

2022년 정기 제1회 해기사 시험

# 소형선박조종사

## 문 제 지

- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2022년 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 기출문제 수록 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



한국해양수산연수원

## [제1과목 : 항해]

- 어느 지점을 지나는 진자오선과 자기 자오선이 이루는 교각은?  
 가 자차     나 편차     사 풍압차     아 유압차
- 자이로컴퍼스에서 선박의 속력이 빠르고 그 침로가 남북에 가까울수록, 또 위도가 높아질수록 커지는 오차는?  
 가 위도오차     나 속도오차  
 사 동요오차     아 가속도오차
- 풍향에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 가 풍향이란 바람이 불어가는 방향을 말한다.  
 나 풍향이 시계방향으로 변하는 것을 풍향 순전이라 한다.  
 사 풍향이 반시계 방향으로 변하는 것을 풍향 반전이라 한다.  
 아 보통 북(N)을 기준으로 시계방향으로 16방위로 나타내며, 해상에서는 32방위로 나타낼 때도 있다.
- 자기 컴퍼스의 자차계수 중 일반적으로 수정하지 않는 자차계수는?  
 가 A, B     나 A, E     사 C, E     아 C, D
- 일반적으로 자기 컴퍼스의 유리가 파손되거나 기포가 생기지 않는 온도 범위는?  
 가 0°C~70°C     나 -5°C~75°C  
 사 -20°C~50°C     아 -40°C~30°C
- ( )에 적합한 것은?  
 "육상 송신국 또는 선박으로부터의 전파의 방위를 측정하여 위치선으로 활용하는 것으로 등대, 섬 등 육표의 시각 방위측정법에 비해 측정거리가 길고, 천후 또는 밤낮에 관계없이 위치측정이 가능한 장비는 ( )이다."  
 가 알디에프(RDF)     나 지피에스(GPS)  
 사 로란(LORAN)     아 데카(DECCA)
- 연안항해에서 많이 사용하는 방법으로 뚜렷한 물표 2개 또는 3개를 이용하여 선위를 구하는 방법은?  
 가 3표양각법     나 4점방위법  
 사 교차방위법     아 수심연측법
- 천의 극 중에서 관측자의 위도와 반대쪽에 있는 극은?  
 가 동명극     나 천의 북극  
 사 이명극     아 천의 남극

9. 작동 중인 레이더 화면에서 'A' 점은?



- 
- 가 섬
- 
- 나 자기 선박
- 
- 
- 사 육지
- 
- 아 다른 선박
- 위성항법장치(GPS)에서 오차가 발생하는 원인이 아닌 것은?  
 가 위성 오차  
 나 수신기 오차  
 사 전파 지연 오차  
 아 사이드 로브에 의한 오차
- 해도상에 표시된 해저 저질의 기호에 대한 의미로 옳지 않은 것은?  
 가 S - 자갈     나 M - 뿔  
 사 R - 암반     아 Co - 산호
- 우리나라에서 발간하는 종이해도에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가 수심 단위는 피트(Feet)를 사용한다.  
 나 나침도의 바깥쪽은 나침 방위권을 사용한다.  
 사 항로의 지도 및 안내서의 역할을 하는 수로서지이다.  
 아 항박도는 대축척 해도로 좁은 구역을 상세히 그린 평면도이다.
- 수로서지 중 특수서지가 아닌 것은?  
 가 등대표     나 조석표     사 천측력     아 항로지
- 등부표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 가 강한 파랑이나 조류에 의해 유실되는 경우도 있다.  
 나 항로의 입구, 폭 및 변침점 등을 표시하기 위해 설치한다.  
 사 해저의 일정한 지점에 체인으로 연결되어 수면에 떠 있는 구조물이다.  
 아 조류표에 기재되어 있으므로, 선박의 정확한 속력을 구하는 데 사용하면 좋다.
- 암초, 사주(모래톱) 등의 위치를 표시하기 위하여 그 위에 세워진 경계표이며, 여기에 등광을 설치하면 등표가 되는 항로표지는?  
 가 입표     나 부표     사 육표     아 도표
- 전자력에 의해서 발음판을 진동시켜 소리를 내게 하는 음파(음향)표지는?  
 가 무중     나 다이어폰  
 사 에어 사이렌     아 다이어프램 폰

17. 종이해도번호 앞에 'F'(에프)로 표기된 것은?

- ㉠ 해류도                      ㉡ 조류도
- ㉢ 해저 지형도                ㉣ 어업용 해도

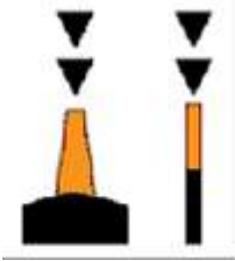
18. 다음 중 가장 축척이 큰 종이해도는?

- ㉠ 총도            ㉡ 항양도        ㉢ 항해도        ㉣ 항박도

19. 해도상에 표시된 등대의 등질 'Fl.2s10m20M'에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 섬광등이다.
- ㉡ 주기는 2초이다.
- ㉢ 등고는 10미터이다.
- ㉣ 광달거리는 20킬로미터이다.

20. 다음 그림의 항로표지에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 두표의 모양만 고려함)



- ㉠ 표지의 동쪽에 가항수역이 있다.
- ㉡ 표지의 서쪽에 가항수역이 있다.
- ㉢ 표지의 남쪽에 가항수역이 있다.
- ㉣ 표지의 북쪽에 가항수역이 있다.

21. 선박에서 주로 사용하는 습도계는?

- ㉠ 자기 습도계                      ㉡ 모발 습도계
- ㉢ 건습구 습도계                    ㉣ 모발 자기 습도계

22. 전선을 동반하는 저기압으로, 기압경도가 큰 온대지방과 한대지방에서 생기며, 일명 온대 저기압이라고도 부르는 것은?

- ㉠ 전선 저기압                      ㉡ 비전선 저기압
- ㉢ 한랭 저기압                      ㉣ 온난 저기압

23. 일기도의 날씨 기호 중 '='가 의미하는 것은?

- ㉠ 눈                      ㉡ 비                      ㉢ 안개                      ㉣ 우박

24. 항해계획을 수립할 때 고려하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ㉠ 경제적 항해
- ㉡ 항해일수의 단축
- ㉢ 항해할 수역의 상황
- ㉣ 선적항의 화물 준비 사항

25. ( )에 적합한 것은?

"항정을 단축하고 항로표지나 자연의 목표를 충분히 이용할 수 있도록 육안에 접근한 항로를 선정하는 것이 원칙이지만, 지나치게 육안에 접근하는 것은 위험을 수반하기 때문에 항로를 선정할 때 ( )을/를 결정하는 것이 필요하다."

- ㉠ 피험선                      ㉡ 위치선
- ㉢ 중시선                      ㉣ 이안 거리

## [제2과목 : 운용]

1. 현호의 기능이 아닌 것은?

- ㉠ 선박의 능파성을 향상시킨다.
- ㉡ 선체가 부식되는 것을 방지한다.
- ㉢ 견현을 증가시키는 효과가 있다.
- ㉣ 갑판단이 일시에 수중에 잠기는 것을 방지한다.

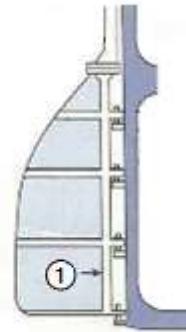
2. 다음 중 선박에 설치되어 있는 수밀 격벽의 종류가 아닌 것은?

- ㉠ 선수 격벽                      ㉡ 기관실 격벽
- ㉢ 선미 격벽                      ㉣ 타기실 격벽

3. 상갑판 보(Beam) 위의 선수재 전면으로부터 선미재 후면까지의 수평거리로 선박원부 및 선박국적증서에 기재되는 길이는?

- ㉠ 전장                      ㉡ 수선장
- ㉢ 등록장                      ㉣ 수선간장

4. 타(Rudder)의 구조를 나타낸 그림에서 ①은 무엇인가?



- ㉠ 타판                      ㉡ 핀틀                      ㉢ 거전                      ㉣ 타심재

5. 크레인식 하역장치의 구성요소가 아닌 것은?

- ㉠ 카고 훅                      ㉡ 데릭 붐
- ㉢ 토폰 윈치                      ㉣ 선회 윈치

6. 희석제(Thinner)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 인화성이 강하므로 화기에 유의하여야 한다.
- ㉡ 많은 양을 희석하면 도료의 점도가 높아진다.
- ㉢ 도료에 첨가하는 양은 최대 10% 이하가 좋다.
- ㉣ 도료의 성분을 균질하게 하여 도막을 매끄럽게 한다.

7. 다음 중 페인트를 칠하는 용구는?

- ㉠ 철술                      ㉡ 스크레이퍼
- ㉢ 그리스 건                      ㉣ 스프레이 건

8. 물이 스며들지 않아 수온이 낮은 물속에서 체온을 보호할 수 있는 것으로 2분 이내에 혼자서 착용 가능하여야 하는 것은?

- ㉠ 구명조끼                      ㉡ 보온복
- ㉢ 방수복                      ㉣ 방화복





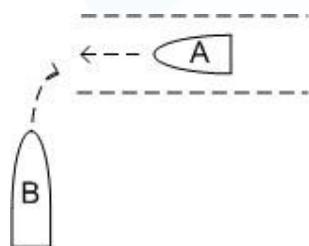


18. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 우선피항선에 대한 규정으로 옳은 것은?
- ㉠ 우선피항선은 다른 선박의 항행에 방해가 될 우려가 있는 장소에 정박하거나, 정류하여서는 아니 된다.
  - ㉡ 무역항의 수상구역등이나 무역항의 수상구역 부근에서 우선피항선은 다른 선박과 만나는 자세에 따라 유지선이 될 수 있다.
  - ㉢ 총톤수 5톤 미만인 우선피항선이 무역항의 수상구역등에 출입하려는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 관리청에 신고하여야 한다.
  - ㉣ 우선피항선은 무역항의 수상구역등에 출입하는 경우 또는 무역항의 수상구역등을 통과하는 경우에는 관리청에서 지정·고시한 항로를 따라 항행하여야 한다.

19. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 항행 중인 동력선이 서로 상대의 시계 안에 있는 경우 침로를 우현으로 변경하는 선박이 울려야 하는 음향신호는?
- ㉠ 단음 1회                      ㉡ 단음 2회
  - ㉢ 단음 3회                      ㉣ 장음 1회

20. (    )에 적합하지 않은 것은?  
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 선박이 무역항의 수상구역등에서 (    ) [이하 부두등이라 한다]을 오른쪽 뱃전에 두고 항행할 때에는 부두등에 접근하여 항행하고, 부두등을 왼쪽 뱃전에 두고 항행할 때에는 멀리 떨어져서 항행하여야 한다."
- ㉠ 정박 중인 선박
  - ㉡ 항행 중인 동력선
  - ㉢ 해안으로 길게 뻗어 나온 육지 부분
  - ㉣ 부두, 방파제 등 인공시설물의 튀어나온 부분

21. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 그림과 같이 항로 밖에 있던 선박이 항로 안으로 들어오려고 할 때, 항로를 따라 항행하고 있는 선박과의 관계에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ㉠ A선은 항로의 우측으로 진로를 피하여야 한다.
  - ㉡ B선은 A선의 진로를 피하여 항행하여야 한다.
  - ㉢ B선은 A선과 우현 대 우현으로 통과하여야 한다.
  - ㉣ A선은 B선이 항로에 안전하게 진입할 수 있게 대기하여야 한다.
22. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 우선피항선이 아닌 것은?
- ㉠ 예선
  - ㉡ 수면비행선박
  - ㉢ 주로 샷대로 운전하는 선박
  - ㉣ 주로 노로 운전하는 선박

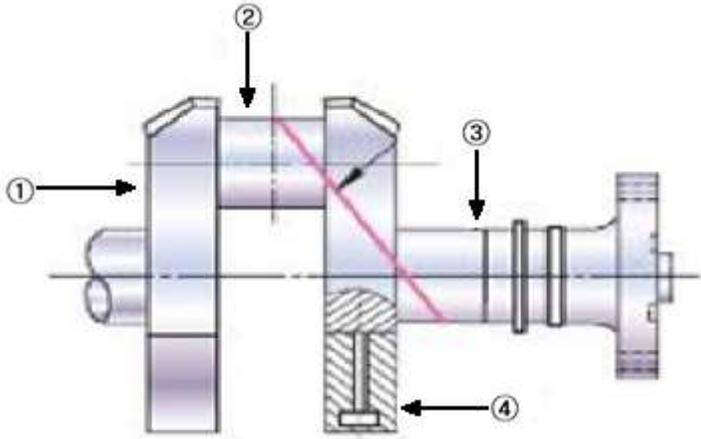
23. 다음 중 해양환경관리법상 해양에서 배출할 수 있는 것은?
- ㉠ 합성로프                      ㉡ 어획한 물고기
  - ㉢ 합성어망                      ㉣ 플라스틱 쓰레기봉투
24. 해양환경관리법상 오염물질의 배출이 허용되는 예외적인 경우가 아닌 것은?
- ㉠ 선박이 항해 중일 때 배출하는 경우
  - ㉡ 인명구조를 위하여 불가피하게 배출하는 경우
  - ㉢ 선박의 안전 확보를 위하여 부득이하게 배출하는 경우
  - ㉣ 선박의 손상으로 인하여 가능한 한 조치를 취한 후에도 배출될 경우
25. 해양환경관리법상 유조선에서 화물창 안의 화물잔류물 또는 화물창 세정수를 한 곳에 모으기 위한 탱크는?
- ㉠ 화물 탱크(Cargo tank)
  - ㉡ 혼합물탱크(Slop tank)
  - ㉢ 평형수탱크(Ballast tank)
  - ㉣ 분리평형수탱크(Segregated ballast tank)

### [제4과목 : 기관]

1. 실린더 부피가 1,200[cm<sup>3</sup>]이고 압축부피가 100[cm<sup>3</sup>]인 내연기관의 압축비는 얼마인가?
- ㉠ 11                      ㉡ 12                      ㉢ 13                      ㉣ 14
2. 4행정 사이클 디젤기관에서 흡기밸브와 배기밸브가 거의 모든 기간에 닫혀 있는 행정은?
- ㉠ 흡입행정과 압축행정
  - ㉡ 흡입행정과 배기행정
  - ㉢ 압축행정과 작동행정
  - ㉣ 작동행정과 배기행정
3. 직렬형 디젤기관에서 실린더가 6개인 경우 메인 베어링의 최소 개수는?
- ㉠ 5개                      ㉡ 6개                      ㉢ 7개                      ㉣ 8개
4. 소형기관에서 흡·배기밸브의 운동에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ㉠ 흡기밸브는 스프링의 힘으로 열린다.
  - ㉡ 흡기밸브는 푸시로드에 의해 닫힌다.
  - ㉢ 배기밸브는 푸시로드에 의해 닫힌다.
  - ㉣ 배기밸브는 스프링의 힘으로 닫힌다.
5. 내연기관에서 피스톤링의 주된 역할이 아닌 것은?
- ㉠ 피스톤과 실린더 라이너 사이의 기밀을 유지한다.
  - ㉡ 피스톤에서 받은 열을 실린더 라이너로 전달한다.
  - ㉢ 실린더 내벽의 윤활유를 고르게 분포시킨다.
  - ㉣ 실린더 라이너의 마멸을 방지한다.

