횡요주기 16초

④ GM 0.5m, 횡요주기 16초

17. 다음 중 이류무(이류안개)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 주로 겨울철에 많이 발생한다.

② 기온이 수온보다 약 1℃정도 높고, 풍력계급이 2~4일 때 가장 발달한다.

③ 수증기를 많이 함유한 따뜻한 공기가 차가운 해면이나 지표면 위를 이동할 때 생기는 안개이다.

④ 우리나라의 경우 고온 다습한 북태평양 고기압은 이류무를 일으키는 주요 원인이 되고 있다.

18. 다음 <보기> 중 해도 및 수로서지에 관한 내용으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >

㉠ 우리나라에서 간행되는 해도의 번호는 4자리 숫자로 이루어져 있으며, 해도번호가 1000단위로 시작하면 서해안해도이다.

㉡ 해도의 나침도에는 편차와 1년간의 변화량인 연차가 함께 기재되어있다.

㉢ 2020년 우리나라 국립해양조사원에서 발행되는 해도는 세계측지계와 동경측지계를 병행하여 사용하고 있다.

㉣ 수로서지는 해도 이외에 항해에 도움을 주는 모든 간행물을 말한다.

㉤ 특수서지는 항로지, 등대표, 조석표 등이 있다.

㉥ 항로지는 항로표지 전반에 관하여 상세하게 수록되어 있다.

㉦ 수로서지는 항행통보에 의해 개정되지 않는다.

- ① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

19. 풍향을 고려하여 물에 빠진 익수자를 인양구조할 때, 구조선은 익수자의 어느 쪽으로부터 접근하여 어느 쪽 현에 구조망을 설치해야 하는가?

- ① 풍상쪽 - 풍상쪽

② 풍상쪽 - 풍하쪽

③ 풍하쪽 - 풍하쪽

④ 풍하쪽 - 풍상쪽

20. 다음 <보기>는 선회권 용어에 관한 설명이다. 괄호 안에 들어갈 단어들을 순서대로 가장 옳게 나열한 것은?

- < 보 기 >

㉠ () : 선회권의 중심으로부터 선박의 선수미선에 수선을 내려 만나는 점으로, 선체 자체의 외관상의 회전 중심이다.

㉡ () : 전타를 처음 시작한 위치에서 선체 회두가 90° 된 곳까지 원침로에서 직각 방향으로 켜 거리

㉢ () : 전타 위치에서 선수가 90° 회두했을 때까지의 원침로상에서의 전진 거리

㉣ () : 전타를 시작한 최초의 위치에서 최종 선회 지름의 중심까지의 거리를 원침로 선상에서 켜 거리

㉤ () : 선회 초기 원침로부터 타각을 준 반대쪽으로 약간 벗어날 때, 원침로상에서 횡방향으로 벗어난 거리

구분	㉠	㉡	㉢	㉣	㉤
①	전심 (Pivoting point)	선회횡거 (Transfer)	선회종거 (Advance)	리치 (Reach)	킥 (Kick)
②	전심 (Pivoting point)	선회횡거 (Transfer)	선회종거 (Advance)	선회지름 (Tactical diameter)	킥 (Kick)
③	전심 (Pivoting point)	선회종거 (Advance)	선회지름 (Tactical diameter)	킥 (Kick)	리치 (Reach)
④	선회지름 (Tactical diameter)	선회종거 (Advance)	선회횡거 (Transfer)	리치 (Reach)	킥 (Kick)

기 관 술

1. 다음 중 가솔린기관과 디젤기관의 노크 발생 원인을 비교 설명한 것 중 가장 옳은 것은?

