

2020년 정기 제4회 해기사 시험

소형선박조종사

문 제 지



한국해양수산연수원

[제1과목 : 항해]

- 자기 컴퍼스의 카드 자체가 15도 정도 경사에도 자유로이 경사할 수 있게 카드의 중심이 되며, 부실의 밑부분에 원뿔형으로 움푹 파인 부분은?
㉠ 캡 ㉡ 피벗 ㉢ 기선 ㉣ 짐벌즈
- 자기 컴퍼스에서 컴퍼스 주변에 있는 일시 자기의 수평력을 조정하기 위하여 부착되는 것은?
㉠ 경사계 ㉡ 플린더즈 바
㉢ 상한차 수정구 ㉣ 경선차 수정자석
- 선박에서 속력과 항주거리를 측정하는 계기는?
㉠ 나침의 ㉡ 선속계
㉢ 측심기 ㉣ 핸드 레드
- 음파의 수중 전달 속력이 1,500미터/초일 때 음향측심기에서 음파를 발사하여 수신한 시간이 0.4초라면 수심은?
㉠ 75미터 ㉡ 150미터
㉢ 300미터 ㉣ 450미터
- 수심이 얇은 곳에서 수심을 측정하거나 투묘할 때 배의 진행 방향 및 타력 또는 정박 중 닻의 끌림을 알기 위한 기기는?
㉠ 핸드 레드 ㉡ 사운딩 자
㉢ 트랜스듀서 ㉣ 풍향풍속계
- 우리나라에서 지방자기에 의한 편차가 가장 큰 곳은?
㉠ 거문도 부근 ㉡ 욱지도 부근
㉢ 청산도 부근 ㉣ 신지도 부근
- 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
- 항로지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
㉠ 해도에 표현할 수 없는 사항을 설명하는 안내서이다.
㉡ 항로의 상황, 연안의 지형, 항만의 시설 등이 기재되어 있다.
㉢ 국립해양조사원에서는 외국 항만에 대한 항로지는 발행하지 않는다.
㉣ 항로지는 총기, 연안기, 항만기로 크게 3편으로 나누어 기술하고 있다.
- 여러 개의 천체 고도를 동시에 측정하여 선위를 얻을 수 있는 시기는?
㉠ 박명시 ㉡ 표준시 ㉢ 일출시 ㉣ 정오시

10. 다음에서 설명하는 장치는?

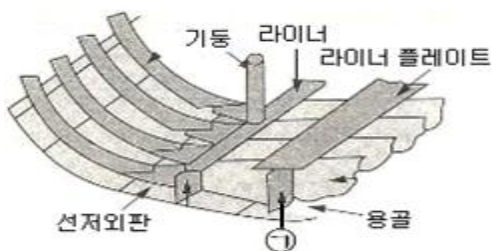
이 시스템은 선박과 선박 간 그리고 선박과 선박교통관제(VTS) 센터 사이에 선박의 선명, 위치, 침로, 속력 등의 선박 관련 정보와 항해 안전 정보 등을 자동으로 교환함으로써 선박 상호간의 충돌을 예방하고, 선박의 교통량이 많은 해역에서는 선박교통관리에 효과적으로 이용될 수 있다.