6. 소형기관의 피스톤 재질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 무게가 무거운 것이 좋다.
  - ㉡ 강도가 큰 것이 좋다.
  - ㉢ 열전도가 잘 되는 것이 좋다.
  - ㉣ 마멸에 잘 견디는 것이 좋다.

7. 다음 그림과 같은 크랭크축에서 커넥팅로드가 연결되는 부분은?



- ㉠ ①      ㉡ ②      ㉢ ③      ㉣ ④

8. 디젤기관에 설치되어 있는 평형추에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 기관의 진동을 방지한다.
  - ㉡ 크랭크축의 회전력을 균일하게 해준다.
  - ㉢ 메인 베어링의 마찰을 감소시킨다.
  - ㉣ 프로펠러의 균열을 방지한다.

9. 운전중인 디젤기관이 갑자기 정지되었을 경우 그 원인이 아닌 것은?

- ㉠ 과속도 장치의 작동      ㉡ 연료유 여과기의 막힘
- ㉢ 시동밸브의 누설      ㉣ 조속기의 고장

10. 디젤기관에서 시동용 압축공기의 최고압력은 몇  $[kgf/cm^2]$ 인가?

- ㉠ 약 10  $[kgf/cm^2]$       ㉡ 약 20  $[kgf/cm^2]$
- ㉢ 약 30  $[kgf/cm^2]$       ㉣ 약 40  $[kgf/cm^2]$

11. 디젤기관을 완전히 정지한 후의 조치사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 시동공기 계통의 밸브를 잠근다.
- ㉡ 인디케이터 콕을 열고 기관을 터닝시킨다.
- ㉢ 윤활유펌프를 약 20분 이상 운전시킨 후 정지한다.
- ㉣ 냉각 청수의 입·출구 밸브를 열어 냉각수를 모두 배출시킨다.

12. 디젤기관의 운전 중 점검사항이 아닌 것은?

- ㉠ 배기가스 온도      ㉡ 윤활유 압력
- ㉢ 피스톤링 마멸량      ㉣ 기관의 회전수

13. 소형 선박의 추진 축계에 포함되는 것으로만 짝지어진 것은?

- ㉠ 캠축과 추력축      ㉡ 캠축과 중간축
- ㉢ 캠축과 프로펠러축      ㉣ 추력축과 프로펠러축

14. 프로펠러의 피치가 1[m]이고 매초 2회전하는 선박이 1시간 동안 프로펠러에 의해 나아가는 거리는 몇 [km]인가?

- ㉠ 0.36[km]      ㉡ 0.72[km]
- ㉢ 3.6[km]      ㉣ 7.2[km]

15. 유압장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 유압펌프의 흡입측에 자석식 필터를 많이 사용한다.
- ㉡ 작동유는 유압유를 사용한다.
- ㉢ 작동유의 온도가 낮아지면 점도도 낮아진다.
- ㉣ 작동유 중의 공기를 배출하기 위한 플러그를 설치한다.

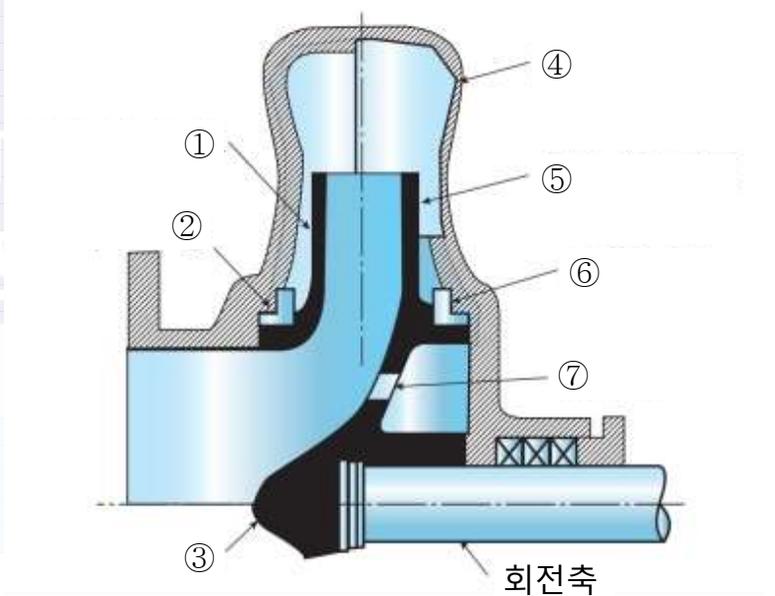
16. 기관실 펌프의 기동전 점검사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 입·출구 밸브의 개폐상태를 확인한다.
- ㉡ 에어벤트 콕을 이용하여 공기를 배출한다.
- ㉢ 기동반 전류계가 정격전류값을 가르키는지 확인한다.
- ㉣ 손으로 축을 돌리면서 각부의 이상 유무를 확인한다.

17. 전기용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 전류의 단위는 암페어이다.
- ㉡ 저항의 단위는 옴이다.
- ㉢ 전력의 단위는 헤르츠이다.
- ㉣ 전압의 단위는 볼트이다.

18. 다음과 같은 원심펌프 단면에서 ③과 ④의 명칭은?



- ㉠ ③은 회전차이고 ④는 케이싱이다.
- ㉡ ③은 회전차이고 ④는 슈라우드이다.
- ㉢ ③은 케이싱이고 ④는 회전차이다.
- ㉣ ③은 케이싱이고 ④는 슈라우드이다.

19. 아날로그 멀티테스터의 사용 시 주의사항이 아닌 것은?

- ㉠ 저항을 측정할 경우에는 영점을 조정한 후 측정한다.
- ㉡ 전압을 측정할 경우에는 교류와 직류를 구분하여 측정한다.
- ㉢ 리드선의 검은색 리드봉은 -단자에 빨간색 리드봉은 +단자에 꼽아 사용한다.
- ㉣ 전압을 측정할 경우에는 낮은 측정 레인지에서부터 점차 높은 레인지로 올라가면서 측정한다.

20. 액 보충 방식 납축전지의 점검 및 관리 방법으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 전해액의 액위가 적정한지를 점검한다.
- ㉡ 전선을 분리하여 전해액을 점검한 후 다시 단자에 연결한다.
- ㉢ 전해액을 보충할 때 증류수를 전극판의 약간 위까지 보충한다.
- ㉣ 과방전이 발생하지 않도록 주의한다.

21. 디젤기관의 실린더 헤드를 분해하여 체인블록으로 들어 올릴 때 필요한 볼트는?

- ㉠ 타이 볼트                      ㉡ 아이 볼트
- ㉢ 인장 볼트                      ㉣ 스팀 볼트

22. 운전중인 디젤기관의 진동 원인이 아닌 것은?

- ㉠ 위험회전수로 운전하고 있을 때
- ㉡ 윤활유가 실린더 내에서 연소하고 있을 때
- ㉢ 메인 베어링의 틈새가 너무 클 때
- ㉣ 크랭크핀 베어링의 틈새가 너무 클 때

23. 디젤기관에서 크랭크암 개폐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 선박이 물 위에 떠 있을 때 계측한다.
- ㉡ 다이얼식 마이크로미터로 계측한다.
- ㉢ 각 실린더마다 정해진 여러 곳을 계측한다.
- ㉣ 개폐가 심할수록 유연성이 줄으므로 기관의 효율이 높아진다.

24. 일정량의 연료유를 가열했을 때 그 값이 변하지 않는 것은?

- ㉠ 점도            ㉡ 부피            ㉢ 질량            ㉣ 온도

25. 1 드럼은 몇 리터인가?

- ㉠ 5리터                      ㉡ 20리터
- ㉢ 100리터                      ㉣ 200리터

2022년 정기 제2회 해기사 시험

# 소형선박조종사

## 문 제 지

- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2022년 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 기출문제 수록 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



한국해양수산연수원

## [제1과목 : 항해]

1. 자기 컴퍼스에서 선박의 동요로 비너클이 기울어져도 볼을 항상 수평으로 유지시켜 주는 장치는?

- ㉠ 피벗                      ㉡ 컴퍼스 액  
 ㉢ 짐벌즈                    ㉣ 새도 핀

2. 경사제진식 자이로컴퍼스에만 있는 오차는?

- ㉠ 위도오차                    ㉡ 속도오차  
 ㉢ 동요오차                   ㉣ 가속도오차

3. 음향 측심기의 용도가 아닌 것은?

- ㉠ 어군의 존재 파악  
 ㉡ 해저의 저질 상태 파악  
 ㉢ 선박의 속력과 항주 거리 측정  
 ㉣ 수로 측량이 부정확한 곳의 수심 측정

4. 다음 중 자차계수 D가 최대가 되는 침로는?

- ㉠ 000°    ㉡ 090°    ㉢ 225°    ㉣ 270°

5. 자기 컴퍼스에서 새도 핀에 의한 방위 측정 시 주의사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 핀의 지름이 크면 오차가 생기기 쉽다.  
 ㉡ 핀이 휘어져 있으면 오차가 생기기 쉽다.  
 ㉢ 선박의 위도가 크게 변하면 오차가 생기기 쉽다.  
 ㉣ 볼(Bowl)이 경사된 채로 방위를 측정하면 오차가 생기기 쉽다.

6. 레이더를 이용하여 얻을 수 없는 것은?

- ㉠ 본선의 위치  
 ㉡ 물표의 방위  
 ㉢ 물표의 표고차  
 ㉣ 본선과 다른 선박 사이의 거리

7. ( )에 적합한 것은?

"생소한 해역을 처음 항해할 때에는 수로지, 항로지, 해도 등에 ( )가 설정되어 있으면 특별한 이유가 없는 한 그 항로를 따르도록 한다."

- ㉠ 추천항로                    ㉡ 우회항로  
 ㉢ 평행항로                    ㉣ 심흘수 전용항로

8. ( )에 순서대로 적합한 것은?

"국제협정에 의하여 ( )을 기준경도로 정하여 서경 쪽에서 동경 쪽으로 통과할 때에는 1일을 ( )."

- ㉠ 본초자오선, 늦춘다    ㉡ 본초자오선, 건너뛴다  
 ㉢ 날짜변경선, 늦춘다    ㉣ 날짜변경선, 건너뛴다

9. 상대운동 표시방식의 알파(ARPA) 레이더 화면에 나타난 'A' 선박의 벡터가 다음 그림과 같이 표시되었을 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ㉠ 본선과 침로가 비슷하다.  
 ㉡ 본선과 속력이 비슷하다.  
 ㉢ 본선의 크기와 비슷하다.  
 ㉣ 본선과 충돌의 위험이 있다.

10. 레이더의 수신 장치 구성요소가 아닌 것은?

- ㉠ 증폭장치                    ㉡ 펄스변조기  
 ㉢ 국부발전기                   ㉣ 주파수변환기

11. 노출암을 나타낸 다음의 해도도식에서 '4'가 의미하는 것은?



- ㉠ 수심                            ㉡ 암초 높이  
 ㉢ 파고                            ㉣ 암초 크기

12. ( )에 적합한 것은?

"해도상에 기재된 건물, 항만시설물, 등부표, 수중 장애물, 조류, 해류, 해안선의 형태, 등고선, 연안 지형 등의 기호 및 약어가 수록된 수로서지는 ( )이다."

- ㉠ 해류도                            ㉡ 조류도  
 ㉢ 해도목록                        ㉣ 해도도식

13. 조석표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 조석 용어의 해설도 포함하고 있다.  
 ㉡ 각 지역의 조석에 대하여 상세히 기술하고 있다.  
 ㉢ 표준항 외의 항구에 대한 조시, 조고를 구할 수 있다.  
 ㉣ 국립해양조사원은 외국항 조석표는 발행하지 않는다.

14. 등색이나 등력이 바뀌지 않고 일정하게 계속 빛을 내는 등은?

- ㉠ 부동등    ㉡ 섬광등    ㉢ 호광등    ㉣ 명암등

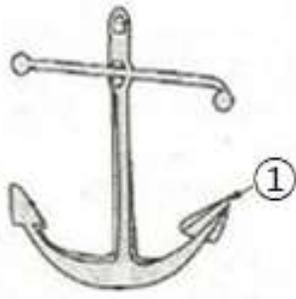
15. 아래에서 설명하는 형상(주간)표지는?

"선박에 암초, 얕은 여울 등의 존재를 알리고 항로를 표시하기 위하여 바다 위에 뜨게 한 구조물로 빛을 비추지 않는다."

- ㉠ 도표    ㉡ 부표    ㉢ 육표    ㉣ 입표



6. 스톡 앵커의 그림에서 ①은?



- ㉠ 암      ㉡ 빌      ㉢ 생크      ㉣ 스톡

7. 다음 소화장치 중 화재가 발생하면 자동으로 작동하여 물을 분사하는 장치는?

- ㉠ 고정식 포말 소화장치  
 ㉡ 자동 스프링클러 장치  
 ㉢ 고정식 분말 소화장치  
 ㉣ 고정식 이산화탄소 소화장치

8. 열전도율이 낮은 방수 물질로 만들어진 포대기 또는 옷으로 방수복을 착용하지 않은 사람이 입는 것은?

- ㉠ 보호복      ㉡ 노출 보호복  
 ㉢ 보온복      ㉣ 작업용 구멍조끼

9. 수신된 조난신호의 내용 중 '05:30 UTC'라고 표시된 시각을 우리나라 시각으로 나타낸 것은?

- ㉠ 05시 30분      ㉡ 14시 30분  
 ㉢ 15시 30분      ㉣ 17시 30분

10. 나일론 등과 같은 합성섬유로 된 포지를 고무로 가공하여 제작되며, 긴급 시에 탄산가스나 질소가스로 팽창시켜 사용하는 구명설비는?

- ㉠ 구명정      ㉡ 구조정  
 ㉢ 구명부기      ㉣ 구명뗏목

11. 자기 점화등과 같은 목적으로 구명부환과 함께 수면에 투하되면 자동으로 오렌지색 연기를 내는 것은?

- ㉠ 신호 홍염      ㉡ 자기 발연 신호  
 ㉢ 신호 거울      ㉣ 로켓 낙하산 화염신호

12. 해상에서 사용하는 조난신호가 아닌 것은?