- ① 가솔린기관 - 압축비가 높을 때
디젤기관 - 압축비가 낮을 때
- ② 가솔린기관 - 착화지연기간이 길 때
디젤기관 - 착화지연기간이 짧을 때
- ③ 가솔린기관 - 흡입공기 온도가 낮을 때
디젤기관 - 흡입공기 온도가 높을 때
- ④ 가솔린기관 - 옥탄가가 높은 연료를 사용할 때
디젤기관 - 세탄가가 높은 연료를 사용할 때

2. 다음 <보기> 중 디젤기관의 직접 분사식 연소실에 대한 특징으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 연소실 모양이 간단하다.
- ㉡ 시동이 어려우며 시동 보조 장치가 필요하다.
- ㉢ 열효율이 낮고 연료 소비율이 높다.
- ㉣ 대형기관에 적합하다.
- ㉤ 고압의 연료 펌프가 필요하며, 노즐 분공의 지름이 커서 막힐 염려가 없다.
- ㉥ 연소 최고 압력이 높고 노크가 일어나기 쉽다.
- ㉦ 고속기관에 적합하다.
- ㉧ 다공식 노즐을 사용한다.

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개

3. 다음 <보기> 중 과냉각이 디젤기관에 미치는 영향으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 연소실 내의 온도가 떨어져 시동이 곤란해진다.
- ㉡ 불완전 연소가 일어나 연료 소모량이 감소한다.
- ㉢ 냉각수에 의한 열에너지 소모 증대로 열효율이 감소한다.
- ㉣ 착화지연기간이 길어지게 되고 노크의 원인이 된다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

4. 다음의 대화에서 의미하는 반도체로 가장 옳은 것은?

A : 전류를 증폭하는 반도체 소자를 소개해 주십시오.
B : 스위칭 특성을 갖춘 3개의 핀이 있는 것을 의미합니까?
A : 예.

- ① SCR ② 트랜지스터
- ③ TRIAC ④ 다이오드

5. 다음 중 선박 보조 기계의 구동 방법에 따른 특징으로 가장 옳은 것은?

- ① 유압 구동 방식은 한 대의 유압펌프로 한 대의 유압 모터밖에 구동하지 못한다.
- ② 증기 구동 방식은 운전이 앞서 예열이 필요 없으므로 즉시 기동할 수 있다.
- ③ 전기 구동 방식은 탱커선과 같이 가스 위험구역이 있는 경우 선박에서 용이하게 사용될 수 있다.
- ④ 유압 구동 방식은 원격조종은 쉬우나 주변 환경에 따라 유압유의 냉각 또는 가열 설비가 필요하다.

6. 다음 중 선박에서 사용되는 유수 분리의 방법으로 가장 부적합한 것은?

- ① 평행판에 의한 방법 ② 필터에 의한 방법
- ③ 원심 분리에 의한 방법 ④ 화학 처리법

7. 다음 <보기> 중 화재 감지 설비에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 열식 화재 감지기는 화재가 발생하여 실내 온도가 일정 온도 이상 상승하였을 때 작동하는 것으로 오동작률이 낮고 연기식 화재 감지기에 비해 감지 속도가 빠른 장점이 있다.
- ㉡ 연기식 화재 감지기에는 광전자형, 이온화형, 저항 브리지형, 차동식 감지기가 있다.
- ㉢ 수동식 화재 경보 설비는 유리를 깨면 경보가 발생하는 방식과 유리를 깨고 버튼을 눌러야 경보 신호가 발생하는 방식이 있다.
- ㉣ 화염식 화재 감지기에는 적외선 감지기, 자외선 감지기, 복합형 화염 감지기가 있다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

8. 다음 중 괄호 안의 전기·전자의 법칙에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 자기장 속에 있는 도선에 전류가 흐를 때 자기장의 방향과 도선에 흐르는 전류의 방향으로 도선이 받는 힘의 방향을 결정하며, 전기 계기와 전동기 등에 이용된다. (플레밍의 왼손 법칙)
- ② 전류의 세기는 전압에 비례하고 저항에 반비례한다. (쿨롱의 법칙)
- ③ 두 전하 사이에 작용하는 전기력은 두 전하량의 크기의 곱에 비례하고 두 전하 사이의 거리의 제곱에 반비례한다. (옴의 법칙)
- ④ 회로의 접속점에 흘러 들어오는 전류의 합과 흘러 나가는 전류의 합은 같다. (키르히호프의 제2법칙)