- ㉠ 지피에스(GPS) 수신기
㉡ 전자해도 표시장치(ECDIS)
㉢ 선박자동식별장치(AIS)
㉣ 자동 레이더 플로팅 장치(ARPA)
- 다음 중 해도에 표시되는 높이나 깊이의 기준면이 다른 것은?
㉠ 수심 ㉡ 등대 ㉢ 간출암 ㉣ 세암
- 주로 등대나 다른 항로표지에 부설되어 있으며, 시계가 불량할 때 이용되는 항로표지는?
㉠ 광파(야간)표지 ㉡ 형상(주간)표지
㉢ 음파(음향)표지 ㉣ 전파표지
- 다음 중 항행통보가 제공하지 않는 정보는?
㉠ 수심의 변화
㉡ 조시 및 조고
㉢ 위험물의 위치
㉣ 항로표지의 신설 및 폐지
- 등부표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
㉠ 항로의 입구, 폭 및 변침점 등을 표시하기 위해 설치한다.
㉡ 해저의 일정한 지점에 체인으로 연결되어 떠 있는 구조물이다.
㉢ 조석표에 기재되어 있으므로, 선박의 정확한 속력을 구하는 데 사용하면 좋다.
㉣ 강한 파랑이나 조류에 의해 유실되는 경우도 있다.
- 전자력에 의해서 발음판을 진동시켜 소리를 내게 하는 음파(음향)표지는?
㉠ 무종 ㉡ 다이어폰
㉢ 에어 사이렌 ㉣ 다이어프램 폰
- 점장도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
㉠ 항정선이 직선으로 표시된다.
㉡ 경위도에 의한 위치표시는 직교좌표이다.
㉢ 두 지점 간 방위는 두 지점의 연결선과 거등권과의 교각이다.
㉣ 두 지점 간 거리를 잴 수 있다.
- 다음 해도 중 가장 소축척 해도는?
㉠ 항박도 ㉡ 해안도 ㉢ 항해도 ㉣ 항양도
- 등화에 이용되는 등색이 아닌 것은?
㉠ 흰색 ㉡ 붉은색 ㉢ 녹색 ㉣ 보라색

19. 동방위표지에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ㉠ 동방위표지의 남쪽으로 항해하면 안전하다.
 ㉡ 동방위표지의 서쪽으로 항해하는 것은 위험하다.
 ㉢ 동방위표지는 표지의 동측에 암초, 천소, 침선 등의 장애물이 있음을 뜻한다.
 ㉣ 동방위표지는 동쪽에서 해류가 흘러오는 것을 뜻한다.
20. 항행하는 수로의 좌우측 한계를 표시하기 위하여 설치된 표지는?
- ㉠ 특수표지 ㉡ 측방표지
 ㉢ 고립장해표지 ㉣ 안전수역표지
21. 기압 1,013밀리바는 몇 헥토파스칼인가?
- ㉠ 1헥토파스칼 ㉡ 76헥토파스칼
 ㉢ 760헥토파스칼 ㉣ 1,013헥토파스칼
22. 파랑해석도에서 얻을 수 있는 정보가 아닌 것은?
- ㉠ 이슬점 ㉡ 전선의 위치
 ㉢ 탁월파향 ㉣ 혼란파 발생 해역
23. 서고동저형 기압배치와 일기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 삼한사온현상을 가져온다.
 ㉡ 북서계절풍이 강하게 분다.
 ㉢ 여름철의 대표적인 기압배치이다.
 ㉣ 시베리아대륙에는 광대한 고기압이 존재한다.
24. 선박의 항로지정제도(Ship's routing)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 국제해사기구(IMO)에서 지정할 수 있다.
 ㉡ 모든 선박 또는 일부 범위의 선박에 대하여 강제적으로 적용할 수 있다.
 ㉢ 특정 화물을 운송하는 선박에 대해서도 사용을 권고할 수 있다.
 ㉣ 국제해사기구에서 정한 항로지정방식은 해도에 표시되지 않을 수도 있다.
25. 통항분리수역의 육지 쪽 경계선과 해안 사이의 수역은?
- ㉠ 분리대 ㉡ 통항로
 ㉢ 연안통항대 ㉣ 경계 수역

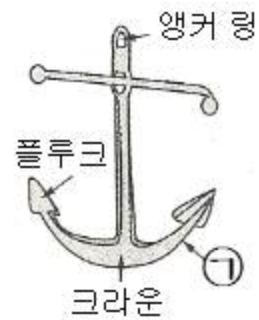
[제2과목 : 운용]

1. 단저구조선박의 선저부구조 명칭을 나타낸 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 늑골 ㉡ 늑판
 ㉢ 내저판 ㉣ 중심선 킬스