- ㉠ 국제신호기 'SOS' 게양  
 ㉡ 좌우로 벌린 팔을 천천히 위아래로 반복함  
 ㉢ 비상위치지시 무선표지(EPIRB)에 의한 신호  
 ㉣ 수색구조용 레이더 트랜스폰더(SART)의 사용

13. 지혈의 방법으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 환부를 압박한다.  
 ㉡ 환부를 안정시킨다.  
 ㉢ 환부를 온열시킨다.  
 ㉣ 환부를 심장부위보다 높게 올린다.

14. 초단파(VHF) 무선설비를 사용하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 볼륨을 적절히 조절한다.  
 ㉡ 항해 중에는 16번 채널을 청취한다.  
 ㉢ 묘박 중에는 필요할 때만 켜서 사용한다.  
 ㉣ 관제구역에서는 지정된 관제통신 채널을 청취한다.

15. 타판에서 생기는 항력의 작용 방향은?

- ㉠ 우현 방향      ㉡ 좌현 방향  
 ㉢ 선수미선 방향      ㉣ 타판의 직각 방향

16. 선박의 조종성을 판별하는 성능이 아닌 것은?

- ㉠ 복원성      ㉡ 선회성  
 ㉢ 추종성      ㉣ 침로안정성

17. 다음 중 닻의 역할이 아닌 것은?

- ㉠ 침로 유지에 사용된다.  
 ㉡ 좁은 수역에서 선회하는 경우에 이용된다.  
 ㉢ 선박을 임의의 수면에 정지 또는 정박시킨다.  
 ㉣ 선박의 속력을 급히 감소시키는 경우에 사용된다.

18. 우선회 고정피치 단추진기를 설치한 선박에서 흡입류와 배출류에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 횡압력의 영향은 스크루 프로펠러가 수면 위에 노출되어 있을 때 뚜렷하게 나타난다.  
 ㉡ 기관 전진 중 스크루 프로펠러가 수중에서 회전하면 앞쪽에서는 스크루 프로펠러에 빨려드는 흡입류가 있다.  
 ㉢ 기관을 전진상태로 작동하면 타의 하부에 작용하는 수류는 수면 부근에 위치한 상부에 작용하는 수류보다 강하여 선미를 좌현 쪽으로 밀게 된다.  
 ㉣ 기관을 후진상태로 작동시키면 선체의 우현 쪽으로 흘러가는 배출류는 우현 선미 측벽에 부딪치면서 측압을 형성하며, 이 측압작용은 현저하게 커서 선미를 우현 쪽으로 밀게 되므로 선수는 좌현 쪽으로 회두한다.

19. 복원성이 작은 선박을 조선할 때 적절한 조선 방법은?

- ㉠ 순차적으로 타각을 높임  
 ㉡ 큰 속력으로 대각도 전타  
 ㉢ 전타 중 갑자기 타각을 줄임  
 ㉣ 전타 중 반대 현측으로 대각도 전타

20. 물에 빠진 사람을 구조하는 조선법이 아닌 것은?

- ㉠ 표준 턴      ㉡ 샤르노브 턴  
 ㉢ 싱글 턴      ㉣ 윌리엄슨 턴

21. 복원력에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 복원력의 크기는 배수량의 크기에 반비례한다.  
 ㉡ 무게중심의 위치를 낮추는 것이 복원력을 크게 하는 가장 좋은 방법이다.  
 ㉢ 황천항해 시 갑판에 올라온 해수가 즉시 배수되지 않으면 복원력이 감소될 수 있다.  
 ㉣ 항해의 경과로 연료유와 청수 등의 소비, 유동수의 발생으로 인해 복원력이 감소할 수 있다.

22. 배의 길이와 파장의 길이가 거의 같고 파장을 선미로부터 받을 때 나타나기 쉬운 현상은?
- ㉠ 러칭(Lurching)  
 ㉡ 슬래밍(Slamming)  
 ㉢ 브로칭(Broaching)  
 ㉣ 동조 횡동요(Synchronized rolling)
23. 황천 중에 항행이 곤란할 때 기관을 정지하고 선체를 풍하 측으로 표류하도록 하는 방법으로서 소형선에서 선수를 풍랑 쪽으로 세우기 위하여 해묘(Sea anchor)를 사용하는 방법은?
- ㉠ 라이 투(Lie to)  
 ㉡ 스커딩(Scudding)  
 ㉢ 히브 투(Heave to)  
 ㉣ 스톰 오일(Storm oil)의 살포
24. 해상에서 선박과 인명의 안전에 관한 언어적 장애가 있을 때의 신호방법과 수단을 규정하는 신호서는?
- ㉠ 국제신호서                    ㉡ 선박신호서  
 ㉢ 해상신호서                    ㉣ 항공신호서
25. 전기장치에 의한 화재 원인이 아닌 것은?
- ㉠ 산화된 금속의 불뚱  
 ㉡ 과전류가 흐르는 전선  
 ㉢ 절연이 충분치 않은 전동기  
 ㉣ 불량한 전기접점 그리고 노출된 전구

### [제3과목 : 법규]

1. ( )에 적합한 것은?  
 "해사안전법상 통항분리수역을 항행하는 경우에 선박이 부득이한 사유로 통항로를 횡단하여야 하는 경우 그 통항로와 선수방향이 ( )에 가까운 각도로 횡단하여야 한다."
- ㉠ 둔각      ㉡ 직각      ㉢ 예각      ㉣ 평형
2. 해사안전법상 선박의 항행안전에 필요한 항행보조시설을 <보기>에서 모두 고른 것은?
- |       |            |
|-------|------------|
| <보기>  |            |
| ㉠. 신호 | ㉡. 해양관측 설비 |
| ㉢. 조명 | ㉣. 항로표지    |
- ㉠ ㉠, ㉡, ㉢                    ㉡ ㉠, ㉢, ㉣  
 ㉢ ㉡, ㉢, ㉣                    ㉣ ㉠, ㉡, ㉣
3. 해사안전법상 안전한 속력을 결정할 때 고려할 사항이 아닌 것은?
- ㉠ 해상교통량의 밀도  
 ㉡ 레이더의 특성 및 성능  
 ㉢ 항해사의 야간 항해당직 경험  
 ㉣ 선박의 정지거리·선회성능, 그 밖의 조종성능

4. 해사안전법상 충돌 위험의 판단에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 선박은 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지를 판단하기 위하여 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여야 한다.  
 ㉡ 선박은 다른 선박과의 충돌 위험 여부를 판단하기 위하여 불충분한 레이더 정보나 그 밖의 불충분한 정보를 적극 활용하여야 한다.  
 ㉢ 선박은 접근하여 오는 다른 선박의 나침방위에 뚜렷한 변화가 일어나지 아니하면 충돌할 위험성이 있다고 보고 필요한 조치를 취하여야 한다.  
 ㉣ 레이더를 설치한 선박은 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하기 위하여 레이더를 이용하여 장거리 주사, 탐지된 물체에 대한 작동, 그 밖의 체계적인 관측을 하여야 한다.
5. ( )에 순서대로 적합한 것은?  
 "해사안전법상 밤에는 다른 선박의 ( )만을 볼 수 있고 어느 쪽의 ( )도 볼 수 없는 위치에서 그 선박을 앞지르는 선박은 앞지르기 하는 배로 보고 필요한 조치를 취하여야 한다."
- ㉠ 선수등, 현등                    ㉡ 선수등, 전주등  
 ㉢ 선미등, 현등                    ㉣ 선미등, 전주등
6. 해사안전법상 항행 중인 범선이 진로를 피하지 않아도 되는 선박은?
- ㉠ 조종제한선  
 ㉡ 조종불능선  
 ㉢ 수상항공기  
 ㉣ 어로에 종사하고 있는 선박
7. 해사안전법상 제한된 시계에서 충돌할 위험성이 없다고 판단한 경우 외에 자기 선박의 양쪽 현의 정황 앞쪽에 있는 다른 선박의 무중신호를 듣고 취할 조치로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?
- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| <보기>                        |                                    |
| ㉠. 최대 속력으로 항행하면서 경계를 한다.    | ㉡. 우현 쪽으로 침로를 변경시키지 않는다.           |
| ㉢. 필요 시 자기 선박의 진행을 완전히 멈춘다. | ㉣. 충돌할 위험성이 사라질 때까지 주의하여 항행하여야 한다. |
- ㉠ ㉡, ㉢                    ㉡ ㉢, ㉣  
 ㉢ ㉠, ㉡, ㉣                    ㉣ ㉡, ㉢, ㉣
8. ( )에 순서대로 적합한 것은?  
 "해사안전법상 제한된 시계에서 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박은 ( )과 얼마나 가까이 있는지 또는 ( )이 있는지를 판단하여야 한다. 이 경우 해당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 ( )을 취하여야 한다."
- ㉠ 해당 선박, 충돌할 위험, 피항동작  
 ㉡ 해당 선박, 충돌할 위험, 피항협력동작  
 ㉢ 다른 선박, 근접상태의 상황, 피항동작  
 ㉣ 다른 선박, 근접상태의 상황, 피항협력동작
9. 해사안전법상 선미등과 같은 특성을 가진 황색 등은?
- ㉠ 현등                    ㉡ 전주등  
 ㉢ 예선등                    ㉣ 마스트등

10. 해사안전법상 예인선열의 길이가 200미터를 초과하면, 예인작업에 종사하는 동력선이 표시하여야 하는 형상물은?  
 ㉠ 마름모꼴 형상물 1개    ㉡ 마름모꼴 형상물 2개  
 ㉢ 마름모꼴 형상물 3개    ㉣ 마름모꼴 형상물 4개
11. 해사안전법상 동력선이 다른 선박을 끌고 있는 경우 예선등을 표시하여야 하는 곳은?  
 ㉠ 선수    ㉡ 선미    ㉢ 선교    ㉣ 마스트
12. 해사안전법상 도선업무에 종사하고 있는 선박이 항행 중 표시하여야 하는 등화로 옳은 것은?  
 ㉠ 마스트의 꼭대기나 그 부근에 수직선 위쪽에는 붉은색 전주등, 아래쪽에는 흰색 전주등 각 1개  
 ㉡ 마스트의 꼭대기나 그 부근에 수직선 위쪽에는 흰색 전주등, 아래쪽에는 붉은색 전주등 각 1개  
 ㉢ 현등 1쌍과 선미등 1개, 마스트의 꼭대기나 그 부근에 수직선 위쪽에는 흰색 전주등, 아래쪽에는 붉은색 전주등 각 1개  
 ㉣ 현등 1쌍과 선미등 1개, 마스트의 꼭대기나 그 부근에 수직선 위쪽에는 붉은색 전주등, 아래쪽에는 흰색 전주등 각 1개
13. 해사안전법상 선박이 좁은 수로등에서 서로 상대의 시계 안에 있는 상태에서 다른 선박의 좌현 쪽으로 앞지르기 하려는 경우 행하여야 하는 기적신호는?  
 ㉠ 장음, 장음, 단음  
 ㉡ 장음, 장음, 단음, 단음  
 ㉢ 장음, 단음, 장음, 단음  
 ㉣ 단음, 장음, 단음, 장음
14. 해사안전법상 단음은 몇 초 정도 계속되는 고동소리인가?  
 ㉠ 1초    ㉡ 2초    ㉢ 4초    ㉣ 6초
15. 해사안전법상 안개로 시계가 제한되었을 때 항행 중인 길이 12미터 이상인 동력선이 대수속력이 있는 경우 울려야 하는 음향신호는?  
 ㉠ 2분을 넘지 아니하는 간격으로 단음 4회  
 ㉡ 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회  
 ㉢ 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회에 이어 단음 3회  
 ㉣ 2분을 넘지 아니하는 간격으로 단음 1회, 장음 1회, 단음 1회
16. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 정박의 제한 및 방법에 대한 규정으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 안벽 부근 수역에 인명을 구조하는 경우 정박할 수 있다.  
 ㉡ 좁은 수로 입구의 부근 수역에서 허가받은 공사를 하는 경우 정박할 수 있다.  
 ㉢ 정박하는 선박은 안전에 필요한 조치를 취한 후에는 예비용 닻을 고정할 수 있다.  
 ㉣ 선박의 고장으로 선박을 조종할 수 없는 경우 부두 부근 수역에서 정박할 수 있다.
17. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 위험물운송선박이 아닌 선박이 불꽃이나 열이 발생하는 용접 등의 방법으로 기관실에서 수리작업을 하는 경우 관리청의 허가를 받아야 하는 선박의 크기 기준은?  
 ㉠ 총톤수 20톤 이상    ㉡ 총톤수 25톤 이상  
 ㉢ 총톤수 50톤 이상    ㉣ 총톤수 100톤 이상
18. ( )에 적합하지 않은 것은?  
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 관리청은 무역항의 수상구역등에서 선박교통의 안전을 위하여 필요하다고 인정하여 항로 또는 구역을 지정한 경우에는 ( )을/를 정하여 공고하여야 한다."  
 ㉠ 제한기간    ㉡ 관할 해양경찰서  
 ㉢ 금지기간    ㉣ 항로 또는 구역의 위치
19. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 수로를 보전하기 위한 내용으로 옳은 것은?  
 ㉠ 장애물을 제거하는 데 드는 비용은 국가에서 부담하여야 한다.  
 ㉡ 무역항의 수상구역 밖 5킬로미터 이상의 수면에는 폐기물을 버릴 수 있다.  
 ㉢ 흩어지기 쉬운 석탄, 돌, 벽돌 등을 하역할 경우에 수면에 떨어지는 것을 방지하기 위한 필요한 조치를 하여야 한다.  
 ㉣ 해양사고 등의 재난으로 인하여 다른 선박의 항행이나 무역항의 안전을 해칠 우려가 있는 경우 해양경찰서장은 항로표지를 설치하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.
20. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 항로에서의 항법으로 옳은 것은?  
 ㉠ 항로 밖에 있는 선박은 항로에 들어오지 아니할 것  
 ㉡ 항로 밖에서 항로에 들어오는 선박은 장음 10회의 기적을 울릴 것  
 ㉢ 항로 밖에서 항로에 들어오는 선박은 항로를 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여 항행할 것  
 ㉣ 항로 밖으로 나가는 선박은 일단 정지했다가 다른 선박이 항로에 없을 때 항로 밖으로 나갈 것
21. ( )에 순서대로 적합한 것은?  
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 항로상의 모든 선박은 항로를 항행하는 ( ) 또는 ( )의 진로를 방해하지 아니하여야 한다. 다만, 항만운송관련사업을 등록한 자가 소유한 급유선은 제외한다."  
 ㉠ 어선, 범선  
 ㉡ 흡수제약선, 범선  
 ㉢ 위험물운송선박, 대형선  
 ㉣ 위험물운송선박, 흡수제약선
22. 다음 중 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 우선 피항선이 아닌 선박은?  
 ㉠ 예선  
 ㉡ 총톤수 20톤 미만인 어선  
 ㉢ 주로 노와 샷대로 운전하는 선박  
 ㉣ 예인선에 결합되어 운항하는 압항부선

23. 해양환경관리법상 선박에서 배출기준을 초과하는 오염물질이 해양에 배출된 경우 방제조치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 오염물질을 배출한 선박의 선장은 현장에서 가급적 빨리 대피한다.
  - ㉡ 오염물질을 배출한 선박의 선장은 오염물질의 배출방지 조치를 하여야 한다.
  - ㉢ 오염물질을 배출한 선박의 선장은 배출된 오염물질을 수거 및 처리를 하여야 한다.
  - ㉣ 오염물질을 배출한 선박의 선장은 배출된 오염물질의 확산방지를 위한 조치를 하여야 한다.