9. 다음 <보기> 중 농형 유도 전동기의 기동법에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 기동 보상기법은 3상 단권 변압기를 이용하여 전동기에 인가되는 전압을 감소시킴으로써 기동 전류를 감소시키는 방법으로 5[kW] 이하 농형 유도 전동기에 사용된다.
- ㉡ Y-△ 기동법은 기동 시 Y 결선으로 접속하여 상전압을 선간 전압의 $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 로 낮춤으로써 기동 전류를 $\frac{1}{3}$ 로 줄일 수 있다. 가속 후 △ 결선으로 변환하여 정상 운전하는 방식이다.
- ㉢ 직접 기동법은 전동기에 직접 전원 전압을 가하여 기동하는 방법으로 15[kW] 이상 농형 유도 전동기에 적용한다.
- ㉣ 리액터 기동법은 전원과 전동기 사이에 병렬로 리액터를 설치하여 전동기에 인가되는 전압을 떨어뜨림으로써 기동 전류를 제한하는 방법이다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

10. 다음 중 디젤기관에서 윤활유의 작용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 감마 및 냉각 작용
- ② 윤활 및 기밀 작용
- ③ 방청 및 응력 집중 작용
- ④ 방청 및 청정 작용

11. 다음 중 디젤기관에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 공기를 압축하면 그 압력과 온도는 상승한다. 이 열이 외부로 전달되는 시간이 없을 정도로 급격히 압축하는 것을 단열압축이라 한다.
- ② 팽창행정은 크랭크 축을 회전시켜 연료의 열에너지가 기계적 에너지로 바뀌는 행정이다.
- ③ 연료의 연소에는 최소한도로 필요한 공기량이 정해져 있어 공기량에 의해 연료의 양이 정해지고 마력이 정해진다. 이 공기량을 실린더에 채우는 행정을 4행정 사이클 기관에서는 흡기행정이라 한다.
- ④ 연소실 내의 압력상승은 실린더와 피스톤에 열부하를 감소시키므로 과급엔진은 일반적으로 과급기가 설치되지 않은 엔진보다 압축비를 높게 설계한다.

12. 다음 <보기> 중 디젤기관에서 배기가 흑색으로 될 때의 원인으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 기관을 저부하로 운전할 때
- ㉡ 실린더에 냉각수가 유입될 때
- ㉢ 연료가 불완전 연소할 때
- ㉣ 피스톤이 소손된 때
- ㉤ 베어링이 발열할 때
- ㉥ 실린더가 과열할 때
- ㉦ 소음기가 오손되었을 때
- ㉧ 소기압력이 너무 높을 때
- ㉨ 윤활유가 연소되었을 때
- ㉩ 한 실린더가 폭발하지 않을 때

- ① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개

13. 다음 중 디젤기관의 피스톤 링에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 링의 소재는 주철을 많이 사용하며, 주철 조직에 포함되어 있는 흑연이 윤활작용을 보조하여 링이 눌러 붙는 것을 방지한다.
- ② 오일링은 압축링보다 연소실 아래쪽에 위치한다.
- ③ 피스톤 링의 역할은 기밀, 냉각, 윤활, 소음방지이다.
- ④ 링의 절구부 면압을 복숭아형과 같이 크게 하여 링의 플러터 현상을 방지한다.

14. 다음 중 가변피치 프로펠러에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 역전 시 주기관 자체를 역전시켜야 한다.
- ② 기관을 풍랑의 상태에 적당한 프로펠러의 피치로 운항할 수 있으므로 프로펠러의 효율이 좋고 연료 소비가 적다.
- ③ 조타실에서 원격조정이 가능하다.
- ④ 프로펠러 피치의 방향을 바꾸어 속도를 조정한다.