2. 선박의 정선미에서 선수를 향해서 보았을 때, 왼쪽을 무엇이라고 하는가?
- ㉠ 양현 ㉡ 건현 ㉢ 우현 ㉣ 좌현
3. 갑판 개구 중에서 화물창에 화물을 적재 또는 양하하기 위한 개구는?
- ㉠ 탈출구 ㉡ 승강구
 ㉢ 해치(Hatch) ㉣ 맨홀(Manhole)
4. ()에 적합한 것은?
 "공선항해 시 화물선에서 적절한 흘수를 확보하기 위하여 일반적으로 ()을/를 싣는다."
- ㉠ 목재 ㉡ 석탄
 ㉢ 밸러스트 ㉣ 컨테이너
5. 여객이나 화물을 운송하기 위하여 쓰이는 용적을 나타내는 톤수는?
- ㉠ 총톤수 ㉡ 순톤수
 ㉢ 배수톤수 ㉣ 재화중량톤수
6. 기동성이 요구되는 군함, 여객선 등에서 사용되는 추진기로서 추진기관을 역전하지 않고 날개의 각도를 변화시켜 전후진 방향을 바꿀 수 있는 추진기는?
- ㉠ 외륜 추진기 ㉡ 직렬 추진기
 ㉢ 고정피치 프로펠러 ㉣ 가변피치 프로펠러
7. 선박이 침몰하여 수면 아래 4미터 정도에 이르면 수압에 의하여 선박에서 자동 이탈되어 조난자가 탈 수 있도록 압축가스에 의해 펼쳐지는 구명설비는?
- ㉠ 구명정 ㉡ 구명뗏목
 ㉢ 구명부기 ㉣ 구명부환
8. 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 암 ㉡ 빌 ㉢ 생크 ㉣ 스톱

9. 체온을 유지할 수 있도록 열전도율이 낮은 방수 물질로 만들어진 포대기 또는 옷을 의미하는 구명설비는?
- ㉠ 구명조끼 ㉡ 구명부기
 ㉢ 방수복 ㉣ 보온복
10. 평수구역을 항해하는 총톤수 2톤 이상의 소형선박에 반드시 설치해야 하는 무선통신 설비는?
- ㉠ 초단파(VHF) 무선설비
 ㉡ 중단파(MF/HF) 무선설비
 ㉢ 위성통신설비
 ㉣ 수색구조용 레이더 트랜스폰더(SART)

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

- ㉠ 우현 전타 ㉡ 엔진 후진
㉢ 좌현 전타 ㉣ 타 중앙

12. 조난신호를 위한 구명뗏목의 의장품이 아닌 것은?

- ㉠ 신호용 호각 ㉡ 신호 홍염
㉢ 신호 거울 ㉣ 중파(MF) 무선설비

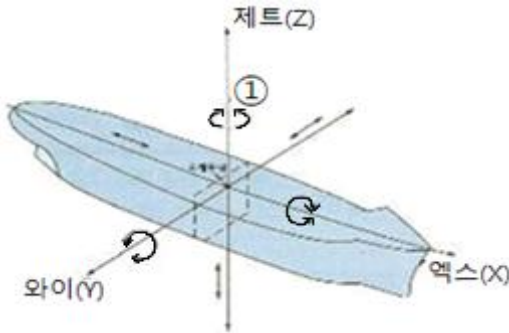
13. 다음 조난신호 중 수면상 가장 멀리서 볼 수 있는 것은?

- ㉠ 신호 홍염 ㉡ 기류신호
㉢ 발연부 신호 ㉣ 로켓 낙하산 화염신호

14. GMDSS의 항행구역 구분에서 육상에 있는 초단파(VHF) 무선설비 해안국의 통신범위 내의 해역은?

- ㉠ A1 해역 ㉡ A2 해역
㉢ A3 해역 ㉣ A4 해역

15. 선체운동을 나타낸 그림에서 ①은?



- ㉠ 종동요 ㉡ 횡동요
㉢ 선수동요 ㉣ 전후동요

16. ()에 적합한 것은?

"우회전 고정피치 스크루 프로펠러 한 개가 장착되어 있는 선박이 타가 우 타각이고, 정지상태에서 후진할 때, 후진속력이 커지면 흡입류의 영향이 커지므로 선수는 ()한다."