24. ( )에 순서대로 적합한 것은?  
 "해양환경관리법령상 음식찌꺼기는 항해 중에 ( )으로부터 최소한 ( )의 해역에 버릴 수 있다. 다만, 분쇄기 또는 연마기를 통하여 25mm 이하의 개구를 가진 스크린을 통과할 수 있도록 분쇄되거나 연마된 음식찌꺼기의 경우 ( )으로부터 ( )의 해역에 버릴 수 있다."

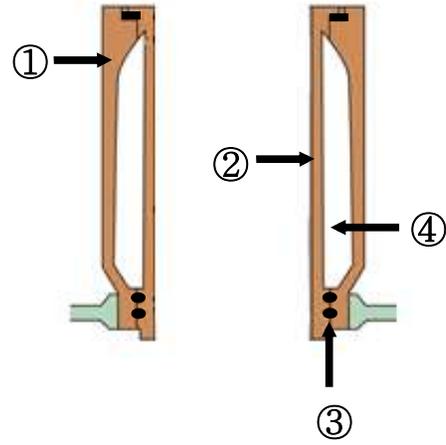
- ㉠ 항만, 10해리 이상, 항만, 5해리 이상
- ㉡ 항만, 12해리 이상, 항만, 3해리 이상
- ㉢ 영해기선, 10해리 이상, 영해기선, 5해리 이상
- ㉣ 영해기선, 12해리 이상, 영해기선, 3해리 이상

25. 해양환경관리법상 소형선박에 비치하여야 하는 기관구역용 폐유저장용기에 관한 규정으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 용기는 2개 이상으로 나누어 비치 가능
  - ㉡ 용기의 재질은 견고한 금속성 또는 플라스틱 재질일 것
  - ㉢ 총톤수 5톤 이상 10톤 미만의 선박은 30리터 저장용량의 용기 비치
  - ㉣ 총톤수 10톤 이상 30톤 미만의 선박은 60리터 저장용량의 용기 비치

### [제4과목 : 기관]

1. 실린더 부피가 1,200[cm<sup>3</sup>]이고 압축부피가 100[cm<sup>3</sup>]인 내연기관의 압축비는 얼마인가?  
 ㉠ 11      ㉡ 12      ㉢ 13      ㉣ 14
2. 소형선박의 4행정 사이클 디젤기관에서 흡기밸브와 배기밸브를 닫는 힘은?  
 ㉠ 연료유 압력      ㉡ 압축공기 압력  
 ㉢ 연소가스 압력      ㉣ 스프링 장력
3. 소형 디젤기관에서 실린더 라이너의 심한 마멸에 의한 영향이 아닌 것은?  
 ㉠ 압축 불량  
 ㉡ 불완전 연소  
 ㉢ 착화 시기가 빨라짐  
 ㉣ 연소가스가 크랭크실로 누설

4. 다음과 같은 습식 라이너에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ㉠ ①은 실린더 블록이다.
  - ㉡ ②는 실린더 헤드이다.
  - ㉢ ③은 냉각수 누설을 방지하는 오링이다.
  - ㉣ ④는 냉각수가 통과하는 통로이다.
5. 트렁크형 피스톤 디젤기관의 구성 부품이 아닌 것은?  
 ㉠ 피스톤핀      ㉡ 피스톤 로드  
 ㉢ 커넥팅 로드      ㉣ 크랭크핀
  6. 디젤기관에서 피스톤링의 장력에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ㉠ 피스톤링이 새 것일 때 장력이 가장 크다.  
 ㉡ 기관의 사용시간이 증가할수록 장력은 커진다.  
 ㉢ 피스톤링의 절구틈이 커질수록 장력은 커진다.  
 ㉣ 피스톤링의 장력이 커질수록 링의 마멸은 줄어든다.
  7. 내연기관에서 크랭크축의 역할은?  
 ㉠ 피스톤의 회전운동을 크랭크축의 회전운동으로 바꾼다.  
 ㉡ 피스톤의 왕복운동을 크랭크축의 회전운동으로 바꾼다.  
 ㉢ 피스톤의 회전운동을 크랭크축의 왕복운동으로 바꾼다.  
 ㉣ 피스톤의 왕복운동을 크랭크축의 왕복운동으로 바꾼다.
  8. 디젤기관의 플라이휠에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 기관의 시동을 쉽게 한다.  
 ㉡ 저속 회전을 가능하게 한다.  
 ㉢ 윤활유의 소비량을 증가시킨다.  
 ㉣ 크랭크축의 회전력을 균일하게 한다.
  9. 내연기관의 연료유에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 발열량이 클수록 좋다.  
 ㉡ 유황분이 적을수록 좋다.  
 ㉢ 물이 적게 함유되어 있을수록 좋다.  
 ㉣ 점도가 높을수록 좋다.
  10. 디젤기관에서 시동용 압축공기의 최고압력은 몇 [kgf/cm<sup>2</sup>]인가?  
 ㉠ 약 10[kgf/cm<sup>2</sup>]      ㉡ 약 20[kgf/cm<sup>2</sup>]  
 ㉢ 약 30[kgf/cm<sup>2</sup>]      ㉣ 약 40[kgf/cm<sup>2</sup>]

11. 디젤기관에서 연료분사밸브의 분사압력이 정상값보다 낮아진 경우 나타나는 현상이 아닌 것은?  
 Ⓐ 연료분사시기가 빨라진다.  
 Ⓑ 무화의 상태가 나빠진다.  
 Ⓒ 압축압력이 낮아진다.  
 Ⓓ 불완전연소가 발생한다.
12. 소형 디젤기관에서 윤활유가 공급되는 부품이 아닌 것은?  
 Ⓐ 피스톤핀                      Ⓑ 연료분사펌프  
 Ⓒ 크랭크핀 베어링            Ⓓ 메인 베어링
13. 소형선박에 설치되는 축이 아닌 것은?  
 Ⓐ 캠축                              Ⓑ 스러스트축  
 Ⓒ 프로펠러축                    Ⓓ 크로스헤드축
14. 나선형 추진기 날개의 한 개가 절손되었을 때 일어나는 현상으로 옳은 것은?  
 Ⓐ 출력이 높아진다.  
 Ⓑ 진동이 증가한다.  
 Ⓒ 속력이 높아진다.  
 Ⓓ 추진기 효율이 증가한다.
15. 양묘기에서 회전축에 동력이 차단되었을 때 회전축의 회전을 억제하는 장치는?  
 Ⓐ 클러치                            Ⓑ 체인드럼  
 Ⓒ 워핑드럼                        Ⓓ 마찰브레이크
16. 기관실 바닥에 고인 물이나 해수펌프에서 누설한 물을 배출하는 전용 펌프는?  
 Ⓐ 빌지펌프                        Ⓑ 잡용수펌프  
 Ⓒ 슬러지펌프                      Ⓓ 위생수펌프
17. 선박에서 발생하는 선저폐수를 물과 기름으로 분리시키는 장치는?  
 Ⓐ 청정장치                        Ⓑ 분뇨처리장치  
 Ⓒ 폐유소각장치                  Ⓓ 기름여과장치
18. 전동기의 기동반에 설치되는 표시등이 아닌 것은?  
 Ⓐ 전원등    Ⓑ 운전등    Ⓒ 경보등    Ⓓ 병렬등
19. 선박에서 많이 사용되는 유도전동기의 명판에서 직접 알 수 없는 것은?  
 Ⓐ 전동기의 출력                  Ⓑ 전동기의 회전수  
 Ⓒ 공급 전압                        Ⓓ 전동기의 절연저항
20. 방전이 되면 다시 충전해서 계속 사용할 수 있는 전지는?  
 Ⓐ 1차 전지                        Ⓑ 2차 전지  
 Ⓒ 3차 전지                        Ⓓ 4차 전지
21. 표준 대기압을 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?  
 Ⓐ 760[mmHg]                    Ⓑ 1.013[bar]  
 Ⓒ 1.0332[kgf/cm<sup>2</sup>]              Ⓓ 3,000[hPa]
22. 운전중인 디젤기관이 갑자기 정지되는 경우가 아닌 것은?  
 Ⓐ 윤활유의 압력이 너무 낮은 경우  
 Ⓑ 기관의 회전수가 과속도 설정값에 도달된 경우  
 Ⓒ 연료유가 공급되지 않는 경우  
 Ⓓ 냉각수 온도가 너무 낮은 경우
23. 디젤기관에서 크랭크암 개폐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 Ⓐ 선박이 물 위에 떠 있을 때 계측한다.  
 Ⓑ 다이얼식 마이크로미터로 계측한다.  
 Ⓒ 각 실린더마다 정해진 여러 곳을 계측한다.  
 Ⓓ 개폐가 심할수록 유연성이 좋으므로 기관의 효율이 높아진다.
24. 연료유에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?  
 Ⓐ 온도가 낮을수록 부피가 더 커진다.  
 Ⓑ 온도가 높을수록 부피가 더 커진다.  
 Ⓒ 대기 중 습도가 낮을수록 부피가 더 커진다.  
 Ⓓ 대기 중 습도가 높을수록 부피가 더 커진다.
25. 연료유 서비스 탱크에 설치되어 있는 것이 아닌 것은?  
 Ⓐ 안전 밸브                        Ⓑ 드레인 밸브  
 Ⓒ 에어 벤트                        Ⓓ 레벨 게이지

2022년 정기 제3회 해기사 시험

# 소형선박조종사

## 문 제 지

- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2022년 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 기출문제 수록 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



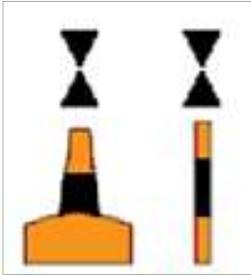
한국해양수산연수원

## [제1과목 : 항해]

- 자기 컴퍼스에서 0도와 180도를 연결하는 선과 평행하게 자석이 부착되어 있는 원형판은?  
 가 볼  나 기선  
 사 부실  아 컴퍼스 카드
- ( )에 적합한 것은?  
 "자이로컴퍼스에서 지지부는 선체의 요동, 충격 등의 영향이 추종부에 거의 전달되지 않도록 ( ) 구조로 추종부를 지지하게 되며, 그 자체는 비너클에 지지되어 있다."  
 가 짐벌  나 인버터  사 로터  아 토커
- 수심이 얇은 곳에서 수심을 측정하거나 투묘할 때 배의 진행 방향 및 타력 또는 정박 중 닻의 끌림을 알기 위한 기기는?  
 가 핸드 레드  나 사운딩 자  
 사 트랜스듀서  아 풍향풍속계
- 전자식 선속계가 표시하는 속력은?  
 가 대수속력  나 대지속력  
 사 대공속력  아 평균속력
- 다음 중 자기 컴퍼스의 자차가 가장 크게 변하는 경우는?  
 가 선체가 경사할 경우  
 나 적화물을 이동할 경우  
 사 선수 방위가 바뀔 경우  
 아 선체가 약한 충격을 받을 경우
- 선박자동식별장치(AIS)에서 확인할 수 없는 정보는?  
 가 선명  나 선박의 흘수  
 사 선원의 국적  아 선박의 목적지
- 용어에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가 전위선은 추측위치와 추정위치의 교점이다.  
 나 중시선은 교각이 90도인 두 물표를 연결한 선이다.  
 사 추측위치란 선박의 침로, 속력 및 풍압차를 고려하여 예상한 위치이다.  
 아 위치선은 관측을 실시한 시점에 선박이 그 선위에 있다고 생각되는 특정한 선을 말한다.
- 45해리 떨어진 두 지점 사이를 대지속력 10노트로 항해할 때 걸리는 시간은? (단, 외력은 없음)  
 가 3시간  나 3시간 30분  
 사 4시간  아 4시간 30분

- 상대운동 표시방식 레이더 화면에서 본선 주변에 있는 4척의 선박을 플로팅한 것이다. 현재 상태에서 본선과 충돌할 가능성이 가장 큰 선박은?



- 가 A  나 B  사 C  아 D
- 여러 개의 천체 고도를 동시에 측정하여 선위를 얻을 수 있는 시기는?  
 가 박명시  나 표준시  사 일출시  아 정오시
  - 우리나라 해도상 수심의 단위는?  
 가 미터(m)  나 인치(inch)  
 사 패덤(fm)  아 킬로미터(km)
  - 항로, 암초, 항행금지구역 등을 표시하는 지점에 고정으로 설치하여 선박의 좌초를 예방하고 항로의 안내를 위해 설치하는 광파(야간)표지는?  
 가 등대  나 등선  사 등주  아 등표
  - 레이더 트랜스폰더에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 가 음성신호를 방송하여 방위측정이 가능하다.  
 나 송신 내용에 부호화된 식별번호 및 데이터가 들어있다.  
 사 선박의 레이더 영상에 송신국의 방향이 숫자로 표시된다.  
 아 좁은 수로 또는 항만에서 선박을 유도할 목적으로 사용한다.
  - 등질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 가 모스 부호등은 모스 부호를 빛으로 발하는 등이다.  
 나 분호등은 3가지 등색을 바꾸어가며 계속 빛을 내는 등이다.  
 사 섬광등은 빛을 비추는 시간이 꺼져 있는 시간보다 짧은 등이다.  
 아 호광등은 색깔이 다른 종류의 빛을 교대로 내며, 그 사이에 등광은 꺼지는 일이 없는 등이다.
  - 다음 그림의 항로표지에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 두표의 모양으로 구분)  
  
 가 표지의 동쪽에 가항수역이 있다.  
 나 표지의 서쪽에 가항수역이 있다.  
 사 표지의 남쪽에 가항수역이 있다.  
 아 표지의 북쪽에 가항수역이 있다.