15. 다음 <보기> 중 용적형 펌프에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 회전차가 회전하여 발생한 원심력이나 양력에 의해 액체를 송출하는 방식이다.
- ㉡ 왕복식과 회전식으로 구분되며 왕복식은 피스톤 또는 플런저를 실린더 내에서 왕복시킴으로써 유체를 흡입·송출하는 구조이다.
- ㉢ 마찰 펌프, 제트 펌프, 점성 펌프, 수격 펌프 등이 있다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

16. 다음 <보기> 중 원심 펌프의 공동 현상(Cavitation)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 유체가 관 속을 흐를 때 압력이 저하되는 부분이 있으면 그 부분에서 액체가 기화되어 기포가 생기는 현상을 공동 현상이라 한다.
- ㉡ 공동 현상은 펌프의 흡입 관경이 클 때, 펌프 흡입 압력이 유체 증기압보다 낮을 때, 흡입 수면이 펌프의 아래에 있고 수직 거리가 너무 길 때 발생된다.
- ㉢ 공동 현상을 방지하기 위해서는 양 흡입 펌프를 사용하거나 펌프의 설치 위치를 낮추어서 흡입 양정을 짧게 하는 방법 등이 있다.
- ㉣ 공동 현상은 흡입관 쪽이나 구부러진 곳에 주로 일어나며, 압력이 낮을수록 압력 차이가 더 발생되므로 회전수를 높이는 것이 좋다.
- ㉤ 흡입관측 스트레이너 내의 이물질을 제거하고, 임펠러 표면을 매끄럽게 하면 공동 현상을 방지할 수 있다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

17. 다음 중 냉동장치에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 냉동장치에서 압력이 가장 낮은 부분은 증발기이다.
- ② 열교환기의 동체에 신축이음을 하는 이유는 동체와 관 내 유체 사이의 온도차에 의한 열팽창에 대비하기 위함이다.
- ③ 냉동장치에서 냉장고의 온도에 따라 전류를 차단 또는 흐르게 해서 솔레노이드 밸브를 개폐시키는 것은 감온 팽창 밸브이다.
- ④ 냉동장치에서 건조기의 설치 장소는 응축기와 팽창 밸브 사이이다.

18. 워터제트 추진기관과 스크류 추진기관을 비교한 것이다. 다음 중 워터제트 추진기관의 특징으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 고속 회전하는 임펠러가 흡입구에서 노즐까지 연결된 유도관 속에 위치한다.
- ② 임펠러 직경을 프로펠러 직경보다 작게 할 수 있다.
- ③ 고속 영역일수록 추진 효율이 높은 특징이 있다.
- ④ 임펠러의 날개에 공동 현상 발생을 억제하지 못하는 단점이 있다.

19. 다음 중 디젤기관의 연료유 분사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 실린더 내에 임의 부분의 단위체적에 포함되어 있는 연료의 중량과 분사된 연료의 총중량과의 비를 분무의 분포라 한다.
- ② 연료입자의 크기는 분사압력, 공기의 와류, 분공의 크기, 연소실 내의 온도 등에 의해서 좌우된다.
- ③ 관통도는 사용되는 연료의 점도 및 연료의 입자의 크기에 의해서 좌우되며, 조건이 동일할 때 관통도가 크면 짧은 시간 내에 연료의 입자가 연소실 전체에 도달되어 연소 상태가 좋아진다.
- ④ 무화란 기름 입자의 미립화를 말하는 것으로 관통력이 좋아지면 무화 상태도 좋아진다.

20. 다음 <보기> 중 선박에서 사용되는 냉동장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

— < 보 기 > —

- ㉠ 이상적인 냉동 사이클은 두 개의 등온과정과 두 개의 단열과정으로 이루어진 역카르노 사이클이다.
- ㉡ 1냉동톤(RT)이란 0℃의 물 1t을 24시간 동안에 0℃의 얼음이 되게 하는 능력이며, 3,220 kcal/h의 열량을 피냉동 물체로부터 제거하는 능력이다.
- ㉢ 이론적 냉동 사이클의 순서는 단열팽창 - 등온팽창 - 단열압축 - 등온압축이다.
- ㉣ 성적 계수란 냉동기의 냉각 성능을 나타내는 값이며, 압축일량에 대한 증발기에서 흡수한 열량비로 나타낸다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