- ㉠ 좌회두 ㉡ 우회두
㉢ 물속으로 하강 ㉣ 직진

17. 선박이 선회 중 나타나는 일반적인 현상으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 선속이 감소한다.
㉡ 횡경사가 발생한다.
㉢ 선회 가속도가 감소한다.
㉣ 선미 킁이 발생한다.

18. 협수로를 항해할 때 유의할 사항으로 옳은 것은?

- ㉠ 변침할 때는 대각도로 한번에 변침하는 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.

19. 접·이안 시 닻을 사용하는 목적이 아닌 것은?

- ㉠ 전진속력의 제어
㉡ 후진 시 선수의 회두 방지
㉢ 선회 보조 수단
㉣ 추진기관의 보조

20. 전속전진 중에 최대 타각으로 전타하였을 때 발생하는 현상이 아닌 것은?

- ㉠ 키 저항력의 감소
㉡ 추진기 효율의 감소
㉢ 선회 원심력의 증가
㉣ 선체경사로 인한 선체저항의 증가

21. 다음 중 정박지로서 가장 좋은 저질은?

- ㉠ 뼉 ㉡ 자갈
㉢ 모래 ㉣ 조개껍질

22. 황천 항해 중 선박조종법이 아닌 것은?

- ㉠ 라이 투(Lie to) ㉡ 히브 투(Heave to)
㉢ 서징(Surging) ㉣ 스커딩(Scudding)

23. 선체 횡동요(Rolling) 운동으로 발생하는 위험이 아닌 것은?

- ㉠ 러칭(Lurching)이 발생할 수 있다.
㉡ 화물의 이동을 가져올 수 있다.
㉢ 유동수가 있는 경우 복원력 감소를 가져온다.
㉣ 슬래밍(Slamming)의 원인이 된다.

24. 선박의 침몰 방지를 위하여 선체를 해안에 고의적으로 얹히는 것은?

- ㉠ 좌초 ㉡ 접촉
㉢ 임의 좌주 ㉣ 충돌

25. 국제신호서상 등화 및 음향신호에 이용되는 것은?

- ㉠ 문자기 ㉡ 모스 부호
㉢ 숫자기 ㉣ 무선전화

[제3과목 : 법규]

1. 해사안전법상 원유 20,000킬로리터를 실은 유조선이 항행하다 유조선통항금지해역에서 선박으로부터 인명구조 요청을 받은 경우 적절한 조치는?

- ㉠ 인명구조에 임한다.
㉡ 인명구조 요청을 거절한다.
㉢ 정선하여 상황을 지켜본다.
㉣ 가능한 빨리 유조선통항금지해역에서 벗어난다.

2. ()에 적합한 것은?

"해사안전법상 고속여객선이란 속력 () 이상으로 항행하는 여객선을 말한다."