16. 아래에서 설명하는 것은?  
"해도상에 기재된 건물, 항만 시설물, 등부표, 해안선의 형태 등의 기호 및 약어를 수록하고 있다."

- ㉠ 해류도                      ㉡ 해도도식
- ㉢ 조류도                      ㉣ 해저 지형도

17. 점장도의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 항정선이 직선으로 표시된다.
- ㉡ 자오선은 남북 방향의 평행선이다.
- ㉢ 거등권은 동서 방향의 평행선이다.
- ㉣ 적도에서 남북으로 멀어질수록 면적이 축소되는 단점이 있다.

18. 항행통보에 의해 항해사가 직접 해도를 수정하는 것은?

- ㉠ 개판            ㉡ 재판            ㉢ 보도            ㉣ 소개정

19. 종이해도 위에 표시되어 있는 등질 중 'FI(3)20s'의 의미는?

- ㉠ 군섬광으로 3초간 발광하고 20초간 쉰다.
- ㉡ 군섬광으로 20초간 발광하고 3초간 쉰다.
- ㉢ 군섬광으로 3초에 20회 이하로 섬광을 반복한다.
- ㉣ 군섬광으로 20초 간격으로 연속적인 3번의 섬광을 반복한다.

20. 장애물을 중심으로 하여 주위를 4개의 상한으로 나누고, 그들 상한에 각각 북, 동, 남, 서라는 이름을 붙이고, 그 각각의 상한에 설치된 표지는?

- ㉠ 방위표지                      ㉡ 고립장애표지
- ㉢ 측방표지                      ㉣ 안전수역표지

21. 풍속을 관측할 때 몇 분간의 풍속을 평균하는가?

- ㉠ 5분            ㉡ 10분            ㉢ 15분            ㉣ 20분

22. 중심이 주위보다 따뜻하고, 여름철 대륙 내에서 발생하는 저기압으로, 상층으로 갈수록 저기압성 순환이 줄어들면서 어느 고도 이상에서 사라지는 키가 작은 저기압은?

- ㉠ 전선 저기압                      ㉡ 한랭 저기압
- ㉢ 온난 저기압                      ㉣ 비전선 저기압

23. 한랭전선과 온난전선이 서로 겹쳐져 나타나는 전선은?

- ㉠ 한랭전선                      ㉡ 온난전선
- ㉢ 폐색전선                      ㉣ 정체전선

24. 피험선에 대한 설명으로 옳은 것은?

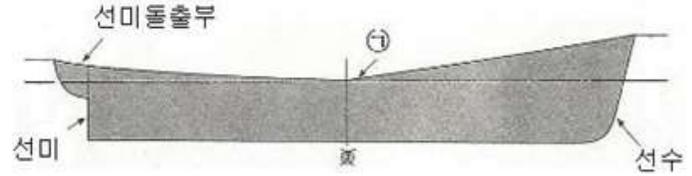
- ㉠ 위험 구역을 표시하는 등심선이다.
- ㉡ 선박이 존재한다고 생각하는 특정한 선이다.
- ㉢ 항의 입구 등에서 자선의 위치를 구할 때 사용한다.
- ㉣ 항해 중에 위험물에 접근하는 것을 쉽게 탐지할 수 있다.

25. 입항항로를 선정할 때 고려사항이 아닌 것은?

- ㉠ 항만관계 법규
- ㉡ 묘박지의 수심, 저질
- ㉢ 항만의 상황 및 지형
- ㉣ 선원의 교육훈련 상태

## [제2과목 : 운용]

1. 선체 각부의 명칭을 나타낸 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 선수현호                      ㉡ 선미현호
- ㉢ 상갑판                      ㉣ 용골

2. 대형 선박의 건조에 많이 사용되는 선체의 재료는?

- ㉠ 목재                      ㉡ 플라스틱
- ㉢ 철재                      ㉣ 알루미늄

3. 크레인식 하역장치의 구성요소가 아닌 것은?

- ㉠ 카고 후크                      ㉡ 토폰 윈치
- ㉢ 데릭 붐                      ㉣ 선회 윈치

4. 강선구조기준, 선박만재흘수선규정, 선박구획기준 및 선체 운동의 계산 등에 사용되는 길이는?

- ㉠ 전장                      ㉡ 등록장
- ㉢ 수선장                      ㉣ 수선간장

5. 동력 조타장치의 제어장치 중 주로 소형선에 사용되는 방식은?

- ㉠ 기계식                      ㉡ 유압식
- ㉢ 전기식                      ㉣ 전동 유압식

6. 다음 중 합성 섬유로프가 아닌 것은?

- ㉠ 마닐라 로프                      ㉡ 폴리프로필렌 로프
- ㉢ 나일론 로프                      ㉣ 폴리에틸렌 로프

7. 열분해 작용 시 유독가스를 발생하므로, 선박에 비치하지 아니하는 소화기는?

- ㉠ 포말 소화기                      ㉡ 분말 소화기
- ㉢ 할론 소화기                      ㉣ 이산화탄소 소화기

8. 체온을 유지할 수 있도록 열전도율이 낮은 방수 물질로 만들어진 포대기 또는 옷을 의미하는 구명설비는?

- ㉠ 방수복                      ㉡ 구명조끼
- ㉢ 보온복                      ㉣ 구명부환

9. 국제신호기를 이용하여 혼돈의 염려가 있는 방위신호를 할 때 최상부에 게양하는 기류는?

- ㉠ A기            ㉡ B기            ㉢ C기            ㉣ D기

10. 퇴선 시 여러 사람이 붙들고 떠 있을 수 있는 부체는?

- ㉠ 페인터                      ㉡ 구명부기
- ㉢ 구명줄                      ㉣ 부양성 구조고리

11. 비상위치지시 무선표지(EPIRB)로 조난신호가 잘못 발신되었을 때 연락하여야 하는 곳은?

- ㉠ 회사                      ㉡ 서울무선전신국
- ㉢ 주변 선박                      ㉣ 수색구조조정본부

12. 선박이 침몰할 경우 자동으로 조난신호를 발신할 수 있는 무선설비는?  
 ㉠ 레이더(Radar)  
 ㉡ NAVTEX 수신기  
 ㉢ 초단파(VHF) 무선설비  
 ㉣ 비상위치지시 무선표지(EPIRB)
13. 불을 붙여 물에 던지면 해면 위에서 연기를 내는 조난 신호장비로서 방수 용기로 포장되어 잔잔한 해면에서 3분 이상 잘 보이는 색깔의 연기를 내는 것은?  
 ㉠ 신호 홍염                      ㉡ 자기 점화등  
 ㉢ 신호 거울                      ㉣ 발연부 신호
14. 초단파(VHF) 무선설비의 조난경보 버튼을 눌렀을 때 발신되는 조난신호의 내용으로 옳은 것은?  
 ㉠ 조난의 종류, 선명, 위치, 시각  
 ㉡ 조난의 종류, 선명, 위치, 거리  
 ㉢ 조난의 종류, 해상이동업무식별번호(MMSI number), 위치, 시각  
 ㉣ 조난의 종류, 해상이동업무식별번호(MMSI number), 위치, 거리
15. 선박의 침로안정성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 방향안정성이라고도 한다.  
 ㉡ 선박의 항행거리와는 관계가 없다.  
 ㉢ 선박이 정해진 항로를 직진하는 성질을 말한다.  
 ㉣ 침로에서 벗어났을 때 곧바로 침로에 복귀하는 것을 침로안정성이 좋다고 한다.
16. 선체운동 중에서 선수미선을 중심으로 좌·우현으로 교대로 횡경사를 일으키는 운동은?  
 ㉠ 종동요                      ㉡ 횡동요  
 ㉢ 전후운동                      ㉣ 상하운동
17. ( )에 순서대로 적합한 것은?  
 "타각을 크게 하면 할수록 타에 작용하는 압력이 커져서 선회 우력은 ( ) 선회권은 ( )."  
 ㉠ 커지고, 커진다                      ㉡ 작아지고, 커진다  
 ㉢ 커지고, 작아진다                      ㉣ 작아지고, 작아진다
18. 좁은 수로를 항해할 때 유의할 사항으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 통항시기는 계류 때나 조류가 약한 때를 택하고, 만곡이 급한 수로는 순조 시 통항하여야 한다.  
 ㉡ 좁은 수로의 만곡부에서 유속은 일반적으로 만곡의 외측에서 강하고 내측에서는 약한 특징이 있다.  
 ㉢ 좁은 수로에서의 유속은 일반적으로 수로 중앙부가 강하고, 육안에 가까울수록 약한 특징이 있다.  
 ㉣ 좁은 수로는 수로의 폭이 좁고, 조류나 해류가 강하며, 굴곡이 심하여 선박의 조종이 어렵고, 항행할 때에는 철저한 경계를 수행하면서 통항하여야 한다.
19. 다음 중 선박 조종에 미치는 영향이 가장 작은 요소는?  
 ㉠ 바람                      ㉡ 파도                      ㉢ 조류                      ㉣ 기온

20. 선박의 충돌 시 더 큰 손상을 예방하기 위해 취해야 할 조치사항으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 가능한 한 빨리 전진속력을 줄이기 위해 기관을 정지한다.  
 ㉡ 승객과 선원의 상해와 선박과 화물의 손상에 대해 조사한다.  
 ㉢ 전복이나 침몰의 위험이 있더라도 임의 좌주를 시켜서는 아니 된다.  
 ㉣ 침수가 발생하는 경우, 침수구역 배출을 포함한 침수 방지를 위한 대응조치를 취한다.
21. 접·이안 시 닻을 사용하는 목적이 아닌 것은?  
 ㉠ 선회 보조 수단  
 ㉡ 전진속력의 제어  
 ㉢ 추진기관의 출력 증가  
 ㉣ 후진 시 선수의 회두 방지
22. 황천항해를 대비하여 선박에 화물을 실을 때 주의사항으로 옳은 것은?  
 ㉠ 선체의 중앙부에 화물을 많이 실는다.  
 ㉡ 선수부에 화물을 많이 실는 것이 좋다.  
 ㉢ 화물의 무게 분포가 한 곳에 집중되지 않도록 한다.  
 ㉣ 상갑판보다 높은 위치에 최대한으로 많은 화물을 실는다.
23. 황천항해 중 선수 2~3점(Point)에서 파랑을 받으면서 조타가 가능한 최소의 속력으로 전진하는 방법은?  
 ㉠ 표주(Lie to)법  
 ㉡ 순주(Scudding)법  
 ㉢ 거주(Heave to)법  
 ㉣ 진파기름(Storm oil)의 살포
24. 정박 중 선내 순찰의 목적이 아닌 것은?  
 ㉠ 각종 설비의 이상 유무 확인  
 ㉡ 선내 각부의 화재위험 여부 확인  
 ㉢ 정박등을 포함한 각종 등화 및 형상물 확인  
 ㉣ 선내 불빛이 외부로 새어 나가는지 여부 확인
25. 화재의 종류 중 전기화재가 속하는 것은?  
 ㉠ A급 화재                      ㉡ B급 화재  
 ㉢ C급 화재                      ㉣ D급 화재

### [제3과목 : 법규]

1. 해사안전법상 피항선의 피항조치를 위한 방법으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

| <보기>      |           |
|-----------|-----------|
| ㄱ. 잦은 변침  | ㄴ. 조기 변침  |
| ㄷ. 소각도 변침 | ㄹ. 대각도 변침 |

- ㉠ ㄱ, ㄴ                      ㉡ ㄱ, ㄹ                      ㉢ ㄴ, ㄷ                      ㉣ ㄴ, ㄹ

2. 해사안전법상 안전한 속력을 결정할 때 고려할 사항이 아닌 것은?
- ㉠ 시계의 상태
  - ㉡ 컴퍼스의 오차
  - ㉢ 해상교통량의 밀도
  - ㉣ 선박의 흘수와 수심과의 관계
3. 해사안전법상 서로 시계 안에서 2척의 동력선이 마주치게 되어 충돌의 위험이 있는 경우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 두 선박은 서로 대등한 피항 의무를 가진다.
  - ㉡ 우현 대 우현으로 지나갈 수 있도록 변침한다.
  - ㉢ 낮에는 2척의 선박의 마스트가 선수에서 선미까지 일직선이 되거나 거의 일직선이 되는 경우이다.
  - ㉣ 밤에는 2개의 마스트등을 일직선 또는 거의 일직선으로 볼 수 있거나 양쪽의 현등을 볼 수 있는 경우이다.
4. 해사안전법상 제한된 시계에서 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박의 피항동작이 침로를 변경하는 것만으로 이루어질 경우 선박이 취하여야 할 행위로 옳은 것은?
- ㉠ 자기 선박의 양쪽 현의 정황에 있는 선박의 방향으로 침로를 변경하는 행위
  - ㉡ 자기 선박의 양쪽 현의 정황 뒤쪽에 있는 선박의 방향으로 침로를 변경하는 행위
  - ㉢ 다른 선박이 자기 선박의 양쪽 현의 정황 앞쪽에 있는 경우 우현 쪽으로 침로를 변경하는 행위
  - ㉣ 다른 선박이 자기 선박의 양쪽 현의 정황 앞쪽에 있는 경우 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 행위(앞지르기당하고 있는 선박에 대한 경우는 제외한다.)
5. 해사안전법상 선수, 선미에 각각 흰색의 전주등 1개씩과 수직선상에 붉은색 전주등 2개를 표시하고 있는 선박은 어떤 상태의 선박인가?
- ㉠ 정박선
  - ㉡ 조종불능선
  - ㉢ 얽혀 있는 선박
  - ㉣ 어로에 종사하고 있는 선박
6. 해사안전법상 선미등의 수평사광범위와 등색은?
- ㉠ 135도, 붉은색                      ㉡ 225도, 붉은색
  - ㉢ 135도, 흰색                          ㉣ 225도, 흰색
7. 해사안전법상 장음과 단음에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ㉠ 단음: 1초 정도 계속되는 고동소리
  - ㉡ 단음: 3초 정도 계속되는 고동소리
  - ㉢ 장음: 8초 정도 계속되는 고동소리
  - ㉣ 장음: 10초 정도 계속되는 고동소리
8. 해사안전법상 선박 'A'가 좁은 수로의 굽은 부분으로 인하여 다른 선박을 볼 수 없는 수역에 접근하면서 장음 1회의 기적을 울렸다면 선박 'A'가 울린 음향신호의 종류는?
- ㉠ 조종신호                              ㉡ 경고신호
  - ㉢ 조난신호                              ㉣ 응답신호