해양경찰학개론

1. 다음 <보기> 중 우리나라 해양경찰의 역사와 관련하여 다음 설명 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 1953년 내무부 치안국 소속으로 부산에서 해양경찰대가 창설되었다.
- ㉡ 1955년 상공부 해무청 소속 해양경비대로 변경되었으며, 구성원은 일반사법경찰관리의 신분으로 전환되었다.
- ㉢ 2014년 국민안전처 소속 해양경비안전본부로 개편되었다.
- ㉣ 2017년 독립외청으로 국토해양부 소속 해양경찰청으로 변경되었다.
- ㉤ 2019년 작용법인 「해양경찰법」이 제정되었으며, 2020년부터 시행되었다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

2. 다음 <보기>는 「해양경찰법」상 해양경찰위원회에 관한 내용이다. 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 해양경찰행정에 관하여 다음 각 호의 사항을 심의·의결하기 위하여 해양수산부에 해양경찰위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.
- ㉡ 위원장 및 위원은 비상임이며, 위원회는 위원장 1명을 제외한 7명의 위원으로 구성한다.
- ㉢ 위원은 해양수산부장관의 제청으로 국무총리를 거쳐 대통령이 임명한다.
- ㉣ 위원의 임기는 3년으로 하며, 중임할 수 없다.
- ㉤ 해양수산부장관이 재의를 요구하려고 하는 경우에는 의결한 날부터 7일 이내에 재의 요구서를 위원회에 제출하여야 한다.
- ㉥ 위원장은 재의요구가 있으면, 그 요구를 받은 날부터 7일 이내에 회의를 소집하여 다시 의결하여야 한다.
- ㉦ 독립성 유지를 위하여 위원회의 사무는 해양수산부 산하에서 수행한다.

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개

3. 다음 중 「보안업무규정 시행규칙」상 비밀의 보관에 관한 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 비밀은 일반문서나 암호자재와 혼합하여 보관 하여서는 아니 되며, 비밀의 보관용기 외부에는 비밀의 보관을 알리거나 나타내는 어떠한 표시도 해서는 아니 된다.
- ② 보관용기에 넣을 수 없는 비밀은 제한구역 또는 통제구역에 보관하는 등 그 내용이 노출되지 아니하도록 특별한 보호대책을 마련하여야 한다.
- ③ I 급비밀은 반드시 금고에 보관하여야 하며, 다른 비밀과 혼합하여 보관하는 경우 구별이 쉽도록 분리하여 보관한다.
- ④ II 급비밀 및 III 급비밀은 금고 또는 이중 철제 캐비닛 등 잠금장치가 있는 안전한 용기에 보관 하여야 하며, 보관책임자가 II 급비밀 취급 인가를 받은 때에는 II 급비밀과 III 급비밀을 같은 용기에 혼합하여 보관할 수 있다.

4. 다음 중 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 모든 국민은 정보의 공개를 청구할 권리를 가지며, 외국인의 정보공개 청구에 관하여는 대통령령으로 정한다.
- ② 공공기관이 보유·관리하는 정보는 비공개 대상 정보가 아닌 한, 국민의 알권리 보장 등을 위하여 이 법에서 정하는 바에 따라 공개할 수 있다.
- ③ 청구인이 정보공개와 관련한 공공기관의 비공개 결정 및 부분 공개 결정에 대하여 불복이 있거나 정보공개 청구 후 20일이 경과하도록 정보공개 결정이 없는 때에는 공공기관으로부터 정보공개 여부의 결정 통지를 받은 날 또는 정보공개 청구 후 20일이 경과한 날부터 30일 이내에 해당 공공기관에 문서로 이의신청을 할 수 있다.
- ④ 정보의 공개 및 우송 등에 드는 비용은 실비의 범위에서 청구인이 부담한다.

5. 다음 <보기> 중 「출입국관리법」 위반시 외국인에게만 취할 수 있는 조치는 모두 몇 개인가?