- ㉠ 10노트 ㉡ 15노트
㉢ 20노트 ㉣ 30노트

3. 해사안전법상 허가 없이 해양시설 부근 해역의 보호수역에 입역할 수 있는 선박은?
- ㉠ 외국적 선박
㉡ 항행 중인 유조선
㉢ 어로에 종사하고 있는 선박
㉣ 인명을 구조하는 선박
4. 해사안전법상 떠다니거나 침몰하여 다른 선박의 안전 운항 및 해상교통질서에 지장을 주는 것은?
- ㉠ 침선
㉡ 항행장애물
㉢ 기름띠
㉣ 부유성 산화물
5. 해사안전법상 술에 취한 상태를 판별하는 기준은?
- ㉠ 체온
㉡ 걸음걸이
㉢ 혈중알코올농도
㉣ 실제 섭취한 알코올 양
6. ()에 순서대로 적합한 것은?
"해사안전법상 선박은 접근하여 오는 다른 선박의 ()에 뚜렷한 변화가 일어나지 아니하면 ()이 있다고 보고 필요한 조치를 하여야 한다."
- ㉠ 선수 방위, 통과할 가능성
㉡ 선수 방위, 충돌할 위험성
㉢ 나침방위, 통과할 가능성
㉣ 나침방위, 충돌할 위험성
7. ()에 적합한 것은?
"해사안전법상 길이 20미터 미만의 선박이나 ()은 좁은 수로등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 된다."
- ㉠ 어선
㉡ 범선
㉢ 소형선
㉣ 작업선
8. ()에 순서대로 적합한 것은?
"해사안전법상 횡단하는 상태에서 충돌의 위험이 있을 때 유지선은 피항선이 적절한 조치를 취하고 있지 아니하다고 판단하면 침로와 속력을 유지하여야 함에도 불구하고 스스로의 조종만으로 피항선과 충돌하지 아니하도록 조치를 취할 수 있다. 이 경우 ()은 부득이하다고 판단하는 경우 외에는 () 쪽에 있는 선박을 향하여 침로를 ()으로 변경하여서는 아니 된다."
- ㉠ 피항선, 다른 선박의 좌현, 오른쪽
㉡ 피항선, 자기 선박의 우현, 왼쪽
㉢ 유지선, 자기 선박의 좌현, 왼쪽
㉣ 유지선, 다른 선박의 좌현, 오른쪽
9. 해사안전법상 통항분리제도(TSS)가 설정된 수역에서의 항행 원칙으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 통항로 안에서는 정하여진 진행방향으로 항행한다.
㉡ 통항로의 출입구를 통하여 출입하는 것이 원칙이다.
㉢ 부득이한 사유로 통항로를 횡단하여야 하는 경우에는 선수방향이 통항로를 작은 각도로 횡단하여야 한다.
㉣ 통항분리수역에서 어로에 종사하고 있는 선박은 통항로를 따라 항행하는 다른 선박의 항행을 방해하여서는 아니 된다.

10. ()에 적합한 것은?
"해사안전법상 2척의 범선이 서로 접근하여 충돌할 위험이 있는 경우, 각 범선이 다른 쪽 현에 바람을 받고 있는 경우에는 ()에 바람을 받고 있는 범선이 다른 범선의 진로를 피하여야 한다."
- ㉠ 선수
㉡ 우현
㉢ 좌현
㉣ 선미
11. 해사안전법상 국제항해에 종사하지 않는 여객선에 대한 출항통제권자는?
- ㉠ 시·도지사
㉡ 해양경찰서장
㉢ 지방해양수산청장
㉣ 해양수산부장관
12. 해사안전법상 동력선의 등화에 덧붙여 붉은색 전주등 3개를 수직으로 표시하거나 원통형 형상물 1개를 표시하는 선박은?
- ㉠ 도선선
㉡ 흘수제약선
㉢ 좌초선
㉣ 조종불능선
13. 해사안전법상 '섬광등'의 정의는?
- ㉠ 선수쪽 225도의 수평사광범위를 갖는 등
㉡ 선미쪽 135도의 수평사광범위를 갖는 등
㉢ 360도에 걸치는 수평의 호를 비추는 등화로서 일정한 간격으로 1분에 120회 이상 섬광을 발하는 등
㉣ 360도에 걸치는 수평의 호를 비추는 등화로서 일정한 간격으로 1분에 60회 이상 섬광을 발하는 등
14. 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
15. 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
16. ()에 공통으로 적합한 것은?
"선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 해양사고를 피하기 위한 경우 등 ()령으로 정하는 사유로 선박을 항로에 정박시키거나 정류시키려는 자는 그 사실을 ()장관에게 신고하여야 한다."
- ㉠ 환경부
㉡ 외교부
㉢ 해양수산부
㉣ 행정안전부
17. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 항로의 정의는?
- ㉠ 선박이 가장 빨리 갈 수 있는 길을 말한다.
㉡ 선박이 가장 안전하게 갈 수 있는 길을 말한다.
㉢ 선박이 일시적으로 이용하는 뱃길을 말한다.
㉣ 선박의 출입 통로로 이용하기 위하여 지정·고시한 수로를 말한다.

18. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항에 출입하려고 할 때 출입신고를 하여야 하는 선박은?
- ㉠ 군함
㉡ 해양경찰함정
㉢ 모래를 적재한 압항부선
㉣ 해양사고구조에 사용되는 선박
19. ()에 적합하지 않은 것은?
"선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 해양수산부장관이 무역항의 수상구역등에서 선박교통의 안전을 위하여 필요하다고 인정하여 항로 또는 구역을 지정한 경우에는 ()을/를 정하여 공고하여야 한다."
- ㉠ 관할 해양경찰서
㉡ 항로 또는 구역의 위치
㉢ 제한 기간
㉣ 금지 기간
20. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 항로에서 정박이나 정류가 허용되는 경우는?
- ㉠ 어선이 조업 중일 경우
㉡ 선박 조종이 불가능한 경우
㉢ 실습선이 해양훈련 중일 경우
㉣ 여객선이 입항시간을 맞추려 할 경우
21. ()에 순서대로 적합한 것은?
"선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 ()은/는 ()로부터/으로부터 최고속력의 지정을 요청받은 경우 특별한 사유가 없으면 무역항의 수상구역등에서 선박 항행 최고속력을 지정·고시하여야 한다."
- ㉠ 해양경찰서장, 시·도지사
㉡ 지방해양수산청장, 시·도지사
㉢ 시·도지사, 해양수산부장관
㉣ 해양수산부장관, 해양경찰청장
22. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서의 항로에서 추월에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ㉠ 추월 신호를 울리면 추월할 수 있다.
㉡ 타선의 좌현쪽으로만 추월하여야 한다.
㉢ 항로에서는 어떤 경우든 추월하여서는 아니 된다.
㉣ 눈으로 피추월선을 볼 수 있고 안전하게 추월할 수 있다고 판단되면 '해사안전법'에 따른 방법으로 추월할 수 있다.
23. 해양환경관리법상 폐기물이 아닌 것은?
- ㉠ 맥주병
㉡ 음식찌꺼기
㉢ 폐 유압유
㉣ 플라스틱병
24. 해양환경관리법령상 규정을 준수하여 해상에 배출할 수 있는 폐기물이 아닌 것은?
- ㉠ 선박 안에서 발생한 음식찌꺼기
㉡ 선박 안에서 발생한 화장실 오수
㉢ 수산업법에 따른 어업활동 중 혼획된 수산동식물
㉣ 선박 안에서 발생한 해양환경에 유해하지 않은 화물잔류물

25. 해양환경관리법상 분뇨오염방지설비를 설치해야 하는 선박이 아닌 것은?
- ㉠ 총톤수 400톤 이상의 화물선
㉡ 선박검사증서상 최대승선인원이 14명인 부선
㉢ 선박검사증서상 최대승선 여객이 20명인 여객선
㉣ 어선검사증서상 최대승선인원이 17명인 어선

[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 크랭크축에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 피스톤의 왕복운동을 회전운동으로 바꾼다.
㉡ 기관의 회전 중심축이다.
㉢ 저널, 핀 및 암으로 구성된다.
㉣ 피스톤링의 힘이 크랭크 축에 전달된다.
5. 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
6. 크랭크핀 반대쪽의 크랭크암 연장 부분에 설치하여 기관의 진동을 적게 하고 원활한 회전을 도와주는 것은?
- ㉠ 평형추 ㉡ 플라이휠
㉢ 크로스헤드 ㉣ 크랭크저널
7. 디젤기관에서 과급기를 작동시키는 것은?
- ㉠ 흡입공기의 압력
㉡ 연소가스의 압력
㉢ 연료유의 분사 압력
㉣ 윤활유 펌프의 출구 압력