9. 해사안전법상 조종제한선이 아닌 것은?
- ㉠ 수중작업에 종사하고 있는 선박
  - ㉡ 기뢰제거작업에 종사하고 있는 선박
  - ㉢ 항공기의 발착작업에 종사하고 있는 선박
  - ㉣ 흘수로 인하여 진로이탈 능력이 제약받고 있는 선박
10. (    )에 순서대로 적합한 것은?  
"해사안전법상 밤에는 다른 선박의 (    )만을 볼 수 있고 어느 쪽의 (    )도 볼 수 없는 위치에서 그 선박을 앞지르는 선박은 앞지르기 하는 배로 보고 필요한 조치를 취하여야 한다."
- ㉠ 선수등, 현등                          ㉡ 선수등, 전주등
  - ㉢ 선미등, 현등                          ㉣ 선미등, 전주등
11. 해사안전법상 길이 12미터 이상인 어선이 투묘하여 정박하였을 때 낮 동안에 표시하는 것은?
- ㉠ 어선은 특별히 표시할 필요가 없다.
  - ㉡ 잘 보이도록 황색기 1개를 표시하여야 한다.
  - ㉢ 앞쪽에 둥근꼴의 형상물 1개를 표시하여야 한다.
  - ㉣ 둥근꼴의 형상물 2개를 가장 잘 보이는 곳에 표시하여야 한다.
12. 해사안전법상 현등 1쌍 대신에 양색등으로 표시할 수 있는 선박의 길이 기준은?
- ㉠ 길이 12미터 미만                      ㉡ 길이 20미터 미만
  - ㉢ 길이 24미터 미만                      ㉣ 길이 45미터 미만
13. 해사안전법상 2척의 범선이 서로 접근하여 충돌할 위험이 있고, 각 범선이 다른 쪽 현에 바람을 받고 있는 경우의 항법으로 옳은 것은?
- ㉠ 대형 범선이 소형 범선을 피항한다.
  - ㉡ 우현에서 바람을 받는 범선이 피항선이다.
  - ㉢ 좌현에 바람을 받고 있는 범선이 다른 범선의 진로를 피한다.
  - ㉣ 바람이 불어오는 쪽의 범선이 바람이 불어가는 쪽의 범선의 진로를 피한다.
14. 해사안전법상 등화에 사용되는 등색이 아닌 것은?
- ㉠ 붉은색                              ㉡ 녹색                              ㉢ 흰색                              ㉣ 청색
15. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 총톤수 5톤인 내항선이 무역항의 수상구역등을 출입할 때 하는 출입 신고에 대한 내용으로 옳은 것은?
- ㉠ 내항선이므로 출입 신고를 하지 않아도 된다.
  - ㉡ 출항 일시가 이미 정하여진 경우에도 입항 신고와 출항 신고는 동시에 할 수 없다.
  - ㉢ 무역항의 수상구역등의 안으로 입항하는 경우 통상적으로 입항하기 전에 입항 신고를 하여야 한다.
  - ㉣ 무역항의 수상구역등의 밖으로 출항하는 경우 통상적으로 출항 직후 즉시 출항 신고를 하여야 한다.

16. 해사안전법상 안개 속에서 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 기적을 들었을 때 기적을 울린 선박은?  
 ㉠ 조종불능선  
 ㉡ 피에인선을 예인 중인 예인선  
 ㉢ 대수속력이 있는 항행 중인 동력선  
 ㉣ 대수속력이 없는 항행 중인 동력선
17. 무역항의 수상구역등에서 선박의 입항·출항에 대한 지원과 선박운항의 안전 및 질서 유지에 필요한 사항을 규정할 목적으로 만들어진 법은?  
 ㉠ 선박안전법  
 ㉡ 해사안전법  
 ㉢ 선박교통관제에 관한 법률  
 ㉣ 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률
18. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 정박하거나 정류하지 못하도록 하는 장소가 아닌 것은?  
 ㉠ 하천  
 ㉡ 잔교 부근 수역  
 ㉢ 좁은 수로  
 ㉣ 수심이 깊은 곳
19. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 입항하는 선박이 방파제 입구에서 출항하는 선박과 마주칠 우려가 있는 경우의 항법에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ㉠ 출항선은 입항선이 방파제를 통과한 후 통과한다.  
 ㉡ 입항선은 방파제 밖에서 출항선의 진로를 피한다.  
 ㉢ 입항선은 방파제 사이의 가운데 부분으로 먼저 통과한다.  
 ㉣ 출항선은 방파제 입구를 왼쪽으로 접근하여 통과한다.
20. ( )에 순서대로 적합한 것은?  
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 ( )은 ( )으로부터 최고속력의 지정을 요청받은 경우 특별한 사유가 없으면 무역항의 수상구역등에서 선박 항행 최고속력을 지정·고시하여야 한다."  
 ㉠ 관리청, 해양경찰청장  
 ㉡ 지정청, 해양경찰청장  
 ㉢ 관리청, 지방해양수산청장  
 ㉣ 지정청, 지방해양수산청장
21. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 항행 중인 동력선이 서로 상대의 시계 안에 있는 경우 침로를 우현으로 변경하는 선박이 울려야 하는 음향신호는?  
 ㉠ 단음 1회  
 ㉡ 단음 2회  
 ㉢ 단음 3회  
 ㉣ 장음 1회
22. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 항로의 정의는?  
 ㉠ 선박이 가장 빨리 갈 수 있는 길을 말한다.  
 ㉡ 선박이 일시적으로 이용하는 뱃길을 말한다.  
 ㉢ 선박이 가장 안전하게 갈 수 있는 길을 말한다.  
 ㉣ 선박의 출입 통로로 이용하기 위하여 지정·고시한 수로를 말한다.

23. 해양환경관리법상 선박에서 발생하는 폐기물 배출에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 폐사된 어획물은 해양에 배출이 가능하다.  
 ㉡ 플라스틱 재질의 폐기물은 해양에 배출이 금지된다.  
 ㉢ 해양환경에 유해하지 않은 화물잔류물은 해양에 배출이 금지된다.  
 ㉣ 분쇄 또는 연마되지 않은 음식찌꺼기는 영해기선으로부터 12해리 이상에서 배출이 가능하다.
24. 해양환경관리법상 유조선에서 화물창 안의 화물잔류물 또는 화물창 세정수를 한 곳에 모으기 위한 탱크는?  
 ㉠ 화물탱크(Cargo tank)  
 ㉡ 혼합물탱크(Slop tank)  
 ㉢ 평형수탱크(Ballast tank)  
 ㉣ 분리평형수탱크(Segregated ballast tank)
25. 해양환경관리법상 방제의무자의 방제조치가 아닌 것은?  
 ㉠ 확산 방지 및 제거  
 ㉡ 오염물질의 배출 방지  
 ㉢ 오염물질의 수거 및 처리  
 ㉣ 오염물질을 배출한 원인 조사

## [제4과목 : 기관]

1. 과급기에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ㉠ 기관의 운동 부분에 마찰을 줄이기 위해 윤활유를 공급하는 장치이다.  
 ㉡ 연소가스가 지나가는 고온부를 냉각시키는 장치이다.  
 ㉢ 기관의 회전수를 일정하게 유지시키기 위해 연료분사량을 자동으로 조절하는 장치이다.  
 ㉣ 기관의 연소에 필요한 공기를 대기압 이상으로 압축하여 밀도가 높은 공기를 실린더 내로 공급하는 장치이다.
2. 4행정 사이클 6실린더 기관에서는 운전 중 크랭크 각 몇 도마다 폭발이 일어나는가?  
 ㉠ 60°      ㉡ 90°      ㉢ 120°      ㉣ 180°
3. 소형 디젤기관에서 실린더 라이너의 심한 마멸에 의한 영향이 아닌 것은?  
 ㉠ 압축 불량  
 ㉡ 불완전 연소  
 ㉢ 착화 시기가 빨라짐  
 ㉣ 연소가스가 크랭크실로 누설
4. 디젤기관의 운전 중 윤활유 계통에서 주의해서 관찰해야 하는 것은?  
 ㉠ 기관의 입구 온도와 기관의 입구 압력  
 ㉡ 기관의 출구 온도와 기관의 출구 압력  
 ㉢ 기관의 입구 온도와 기관의 출구 압력  
 ㉣ 기관의 출구 온도와 기관의 입구 압력

5. 디젤기관에서 실린더 라이너에 윤활유를 공급하는 주된 이유는?  
 ㉠ 불완전 연소를 방지하기 위해  
 ㉡ 연소가스의 누설을 방지하기 위해  
 ㉢ 피스톤의 균열 발생을 방지하기 위해  
 ㉣ 실린더 라이너의 마멸을 방지하기 위해
6. 4행정 사이클 기관의 작동 순서로 옳은 것은?  
 ㉠ 흡입 → 압축 → 작동 → 배기  
 ㉡ 흡입 → 작동 → 압축 → 배기  
 ㉢ 흡입 → 배기 → 압축 → 작동  
 ㉣ 흡입 → 압축 → 배기 → 작동
7. 디젤기관에서 "실린더 헤드는 다른 말로 ( ) (이)라고도 한다."에서 ( )에 알맞은 것은?  
 ㉠ 피스톤                      ㉡ 연접봉  
 ㉢ 실린더 커버                ㉣ 실린더 블록
8. 운전중인 디젤기관의 연료유 사용량을 나타내는 계기는?  
 ㉠ 회전계    ㉡ 온도계    ㉢ 압력계    ㉣ 유량계
9. 실린더부피가 1,200[cm<sup>3</sup>]이고 압축부피가 100[cm<sup>3</sup>]인 내연기관의 압축비는 얼마인가?  
 ㉠ 11            ㉡ 12            ㉢ 13            ㉣ 14
10. 디젤기관에서 피스톤링의 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 피스톤과 연접봉을 서로 연결시킨다.  
 ㉡ 피스톤과 실린더 라이너 사이의 기밀을 유지한다.  
 ㉢ 피스톤의 열을 실린더 벽으로 전달하여 피스톤을 냉각시킨다.  
 ㉣ 피스톤과 실린더 라이너 사이에 유막을 형성하여 마찰을 감소시킨다.
11. 내연기관의 연료유에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 발열량이 클수록 좋다.  
 ㉡ 점도가 높을수록 좋다.  
 ㉢ 유황분이 적을수록 좋다.  
 ㉣ 물이 적게 함유되어 있을수록 좋다.
12. 선박이 항해 중에 받는 마찰저항과 관련이 없는 것은?  
 ㉠ 선박의 속도  
 ㉡ 선체 표면의 거칠기  
 ㉢ 선체와 물의 접촉 면적  
 ㉣ 사용되고 있는 연료유의 종류
13. 추진기의 회전속도가 어느 한도를 넘으면 추진기 배면의 압력이 낮아지며 물의 흐름이 표면으로부터 떨어져 기포가 발생하여 추진기 표면을 두드리는 현상은?  
 ㉠ 슬립현상                      ㉡ 공동현상  
 ㉢ 명음현상                      ㉣ 수격현상
14. 선박용 추진기관의 동력전달계통에 포함되지 않는 것은?  
 ㉠ 감속기    ㉡ 추진기    ㉢ 과급기    ㉣ 추진기축
15. 선박용 납축전지의 충전법이 아닌 것은?  
 ㉠ 간헐충전                      ㉡ 균등충전  
 ㉢ 급속충전                      ㉣ 부동충전
16. 전동기의 기동반에 설치되는 표시등이 아닌 것은?  
 ㉠ 전원등    ㉡ 운전등    ㉢ 경보등    ㉣ 병렬등
17. 낮은 곳에 있는 액체를 흡입하여 압력을 가한 후 높은 곳으로 이송하는 장치는?  
 ㉠ 발전기    ㉡ 보일러    ㉢ 조수기    ㉣ 펌프
18. 기관실의 연료유 펌프로 가장 적합한 것은?  
 ㉠ 기어펌프                      ㉡ 왕복펌프  
 ㉢ 축류펌프                      ㉣ 원심펌프
19. 전동기의 운전 중 주의사항으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 발열되는 곳이 있는 지를 점검한다.  
 ㉡ 이상한 소리, 냄새 등이 발생하는 지를 점검한다.  
 ㉢ 전류계의 지시값에 주의한다.  
 ㉣ 절연저항을 자주 측정한다.
20. 해수펌프에 설치되지 않는 것은?  
 ㉠ 흡입관    ㉡ 압력계    ㉢ 감속기    ㉣ 축봉장치
21. 운전중인 디젤 주기기관에서 윤활유펌프의 압력에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ㉠ 기관의 속도가 증가하면 압력을 더 높여준다.  
 ㉡ 배기온도가 올라가면 압력을 더 높여준다.  
 ㉢ 부하에 관계없이 압력을 일정하게 유지한다.  
 ㉣ 운전마력이 커지면 압력을 더 낮춘다.
22. 디젤기관에서 흡·배기밸브의 틈새를 조정할 경우 주의사항으로 옳은 것은?  
 ㉠ 피스톤이 압축행정의 상사점에 있을 때 조정한다.  
 ㉡ 틈새는 규정치보다 약간 크게 조정한다.  
 ㉢ 틈새는 규정치보다 약간 작게 조정한다.  
 ㉣ 피스톤이 배기행정의 상사점에 있을 때 조정한다.
23. 운전중인 디젤기관에서 진동이 심한 경우의 원인으로 옳은 것은?  
 ㉠ 디젤 노킹이 발생할 때  
 ㉡ 정격부하로 운전 중일 때  
 ㉢ 배기밸브의 틈새가 작아졌을 때  
 ㉣ 윤활유의 압력이 규정치보다 높아졌을 때
24. 연료유의 비중이란?  
 ㉠ 부피가 같은 연료유와 물의 무게 비이다.  
 ㉡ 압력이 같은 연료유와 물의 무게 비이다.  
 ㉢ 점도가 같은 연료유와 물의 무게 비이다.  
 ㉣ 인화점이 같은 연료유와 물의 무게 비이다.
25. 연료유의 끈적끈적한 성질의 정도를 나타내는 용어는?  
 ㉠ 점도    ㉡ 비중    ㉢ 밀도    ㉣ 융점

2022년 정기 제4회 해기사 시험

# 소형선박조종사

## 문 제 지

- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2022년 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 기출문제 수록 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



한국해양수산연수원

## [제1과목 : 항해]

- 자기 컴퍼스의 카드 자체가 15도 정도의 경사에도 자유로이 경사할 수 있게 카드의 중심이 되며, 부실의 밑 부분에 원뿔형으로 움푹 파인 부분은?
 

㉠ 캡      ㉡ 피벗      ㉢ 기선      ㉣ 짐벌즈
- 경사제진식 자이로컴퍼스에만 있는 오차는?
 

㉠ 위도오차      ㉡ 속도오차  
㉢ 동요오차      ㉣ 가속도오차
- 선박에서 속력과 항주거리를 측정하는 계기는?
 