< 보 기 >

- ㉠ 출국금지 ㉡ 입국금지 ㉢ 출국정지
- ㉣ 고발조치 ㉤ 강제퇴거 ㉥ 출국명령
- ㉦ 통고처분 ㉧ 출국권고

- ① 1개 ② 3개 ③ 5개 ④ 7개

6. 다음 중 「함정 운영관리 규칙」을 설명한 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 함정은 그 운용목적에 따라 경비함정과 특수함정으로 구분한다. 경비함정은 해상경비 및 민생업무 등 해상에서의 전반적인 업무를 수행하는 함정을 말한다.
- ② 500톤급 미만 250톤급 이상인 경비함정은 취역순서별 ‘해누리 1호, 2호, ...’로 명칭을 부여한다.
- ③ 경비함정의 호칭에 있어서는 250톤 이상 함정은 ‘함’, 250톤 미만 함정은 ‘정’이라고 한다.
- ④ 경비함정은 대형 경비함(영문표기 MPL / 1,000톤급 이상), 중형 경비함(영문표기 MPM / 1,000톤급 미만 250톤 이상), 소형 경비정(영문표기 MPS / 250톤 미만)으로 구분한다.

7. 다음 중 「해양경찰청 공무원 행동강령」에 규정된 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 공무원은 상급자가 자기나 타인의 부당한 이익을 위하여 공정한 직무수행을 현저하게 해치는 지시를 하였을 때에는 그 사유를 해양경찰관서장에게 보고하거나 행동강령책임관과 상담한 후 처리하여야 한다.
- ② 공무원은 4촌 이내 친족(「민법」 제767조에 따른 친족을 말한다)이 직무관련자인 경우에는 그 사실을 안 날부터 5일 이내에 해양경찰관서장에게 해당 사실을 서면(전자문서를 포함한다)으로 신고하여야 한다. 다만, 각종 증명서 발급, 민원 접수, 문서 송달, 그 밖에 이와 유사한 단순 민원업무의 경우에는 예외로 한다.
- ③ 공무원은 직무 관련 여부 및 기부·후원·증여 등 그 명목에 관계없이 같은사람으로부터 1회에 100만원 또는 매 회계연도에 300만원을 초과하는 금품등을 받거나 요구 또는 약속해서는 안 된다.
- ④ 공무원은 직무관련자나 직무관련공무원에게 경조사를 알려서는 안 된다. 다만, 공무원 자신이 소속된 종교단체·친목단체 등의 회원에게 알리는 경우 등에는 경조사를 알릴 수 있다.

8. 다음 중 「재난 및 안전관리 기본법(시행령·시행규칙 포함)」에 관한 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 해양에서 발생한 재난의 ‘긴급구조기관’이란 해양경찰청·지방해양경찰청 및 해양경찰서를 말한다.
- ② 재난이란 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로서 자연재난, 사회재난, 인적재난으로 구분된다.
- ③ 사회재난이란 화재·붕괴·폭발·교통사고(항공사고 및 해상사고를 포함한다)·화생방사고·환경오염사고 등으로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해와 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」에 따른 미세먼지 등으로 인한 피해를 말한다.
- ④ 「재난 및 안전관리 기본법」 및 같은 법 시행령에 따르면, 해양경찰청이 재난관리주관기관으로 지정된 재난 및 사고유형은 ‘해양에서 발생한 유·도선 등의 수난 사고’이며, ‘해양 선박 사고’는 해양수산부가 재난관리주관기관이 된다.

9. 다음 <보기>는 「수상에서의 수색·구조 등에 관한 법률(시행령·시행규칙 포함)」상 선박위치통보를 해야 하는 선박이다. 빈 칸에 들어갈 수를 순서대로 바르게 나열한 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 국제항해에 취항하는 여객선
- ㉡ 국제항해에 취항하는 총톤수 (㉠)톤 이상의 선박 중 항행시간이 (㉢)시간 이상인 선박
- ㉢ 「해사안전법」상 조종불능선·조종제한선 및 홀수제약선
- ㉣ 예인선열의 길이가 (㉤)미터를 초과하는 예인선
- ㉤ 석유류 액체화학물질 등 위험화물을 운송하고 있는 선박

- ① ㉠ : 300 ㉢ : 12 ㉤ : 100
- ② ㉠ : 300 ㉢ : 12 ㉤ : 200
- ③ ㉠ : 500 ㉢ : 24 ㉤ : 100
- ④ ㉠ : 500 ㉢ : 24 ㉤ : 200