8. 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
9. 내연기관의 연료유가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?
- ㉠ 발열량이 클 것
 ㉡ 유황분이 적을 것
 ㉢ 물이 함유되어 있지 않을 것
 ㉣ 점도가 높을 것
10. 디젤기관의 시동이 잘 걸리기 위한 조건으로 가장 적합한 것은?
- ㉠ 공기압축이 잘 되고 연료유가 잘 착화되어야 한다.
 ㉡ 공기압축이 잘 되고 윤활유 펌프 압력이 높아야 한다.
 ㉢ 윤활유 펌프 압력이 높고 연료유가 잘 착화되어야 한다.
 ㉣ 윤활유 펌프 압력이 높고 냉각수 온도가 높아야 한다.
11. 해수 윤활식 선미관에서 리그넘바이티의 주된 역할은?
- ㉠ 베어링 역할 ㉡ 전기 절연 역할
 ㉢ 선체강도 보강 역할 ㉣ 누설 방지 역할
12. 추진 축계장치에서 추력베어링의 주된 역할은?
- ㉠ 축의 진동을 방지한다.
 ㉡ 축의 마멸을 방지한다.
 ㉢ 프로펠러의 추력을 선체에 전달한다.
 ㉣ 선체의 추력을 프로펠러에 전달한다.
13. 소형 선박에서 사용하는 클러치의 종류가 아닌 것은?
- ㉠ 마찰 클러치 ㉡ 공기 클러치
 ㉢ 유체 클러치 ㉣ 전자 클러치
14. 선박이 항해 중에 받는 마찰저항과 관련이 없는 것은?
- ㉠ 선박의 속도
 ㉡ 선체 표면의 거칠기
 ㉢ 선체와 물의 접촉 면적
 ㉣ 사용되고 있는 연료유의 종류
15. 양묘기에서 체인 드럼의 축은 주로 무엇에 의해 지지되는가?
- ㉠ 황동 부시 ㉡ 볼베어링
 ㉢ 롤러베어링 ㉣ 화이트메탈
16. 정상항해 중 연속으로 운전되지 않는 것은?
- ㉠ 냉각해수 펌프 ㉡ 주기관 윤활유 펌프
 ㉢ 공기압축기 ㉣ 주기관 연료유 펌프

17. 선박 보조기계에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ㉠ 갑판기계를 제외한 기관실의 모든 기계를 말한다.
 ㉡ 주기관을 제외한 선내의 모든 기계를 말한다.
 ㉢ 직접 배를 움직이는 기계를 말한다.
 ㉣ 기관실 밖에 설치된 기계를 말한다.
18. 내부에 전기가 흐르지 않는 것은?
- ㉠ 그리스 건 ㉡ 멀티테스터
 ㉢ 메거 ㉣ 작업등
19. 3상 유도전동기의 구성요소로만 옳게 짝지어진 것은?
- ㉠ 회전자와 정류자 ㉡ 전기자와 브러시
 ㉢ 고정자와 회전자 ㉣ 전기자와 정류자
20. 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.
21. ()에 적합한 것은?
 "선박에서 일정시간 항해 시 연료소비량은 선박 속력의 ()에 비례한다."
- ㉠ 제곱 ㉡ 세제곱
 ㉢ 네제곱 ㉣ 다섯제곱
22. 서로 접촉되어 있는 고체에서 온도가 높은 곳으로부터 낮은 곳으로 열이 이동하는 전열현상을 무엇이라 하는가?
- ㉠ 전도 ㉡ 대류 ㉢ 복사 ㉣ 가열
23. 디젤기관을 장기간 정지할 경우의 주의사항으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 동파를 방지한다.
 ㉡ 부식을 방지한다.
 ㉢ 주기적으로 터닝을 시켜 준다.
 ㉣ 중요 부품은 분해하여 보관한다.
24. 연료유 탱크에 들어있는 연료유보다 비중이 큰 이물질은 어떻게 되는가?
- ㉠ 위로 뜬다.
 ㉡ 아래로 가라 앉는다.
 ㉢ 기름과 균일하게 혼합된다.
 ㉣ 탱크의 옆면에 부착된다.
25. 15[℃] 비중이 0.9인 연료유 200리터의 무게는 몇 [kgf]인가?
- ㉠ 180[kgf] ㉡ 200[kgf]
 ㉢ 220[kgf] ㉣ 240[kgf]