㉠ 나침의      ㉡ 선속계  
㉢ 측심기      ㉣ 핸드 레드
- 기계식 자이로컴퍼스를 사용하고자 할 때에는 몇 시간 전에 기동하여야 하는가?
 

㉠ 사용 직전      ㉡ 약 30분 전  
㉢ 약 1시간 전      ㉣ 약 4시간 전
- 지구 자기장의 북각이 0°가 되는 지점을 연결한 선은?
 

㉠ 지자극      ㉡ 자기적도  
㉢ 지방자기      ㉣ 북회귀선
- 선박자동식별장치(AIS)에서 확인할 수 없는 정보는?
 

㉠ 선명      ㉡ 선박의 흘수  
㉢ 선원의 국적      ㉣ 선박의 목적지
- 항해 중에 산봉우리, 섬 등 해도 상에 기재되어 있는 2개 이상의 고정된 뚜렷한 물표를 선정하여 거의 동시에 각각의 방위를 측정하여 선위를 구하는 방법은?
 

㉠ 수평협각법      ㉡ 교차방위법  
㉢ 추정위치법      ㉣ 고도측정법
- 실제의 태양을 기준으로 측정하는 시간은?
 

㉠ 평시      ㉡ 항성시  
㉢ 태음시      ㉣ 시태양시
- 선박 주위에 있는 높은 건물로 인해 레이더 화면에 나타나는 거짓상은?
 

㉠ 맹목구간에 의한 거짓상  
㉡ 간접 반사에 의한 거짓상  
㉢ 다중 반사에 의한 거짓상  
㉣ 거울면 반사에 의한 거짓상

10. 작동 중인 레이더 화면에서 'A' 점은?



- ㉠ 섬      ㉡ 자기 선박  
㉢ 육지      ㉣ 다른 선박
- 다음 중 해도에 표시되는 높이나 깊이의 기준면이 다른 것은?
 

㉠ 수심      ㉡ 등대      ㉢ 세암      ㉣ 암암
  - 해도상에 표시된 해저 저질의 기호에 대한 의미로 옳지 않은 것은?
 

㉠ S - 자갈      ㉡ M - 뺨  
㉢ R - 암반      ㉣ Co - 산호
  - 해도에 사용되는 특수한 기호와 약어는?
 

㉠ 해도도식      ㉡ 해도 제목  
㉢ 수로도지      ㉣ 해도 목록
  - 다음 중 항행통보가 제공하지 않는 정보는?
 

㉠ 수심의 변화  
㉡ 조시 및 조고  
㉢ 위험물의 위치  
㉣ 항로표지의 신설 및 폐지
  - 등부표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 

㉠ 강한 파랑이나 조류에 의해 유실되는 경우도 있다.  
㉡ 항로의 입구, 폭 및 변침점 등을 표시하기 위해 설치한다.  
㉢ 해저의 일정한 지점에 체인으로 연결되어 수면에 떠 있는 구조물이다.  
㉣ 조류표에 기재되어 있으므로, 선박의 정확한 속력을 구하는 데 사용하면 좋다.
  - 전자력에 의해서 발음판을 진동시켜 소리를 내게 하는 음파(음향)표지는?
 

㉠ 무종      ㉡ 에어 사이렌  
㉢ 다이어폰      ㉣ 다이어프램 폰
  - 등대의 등색으로 사용하지 않는 색은?
 

㉠ 백색      ㉡ 적색      ㉢ 녹색      ㉣ 보라색
  - 항만 내의 좁은 구역을 상세하게 표시하는 대축척 해도는?
 

㉠ 총도      ㉡ 항양도      ㉢ 항해도      ㉣ 항박도
  - 종이해도에서 찾을 수 없는 정보는?
 

㉠ 나침도      ㉡ 간행연월일  
㉢ 일출 시간      ㉣ 해도의 축척

20. 해저의 지형이나 기복상태를 판단할 수 있도록 수심이 동일한 지점을 가는 실선으로 연결하여 나타낸 것은?

- ㉠ 등고선    ㉡ 등압선    ㉢ 등심선    ㉣ 등온선

21. 다음 중 제한된 시계가 아닌 것은?

- ㉠ 폭설이 내릴 때  
 ㉡ 폭우가 쏟아질 때  
 ㉢ 교통의 밀도가 높을 때  
 ㉣ 안개로 다른 선박이 보이지 않을 때

22. 시베리아 고기압과 같이 겨울철에 발달하는 한랭 고기압은?

- ㉠ 온난 고기압                      ㉡ 지형성 고기압  
 ㉢ 이동성 고기압                    ㉣ 대륙성 고기압

23. 기압 1,013밀리바는 몇 헥토파스칼인가?

- ㉠ 1헥토파스칼                      ㉡ 76헥토파스칼  
 ㉢ 760헥토파스칼                    ㉣ 1,013헥토파스칼

24. <보기>에서 항해계획을 수립하는 순서를 옳게 나타낸 것은?

<보기>

① 가장 적합한 항로를 선정하고, 소축척 종이해도에 선정한 항로를 기입한다.

② 수립한 계획이 적절한가를 검토한다.

③ 상세한 항해일정을 구하여 출·입항 시각을 결정한다.

④ 대축척 종이해도에 항로를 기입한다.

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

25. 선박의 항로지정제도(Ships' routing)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

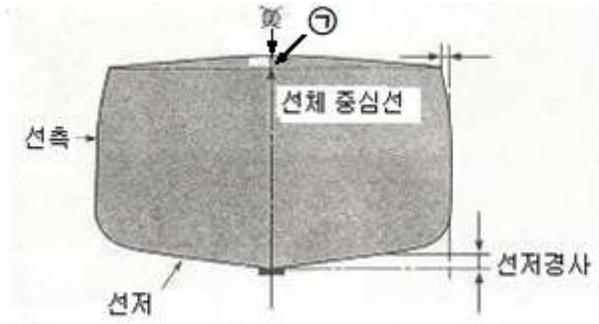
- ㉠ 국제해사기구(IMO)에서 지정할 수 있다.  
 ㉡ 특정 화물을 운송하는 선박에 대해서도 사용을 권고할 수 있다.  
 ㉢ 모든 선박 또는 일부 범위의 선박에 대하여 강제적으로 적용할 수 있다.  
 ㉣ 국제해사기구에서 정한 항로지정방식은 해도에 표시되지 않을 수도 있다.

## [제2과목 : 운용]

1. 갑판 개구 중에서 화물창에 화물을 적재 또는 양화하기 위한 개구는?

- ㉠ 탈출구                              ㉡ 해치(Hatch)  
 ㉢ 승강구                              ㉣ 맨홀(Manhole)

2. 선체의 명칭을 나타낸 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 용골                                  ㉡ 빌지  
 ㉢ 캄버                                  ㉣ 텀블 홈

3. 트림의 종류가 아닌 것은?

- ㉠ 등흘수                              ㉡ 중앙트림  
 ㉢ 선수트림                            ㉣ 선미트림

4. (    )에 적합한 것은?

"공선향해 시 화물선에서 적절한 흘수를 확보하기 위하여 일반적으로 (    )을/를 싣는다."

- ㉠ 목재                                  ㉡ 컨테이너  
 ㉢ 석탄                                  ㉣ 선박평형수

5. 타주를 가진 선박에서 계획만재흘수선상의 선수재 전면으로부터 타주 후면까지의 수평거리는?

- ㉠ 전장                                  ㉡ 등롱장  
 ㉢ 수선장                              ㉣ 수선간장

6. 여객이나 화물을 운송하기 위하여 쓰이는 용적을 나타내는 톤수는?

- ㉠ 순톤수                              ㉡ 배수톤수  
 ㉢ 총톤수                              ㉣ 재화중량톤수

7. 희석제(Thinner)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 인화성이 강하므로 화기에 유의하여야 한다.  
 ㉡ 도료에 첨가하는 양은 최대 10% 이하가 좋다.  
 ㉢ 도료의 성분을 균질하게 하여 도막을 매끄럽게 한다.  
 ㉣ 도료에 많은 양을 사용하면 도료의 점도가 높아진다.

8. 체온을 유지할 수 있도록 열전도율이 낮은 방수 물질로 만들어진 포대기 또는 옷을 의미하는 구멍설비는?

- ㉠ 방수복                              ㉡ 구멍조끼  
 ㉢ 보온복                              ㉣ 구멍부환

9. 선박에서 선장이 직접 조타를 하고 있을 때, "선수 우현 쪽으로 사람이 떨어졌다."라는 외침을 들은 경우 선장이 즉시 취하여야 할 조치로 옳은 것은?

- ㉠ 타 중앙                              ㉡ 우현 전타  
 ㉢ 좌현 전타                            ㉣ 후진 기관 사용

10. 선박이 침몰하여 수면 아래 4미터 정도에 이르면 수압에 의하여 선박에서 자동 이탈되어 조난자가 탈 수 있도록 압축가스에 의해 펼쳐지는 구멍설비는?

- ㉠ 구멍정                              ㉡ 구멍땀목  
 ㉢ 구조정                              ㉣ 구멍부기

11. 해상이동업무식별번호(MMSI number)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 9자리 숫자로 구성된다.  
 ㉡ 소형선박에는 부여되지 않는다.  
 ㉢ 초단파(VHF) 무선설비에도 입력되어 있다.  
 ㉣ 우리나라 선박은 440 또는 441로 시작된다.
12. 다음 조난신호 중 수면상 가장 멀리서 볼 수 있는 것은?  
 ㉠ 기류신호                      ㉡ 발연부 신호  
 ㉢ 신호 홍염                      ㉣ 로켓 낙하산 화염신호
13. 선박용 초단파(VHF) 무선설비의 최대 출력은?  
 ㉠ 10W      ㉡ 15W      ㉢ 20W      ㉣ 25W
14. 평수구역을 항해하는 총톤수 2톤 이상의 선박에 반드시 설치하여야 하는 무선통신 설비는?  
 ㉠ 위성통신설비  
 ㉡ 초단파(VHF) 무선설비  
 ㉢ 중단파(MF/HF) 무선설비  
 ㉣ 수색구조용 레이더 트랜스폰더(SART)
15. 다음 중 선박 조종에 미치는 영향이 가장 작은 요소는?  
 ㉠ 바람      ㉡ 파도      ㉢ 조류      ㉣ 기온
16. ( )에 적합한 것은?  
 "우회전 고정피치 스크루 프로펠러 1개가 설치되어 있는 선박이 타가 우 타각이고, 정지상태에서 후진할 때, 후진속력이 커지면 흡입류의 영향이 커지므로 선수는 ( )한다."  
 ㉠ 직진                      ㉡ 좌회두  
 ㉢ 우회두                      ㉣ 물속으로 하강
17. ( )에 순서대로 적합한 것은?  
 "수심이 얇은 수역에서는 타의 효과가 나빠지고, 선체 저항이 ( )하여 선회권이 ( )"  
 ㉠ 감소, 작아진다.      ㉡ 감소, 커진다.  
 ㉢ 증가, 작아진다.      ㉣ 증가, 커진다.
18. 다음 중 정박지로 가장 좋은 저질은?  
 ㉠ 뽕                      ㉡ 자갈  
 ㉢ 모래                      ㉣ 조개껍질
19. 접·이안 시 계선줄을 이용하는 목적이 아닌 것은?  
 ㉠ 접안 시 선용품 선적  
 ㉡ 선박의 전진속력 제어  
 ㉢ 접안 시 선박과 부두 사이 거리 조절  
 ㉣ 이안 시 선미가 부두로부터 떨어지도록 작용
20. 전속 전진 중인 선박이 선회 중 나타나는 일반적인 현상으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 전속이 감소한다.  
 ㉡ 횡경사가 발생한다.  
 ㉢ 선미 킁이 발생한다.  
 ㉣ 선회 가속도가 감소하다가 증가한다.

21. 협수로를 항해할 때 유의할 사항으로 옳은 것은?  
 ㉠ 침로를 변경할 때는 대각도로 한번에 변경하는 것이 좋다.  
 ㉡ 선·수미선과 조류의 유선이 직각을 이루도록 조종하는 것이 좋다.  
 ㉢ 언제든지 닻을 사용할 수 있도록 준비된 상태에서 항행하는 것이 좋다.  
 ㉣ 조류는 순조 때에는 정침이 잘 되지만, 역조 때에는 정침이 어려우므로 조종 시 유의하여야 한다.
22. 황천항해를 대비하여 선박에 화물을 실을 때 주의사항으로 옳은 것은?  
 ㉠ 선체의 중앙부에 화물을 많이 실는다.  
 ㉡ 선수부에 화물을 많이 실는 것이 좋다.  
 ㉢ 화물의 무게 분포가 한 곳에 집중되지 않도록 한다.  
 ㉣ 상갑판보다 높은 위치에 최대한으로 많은 화물을 실는다.
23. 파도가 심한 해역에서 선속을 저하시키는 요인이 아닌 것은?  
 ㉠ 바람                      ㉡ 풍랑(Wave)  
 ㉢ 수온                      ㉣ 너울(Swell)
24. 선박의 침몰 방지를 위하여 선체를 해안에 고의적으로 얹히는 것은?  
 ㉠ 전복                      ㉡ 접촉  
 ㉢ 충돌                      ㉣ 임의 좌주
25. 기관손상 사고의 원인 중 인적과실이 아닌 것은?  
 ㉠ 기관의 노후                      ㉡ 기기조작 미숙  
 ㉢ 부적절한 취급                      ㉣ 일상적인 점검 소홀

### [제3과목 : 법규]

1. ( )에 적합한 것은?  
 "해사안전법상 고속여객선이란 시속 ( ) 이상으로 항행하는 여객선을 말한다."  
 ㉠ 10노트                      ㉡ 15노트  
 ㉢ 20노트                      ㉣ 30노트
2. 해사안전법상 '조종제한선'이 아닌 선박은?  
 ㉠ 준설 작업을 하고 있는 선박  
 ㉡ 항로표지를 부설하고 있는 선박  
 ㉢ 주기관이 고장나 움직일 수 없는 선박  
 ㉣ 항행 중 어획물을 옮겨 실고 있는 어선
3. 해사안전법상 고속여객선이 교통안전특정해역을 항행하려는 경우 항행안전을 확보하기 위하여 필요 시 해양경찰서장이 선장에게 명할 수 있는 것은?  
 ㉠ 속력의 제한                      ㉡ 입항의 금지  
 ㉢ 선장의 변경                      ㉣ 앞지르기의 지시