10. 甲은 혈중알코올농도 0.05% 상태에서 모터보트를 조종하다가 해양경찰관에게 적발되었다. 「수상레저안전법」상 甲에 대한 조종면허 행정처분(㉠)과 형벌(㉡)로 옳은 것은?
- ① ㉠ 면허 정지 6개월
㉡ 6개월 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금
- ② ㉠ 면허 정지 6개월
㉡ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- ③ ㉠ 면허 취소
㉡ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- ④ ㉠ 면허 취소
㉡ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

11. 다음 <보기>의 「선박교통관제에 관한 법률(시행령·시행규칙 포함)」상 선박교통관제사가 선박교통관제를 시행할 때 따라야 할 단계별 절차가 옳은 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ 선박교통관제사가 필요하다고 인정하거나 관제대상선박에서 요구하는 경우 선박교통의 안전을 위해 필요한 정보를 제공
- ㉡ 관제대상선박에 선박교통의 안전을 위한 조치에 관한 조언·권고
- ㉢ 관제대상선박이 명백한 해양사고 위험에 처할 우려가 있는 경우 시정 또는 안전조치를 지시
- ㉣ 선박교통관제구역 내에서 관제대상선박이 해양사고 위험이 있는지 관찰·확인

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

12. 다음 <보기> 중 범죄수사의 제(諸)원칙에 대한 내용으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ 범죄수사의 3대 원칙 - 신속착수의 원칙, 현장 보존의 원칙, 민사사건불관여의 원칙
- ㉡ 수사실행의 5원칙 - 수사자료 완전수집의 원칙, 수사자료 감식·검토의 원칙, 적절한 추리의 원칙, 임의수사의 원칙, 사실판단 증명의 원칙
- ㉢ 범죄수사상의 준수원칙 - 선포후증(先捕後證)의 원칙, 법령준수의 원칙, 민중협력의 원칙, 종합수사의 원칙

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

13. 다음 <보기> 중 잠재지문의 채취방법과 현출되는 색깔의 연결이 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ 닌히드린 용액법 - 자청색
- ㉡ 요오드증기 검출법 - 다갈색
- ㉢ 강력순간접착제법 - 흑색
- ㉣ 오스믹산 용액법 - 백색
- ㉤ 초산은 용액법 - 자색

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

14. 다음 <보기>는 정보의 배포수단에 관한 내용이다. 가장 바르게 짝지어진 것은?

- < 보 기 >
- ㉠ 정보사용자가 공식회의나 행사 등에 참석하고 있어 물리적 접촉이 용이하지 않거나 사실 확인 차원의 단순보고에 주로 활용된다.
- ㉡ 정보사용자 또는 다수 인원에서 신속히 전달하는 경우에 이용되는 방법으로 강연식이나 문답식으로 진행되며, 현용정보의 배포수단으로 많이 이용된다.
- ㉢ 정보분석관이 가장 많이 활용하는 방법으로 정기간행물에 포함시키는 것이 적절하지 못한 긴급한 정보를 전달하는 데 주로 사용되며, 신속성이 중요하다.
- ㉣ 매일 24시간에 걸친 경제, 사회, 문화 등 제반정세의 변화를 중점적으로 망라한 보고서로 사전에 고안된 양식에 의해 매일 작성되며, 제한된 범위에서 배포된다.

	㉠	㉡	㉢	㉣
①	휴대폰 문자메시지	브리핑	메모	특별보고서
②	메모	전화	휴대폰 문자메시지	특별보고서
③	메모	전화	휴대폰 문자메시지	일일정보 보고서
④	휴대폰 문자메시지	브리핑	메모	일일정보 보고서

15. 다음 중 「경찰관 직무집행법(이하 ‘이 법’이라 한다.)」을 설명하는 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 경찰관은 어떠한 죄를 범하였거나 범하려 하고 있다고 의심할 만한 상당한 이유가 있는 사람 또는 이미 행하여진 범죄나 행하여지려고 하는 범죄행위에 관한 사실을 안다고 인정되는 사람을 정지시켜 질문할 수 있다.
- ② 경찰장비란 무기, 경찰장구, 최루제와 그 발사장치, 살수차, 감식기구, 해안 감시기구, 통신기기, 차량·선박·항공기 등 경찰이 직무를 수행할 때 필요한 장치와 기구를 말한다.
- ③ 이 법에 규정된 경찰관의 의무를 위반하거나 직권을 남용하여 다른 사람에게 해를 끼친 사람은 6개월 이하의 징역이나 금고에 처한다.
- ④ 해양경찰청장은 이 법에 따른 해양경찰관의 직무수행을 위하여 외국 정부기관, 국제기구 등과 자료교환, 국제협력 활동 등을 할 수 있다.

16. 「파출소 및 출장소 운영 규칙」상 해양사고 또는 해양오염사고의 신고를 받거나 사고 발생사항을 인지하였을 때 취해야 할 조치로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 해양경찰서장에게 즉시 보고와 동시에 현장에 임하여 인명과 재산피해의 확대 방지와 필요한 초동조치를 취하여야 한다.
- ② 사고현장을 보존하고 조사를 행하여야 한다.
- ③ 해양경찰서의 수사 전문경찰관이 현장에 도착하면 상황을 인계하고, 사고처리에 협조하여야 한다.
- ④ 경미한 사건·사고에 대하여는 파출소장이 직접 처리할 수 있으며, 이 경우에는 조사 또는 처리사항을 해양경찰서장에게 보고하여야 한다.

17. 다음 중 「해양경비법」의 목적에 대한 내용 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 해양안보 확보
- ② 해양오염의 예방
- ③ 치안질서 유지
- ④ 해양수산자원 및 해양시설 보호

18. 다음 <보기> 중 「해양경비법(시행령·시행규칙 포함)」의 내용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ 해양경찰관은 해양경비 활동 중 자기 또는 다른 사람의 신체·재산에 대한 위해를 방지하기 위한 경우 무기를 사용할 수 있다.
 - ㉡ 해양경찰관은 해양경비 활동 중 선박 등이 3회 이상 정선 또는 이동 명령에 따르지 아니하는 경우 공용화기를 사용할 수 있다.
 - ㉢ 대간첩·대테러 작전 등 국가안보와 관련되는 작전을 수행하는 경우 개인화기 외에 공용화기를 사용할 수 있다.
 - ㉣ 「해양경비법」시행령 제5조(경찰장비·경찰장구의 종류 및 사용기준)상 경찰장비에는 소화포, 투색총(줄을 쏘도록 만든 특수총)이, 경찰장구에는 페인트볼이 포함된다.

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

19. 다음 <보기> 중 「연안사고 예방에 관한 법률」상 연안사고로 볼 수 없는 것은 모두 몇 개인가?

- < 보 기 >
- ㉠ 갯벌에서 수산생물 채취 중 밑물에 고립
 - ㉡ 어선에서 조업 중 바다로 추락
 - ㉢ 해수욕장에서 스노클링 중 익사
 - ㉣ 스킨스쿠버 활동 중 실종
 - ㉤ 수상오토바이를 타고 레저활동 중 부상
 - ㉥ 방파제(테트라포드 포함)에서 낚시 중 추락

- ① 없음 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개

20. 다음 <보기>는 심리전의 일종인 선전에 대한 설명이다. ()안에 들어갈 내용으로 가장 옳은 것은?

- < 보 기 >
- (㉠)(이)란 출처를 공개하고 행하는 선전을 말하고, (㉡)(이)란 출처를 위장하고 행하는 선전을 말하며, (㉢)(이)란 출처를 밝히지 않고 행하는 선전을 말한다.

- ① ㉠ : 흑색선전 ㉡ : 백색선전 ㉢ : 회색선전
 ② ㉠ : 회색선전 ㉡ : 흑색선전 ㉢ : 백색선전
 ③ ㉠ : 백색선전 ㉡ : 회색선전 ㉢ : 흑색선전
 ④ ㉠ : 백색선전 ㉡ : 흑색선전 ㉢ : 회색선전