4. 해사안전법상 떠다니거나 침몰하여 다른 선박의 안전 운항 및 해상교통질서에 지장을 주는 것은?  
 ㉠ 침선                                    ㉡ 항행장애물  
 ㉢ 기름띠                                    ㉣ 부유성 산화물
5. 해사안전법상 다른 선박과 충돌을 피하기 위한 선박의 동작에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 침로나 속력을 변경할 때에는 소폭으로 연속적으로 변경하여야 한다.  
 ㉡ 필요하면 속력을 줄이거나 기관의 작동을 정지하거나 후진하여 선박의 진행을 완전히 멈추어야 한다.  
 ㉢ 피항동작을 취할 때에는 그 동작의 효과를 다른 선박이 완전히 통과할 때까지 주의 깊게 확인하여야 한다.  
 ㉣ 침로를 변경할 경우에는 될 수 있으면 충분한 시간적 여유를 두고 다른 선박이 그 변경을 쉽게 알아볼 수 있도록 충분히 크게 변경하여야 한다.
6. 해사안전법상 안전한 속력을 결정할 때 고려하여야 할 사항이 아닌 것은?  
 ㉠ 시계의 상태                            ㉡ 선박 설비의 구조  
 ㉢ 선박의 조종 성능                        ㉣ 해상교통량의 밀도
7. 해사안전법상 술에 취한 상태를 판별하는 기준은?  
 ㉠ 체온  
 ㉡ 걸음걸이  
 ㉢ 혈중알코올농도  
 ㉣ 실제 섭취한 알코올 양
8. ( )에 적합한 것은?  
 "해사안전법상 2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 ( ) 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다."  
 ㉠ 선수                    ㉡ 좌현                    ㉢ 우현                    ㉣ 선미
9. 해사안전법상 제한된 시계에서 충돌할 위험성이 없다고 판단한 경우 외에 자기 선박의 양쪽 현의 정황 앞쪽에 있는 다른 선박의 무중신호를 듣고 취할 조치로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?
- <보기>

ㄱ. 최대 속력으로 항행하면서 경계를 한다.  
 ㄴ. 우현 쪽으로 침로를 변경시키지 않는다.  
 ㄷ. 필요 시 자기 선박의 진행을 완전히 멈춘다.  
 ㄹ. 충돌할 위험성이 사라질 때까지 주의하여 항행하여야 한다.
- ㉠ ㄴ, ㄷ                                    ㉡ ㄷ, ㄹ  
 ㉢ ㄱ, ㄴ, ㄹ                                ㉣ ㄴ, ㄷ, ㄹ
10. 해사안전법상 항행 중인 동력선의 등화에 덧붙여 가장 잘 보이는 곳에 붉은색 전주등 3개를 수직으로 표시하거나 원통형의 형상물 1개를 표시할 수 있는 선박은?  
 ㉠ 도선선                                    ㉡ 흘수제약선  
 ㉢ 좌초선                                    ㉣ 조종불능선

11. 해사안전법상 삼색등을 구성하는 색이 아닌 것은?  
 ㉠ 흰색                    ㉡ 황색                    ㉢ 녹색                    ㉣ 붉은색
12. 해사안전법상 정박 중인 길이 7미터 이상인 선박이 표시하여야 하는 형상물은?  
 ㉠ 둥근꼴 형상물                            ㉡ 원뿔꼴 형상물  
 ㉢ 원통형 형상물                            ㉣ 마름모꼴 형상물
13. 해사안전법상 '섬광등'의 정의는?  
 ㉠ 선수 쪽 225도의 수평사광범위를 갖는 등  
 ㉡ 360도에 걸치는 수평의 호를 비추는 등화로서 일정한 간격으로 1분에 30회 이상 섬광을 발하는 등  
 ㉢ 360도에 걸치는 수평의 호를 비추는 등화로서 일정한 간격으로 1분에 60회 이상 섬광을 발하는 등  
 ㉣ 360도에 걸치는 수평의 호를 비추는 등화로서 일정한 간격으로 1분에 120회 이상 섬광을 발하는 등
14. 해사안전법상 장음은 얼마 동안 계속되는 고동소리인가?  
 ㉠ 약 1초                    ㉡ 약 2초                    ㉢ 2~3초                    ㉣ 4~6초
15. 해사안전법상 제한된 시계 안에서 항행 중인 동력선이 대수속력이 있는 경우에는 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음을 1회 울려야 하는데 이와 같은 음향신호를 하지 아니할 수 있는 선박의 크기 기준은?  
 ㉠ 길이 12미터 미만                        ㉡ 길이 15미터 미만  
 ㉢ 길이 20미터 미만                        ㉣ 길이 50미터 미만
16. 무역항의 수상구역등에서 선박의 입항·출항에 대한 지원과 선박운항의 안전 및 질서 유지에 필요한 사항을 규정할 목적으로 만들어진 법은?  
 ㉠ 선박안전법  
 ㉡ 해사안전법  
 ㉢ 선박교통관제에 관한 법률  
 ㉣ 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률
17. ( )에 적합한 것은?  
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 해양사고를 피하기 위한 경우 등 해양수산부령으로 정하는 사유로 선박을 정박지가 아닌 곳에 정박한 선장은 즉시 그 사실을 ( )에/에게 신고하여야 한다."  
 ㉠ 관리청                                    ㉡ 환경부장관  
 ㉢ 해양경찰청                                ㉣ 해양수산부장관
18. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 선박이 해상에서 일시적으로 운항을 멈추는 것은?  
 ㉠ 정박                    ㉡ 정류                    ㉢ 계류                    ㉣ 계선
19. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 선박을 예인하고자 할 때 한꺼번에 몇 척 이상의 피에인선을 끌지 못하는가?  
 ㉠ 1척                    ㉡ 2척                    ㉢ 3척                    ㉣ 4척

20. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 방파제 입구 등에서 입·출항하는 두 척의 선박이 마주칠 우려가 있을 때의 항법은?
- ㉠ 입항하는 선박이 방파제 밖에서 출항하는 선박의 진로를 피하여야 한다.
  - ㉡ 출항하는 선박은 방파제 안에서 입항하는 선박의 진로를 피하여야 한다.
  - ㉢ 입항하는 선박이 방파제 입구를 우현 쪽으로 접근하여 통과하여야 한다.
  - ㉣ 출항하는 선박은 방파제 입구를 좌현 쪽으로 접근하여 통과하여야 한다.

21. ( )에 적합하지 않은 것은?  
"선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상 구역등에 정박하는 ( )에 따른 정박구역 또는 정박지를 지정·고시할 수 있다."
- ㉠ 선박의 톤수                      ㉡ 선박의 종류
  - ㉢ 선박의 국적                      ㉣ 적재물의 종류

22. 다음 중 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 우선 피항선이 아닌 선박은?
- ㉠ 예선
  - ㉡ 총톤수 20톤 미만인 어선
  - ㉢ 주로 노와 샷대로 운전하는 선박
  - ㉣ 예인선에 결합되어 운항하는 압항부선

23. 해양환경관리법상 유해액체물질기록부는 최종 기재를 한 날부터 몇 년간 보존하여야 하는가?
- ㉠ 1년                      ㉡ 2년                      ㉢ 3년                      ㉣ 5년

24. 해양환경관리법상 폐기물이 아닌 것은?
- ㉠ 도자기                      ㉡ 플라스틱류
  - ㉢ 폐유압유                      ㉣ 음식 쓰레기

25. 해양환경관리법상 오염물질이 배출된 경우 오염을 방지하기 위한 조치가 아닌 것은?
- ㉠ 기름오염방지설비의 가동
  - ㉡ 오염물질의 추가 배출방지
  - ㉢ 배출된 오염물질의 수거 및 처리
  - ㉣ 배출된 오염물질의 확산방지 및 제거

### [제4과목 : 기관]

1. 1[kW]는 약 몇 [kgf·m/s]인가?
- ㉠ 75[kgf·m/s]                      ㉡ 76[kgf·m/s]
  - ㉢ 102[kgf·m/s]                      ㉣ 735[kgf·m/s]
2. 소형기관에서 피스톤링의 마멸 정도를 계측하는 공구로 가장 적합한 것은?
- ㉠ 다이얼 게이지                      ㉡ 한계 게이지
  - ㉢ 내경 마이크로미터                      ㉣ 외경 마이크로미터

3. 디젤기관에서 오일링의 주된 역할은?
- ㉠ 윤활유를 실린더 내벽에서 밑으로 긁어 내린다.
  - ㉡ 피스톤의 열을 실린더에 전달한다.
  - ㉢ 피스톤의 회전운동을 원활하게 한다.
  - ㉣ 연소가스의 누설을 방지한다.
4. 디젤기관의 운전 중 냉각수 계통에서 가장 주의해서 관찰해야 하는 것은?
- ㉠ 기관의 입구 온도와 기관의 입구 압력
  - ㉡ 기관의 출구 압력과 기관의 출구 온도
  - ㉢ 기관의 입구 온도와 기관의 출구 압력
  - ㉣ 기관의 입구 압력과 기관의 출구 온도
5. 추진 축계장치에서 추력베어링의 주된 역할은?
- ㉠ 축의 진동을 방지한다.
  - ㉡ 축의 마멸을 방지한다.
  - ㉢ 프로펠러의 추력을 선체에 전달한다.
  - ㉣ 선체의 추력을 프로펠러에 전달한다.
6. 실린더부피가 1,200[cm<sup>3</sup>]이고 압축부피가 100[cm<sup>3</sup>]인 내연기관의 압축비는 얼마인가?
- ㉠ 11                      ㉡ 12                      ㉢ 13                      ㉣ 14
7. 디젤기관의 메인 베어링에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 크랭크축을 지지한다.
  - ㉡ 크랭크축의 중심을 잡아준다.
  - ㉢ 윤활유로 윤활시킨다.
  - ㉣ 볼베어링을 주로 사용한다.
8. 디젤기관에서 플라이휠의 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 회전력을 균일하게 한다.
  - ㉡ 회전력의 변동을 작게 한다.
  - ㉢ 기관의 시동을 쉽게 한다.
  - ㉣ 기관의 출력을 증가시킨다.
9. 소형기관에서 윤활유를 오래 사용했을 경우에 나타나는 현상으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 색상이 검게 변한다.                      ㉡ 점도가 증가한다.
  - ㉢ 침전물이 증가한다.                      ㉣ 혼입수분이 감소한다.
10. 소형 디젤기관에서 실린더 라이너의 심한 마멸에 의한 영향이 아닌 것은?
- ㉠ 압축 불량
  - ㉡ 불완전 연소
  - ㉢ 착화 시기가 빨라짐
  - ㉣ 연소가스가 크랭크실로 누설
11. 디젤기관에서 연료분사량을 조절하는 연료랙크와 연결되는 것은?
- ㉠ 연료분사밸브                      ㉡ 연료분사펌프
  - ㉢ 연료이송펌프                      ㉣ 연료가열기

12. 디젤기관에서 과급기를 설치하는 이유가 아닌 것은?  
 ㉠ 기관에 더 많은 공기를 공급하기 위해  
 ㉡ 기관의 출력을 더 높이기 위해  
 ㉢ 기관의 급기온도를 더 높이기 위해  
 ㉣ 기관이 더 많은 일을 하게 하기 위해
13. 선박의 축계장치에서 추력축의 설치 위치에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ㉠ 캠축의 선수 측에 설치한다.  
 ㉡ 크랭크축의 선수 측에 설치한다.  
 ㉢ 프로펠러축의 선수 측에 설치한다.  
 ㉣ 프로펠러축의 선미 측에 설치한다.
14. 프로펠러에 의한 선체 진동의 원인이 아닌 것은?  
 ㉠ 프로펠러의 날개가 절손된 경우  
 ㉡ 프로펠러의 날개수가 많은 경우  
 ㉢ 프로펠러의 날개가 수면에 노출된 경우  
 ㉣ 프로펠러의 날개가 휘어진 경우
15. 선박 보조기계에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ㉠ 감판기계를 제외한 기관실의 모든 기계를 말한다.  
 ㉡ 주기관을 제외한 선내의 모든 기계를 말한다.  
 ㉢ 직접 배를 움직이는 기계를 말한다.  
 ㉣ 기관실 밖에 설치된 기계를 말한다.
16. 2[V] 단전지 6개를 연결하여 12[V]가 되게 하려면 어떻게 연결해야 하는가?  
 ㉠ 2[V] 단전지 6개를 병렬 연결한다.  
 ㉡ 2[V] 단전지 6개를 직렬 연결한다.  
 ㉢ 2[V] 단전지 3개를 병렬 연결하여 나머지 3개와 직렬 연결한다.  
 ㉣ 2[V] 단전지 2개를 병렬 연결하여 나머지 4개와 직렬 연결한다.
17. 양요기의 구성 요소가 아닌 것은?  
 ㉠ 구동 전동기                      ㉡ 회전드럼  
 ㉢ 제동장치                         ㉣ 데릭 포스트
18. 원심펌프에서 송출되는 액체가 흡입측으로 역류하는 것을 방지하기 위해 설치하는 부품은?  
 ㉠ 회전차                            ㉡ 베어링  
 ㉢ 마우스링                         ㉣ 글랜드패킹
19. 납축전지의 용량을 나타내는 단위는?  
 ㉠ [Ah]            ㉡ [A]            ㉢ [V]            ㉣ [kW]
20. 선박용 납축전지에서 양극의 표시가 아닌 것은?  
 ㉠ +                ㉡ P                ㉢ N                ㉣ 적색
21. 디젤기관을 장기간 정지할 경우의 주의사항으로 옳지 않은 것은?  
 ㉠ 동파를 방지한다.  
 ㉡ 부식을 방지한다.  
 ㉢ 주기적으로 터닝을 시켜 준다.  
 ㉣ 중요 부품은 분해하여 보관한다.
22. 디젤기관의 윤활유에 물이 다량 섞이면 운전 중 윤활유 압력은 어떻게 변하는가?  
 ㉠ 압력이 평소보다 올라간다.  
 ㉡ 압력이 평소보다 내려간다.  
 ㉢ 압력이 0으로 된다.  
 ㉣ 압력이 진공으로 된다.
23. 전기시동을 하는 소형 디젤기관에서 시동이 되지 않는 원인이 아닌 것은?  
 ㉠ 시동용 전동기의 고장  
 ㉡ 시동용 배터리의 방전  
 ㉢ 시동용 공기분배 밸브의 고장  
 ㉣ 시동용 배터리와 전동기 사이의 전선 불량
24. 15[°C] 비중이 0.9인 연료유 200리터의 무게는 몇 [kgf]인가?  
 ㉠ 180[kgf]                            ㉡ 200[kgf]  
 ㉢ 220[kgf]                            ㉣ 240[kgf]
25. 탱크에 들어있는 연료유보다 비중이 큰 이물질은 어떻게 되는가?  
 ㉠ 위로 뜬다.  
 ㉡ 아래로 가라앉는다.  
 ㉢ 기름과 균일하게 혼합된다.  
 ㉣ 탱크의 옆면에 부착된다.