

2021년 정기 제1회 해기사 시험

소형선박조종사

문 제 지

- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2021년 시행되었던 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 수록된 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



한국해양수산연수원

[제1과목 : 항해]

1. 자기 컴퍼스에서 선박의 동요로 비너클이 기울어져도 불을 항상 수평으로 유지하기 위한 것은?

- ㉠ 자침 ㉡ 피벗
㉢ 짐벌즈 ㉣ 윗방 연결관

2. 자이로컴퍼스에서 동요오차 발생을 예방하기 위하여 NS축상에 부착되어 있는 것은?

- ㉠ 보정 추 ㉡ 적분기
㉢ 오차 수정기 ㉣ 추중 전동기

3. 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

4. 선박에서 사용하는 항해기기 중 선체자기의 영향을 받는 것은?

- ㉠ 위성컴퍼스 ㉡ 자기 컴퍼스
㉢ 자이로컴퍼스 ㉣ 광자기 자이로컴퍼스

5. 해도상의 나침도에 표시된 부분과 자차표가 <보기>와 같을 때 진침로 045도로 항해한다면 자기 컴퍼스는 몇 도에 정침해야 하는가?(단, 항해하는 시점은 2017년임)

<보 기>		
나침도의 편차 표시	자차표	
6° 50'W 2007(1'W)	000°	0°
	045°	2°E
	090°	3°E
	135°	2°E
	180°	0°
	225°	2°W
	270°	3°W
	315°	2°W

- ㉠ 040° ㉡ 045° ㉢ 049° ㉣ 050°

6. 두 물표를 이용하여 교차방위법으로 선위 결정 시 가장 정확한 선위를 얻을 수 있는 상호간의 각도는?

- ㉠ 30도 ㉡ 60도 ㉢ 90도 ㉣ 120도

7. 작동 중인 레이더 화면에서 'A' 점은 무엇인가?



- ㉠ 섬 ㉡ 육지
㉢ 본선 ㉣ 다른 선박

8. 전파의 특성이 아닌 것은?

- ㉠ 직진성 ㉡ 등속성 ㉢ 반사성 ㉣ 회전성

9. 분점에서 90도 떨어진 황도 위의 점은?

- ㉠ 시점 ㉡ 지점 ㉢ 동점 ㉣ 서점

10. 상대운동 표시방식 레이더 화면상에서 어떤 선박의 움직임이 다음과 같다면, 침로와 속력을 일정하게 유지하며 항행하는 본선과의 관계로 옳은 것은?

가. 시간이 갈수록 본선과의 거리가 가까워지고 있음
나. 시간이 지나도 관측한 상대선의 방위가 변화하지 않음

- ㉠ 본선을 추월할 것이다.
㉡ 본선 선수를 횡단할 것이다.
㉢ 본선과 충돌의 위험이 있을 것이다.
㉣ 본선의 우현으로 안전하게 지나갈 것이다.

11. 조석에 따라 수면 위로 보였다가 수면 아래로 잠겼다가 하는 바위는?

- ㉠ 세암 ㉡ 암암 ㉢ 간출암 ㉣ 노출암

12. 우리나라 해도상에 표시된 수심의 측정기준은?

- ㉠ 대조면 ㉡ 평균수면
㉢ 기본수준면 ㉣ 약최고고조면

13. 해상에 있어서의 기상, 해류, 조류 등의 여러 현상과 도선사, 검역, 항로표지 등의 일반기사 및 항로의 상황, 연안의 지형, 항만의 시설 등이 기재되어 있는 수로서지는?

- ㉠ 등대표 ㉡ 조석표 ㉢ 천측력 ㉣ 항로지

14. ()에 적합한 것은?

"등고는 ()에서 등화 중심까지의 높이를 말한다."

- ㉠ 평균고조면 ㉡ 약최고고조면
㉢ 평균수면 ㉣ 기본수준면

15. 황색의 'X' 모양 두표를 가진 표지는?

- ㉠ 방위표지 ㉡ 특수표지
㉢ 안전수역표지 ㉣ 고립장해표지

16. 안개, 눈 또는 비 등으로 시계가 나빠서 육지나 등화를 발견하기 어려울 때 부근을 항해하는 선박에게 항로표지의 위치를 알리거나 경고할 목적으로 설치된 표지는?

- ㉠ 형상(주간)표지 ㉡ 특수신호표지
㉢ 음파(음향)표지 ㉣ 광파(야간)표지

17. 해도번호 앞에 'F'(에프)로 표기된 것은?

- ㉠ 해류도 ㉡ 조류도
㉢ 해저 지형도 ㉣ 어업용 해도

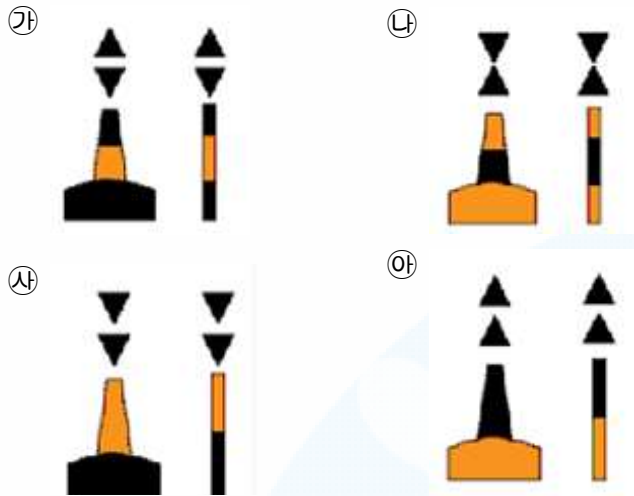
18. 해도상에 표시된 의 조류는?

- ㉠ 와류 ㉡ 창조류 ㉢ 급조류 ㉣ 낙조류

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

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

20. 표지의 동쪽에 가항수역이 있음을 나타내는 표지는?
(단, 두표의 형상으로만 판단함)



21. 대기의 혼탁한 정도를 나타낸 것이며, 정상적인 육안으로 멀리 떨어진 목표물을 인식할 수 있는 최대 거리는?

- ㉠ 강수
- ㉡ 시정
- ㉢ 강우량
- ㉣ 풍력계급

22. 저기압의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 하강기류로 인해 대기가 불안정하다.
- ㉡ 날씨가 흐리거나, 비나 눈이 내리는 경우가 많다.
- ㉢ 구름이 발달하고 전선이 형성되기 쉽다.
- ㉣ 북반구에서 중심을 향하여 반시계방향으로 바람이 불어 들어간다.

23. 태풍 중심 위치에 대한 기호의 의미를 연결한 것으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ PSN GOOD: 위치는 정확
- ㉡ PSN FAIR: 위치는 거의 정확
- ㉢ PSN POOR: 위치는 아주 정확
- ㉣ PSN SUSPECTED: 위치에 의문이 있음

24. 선박위치확인제도(Vessel monitoring system: VMS)의 역할이 아닌 것은?

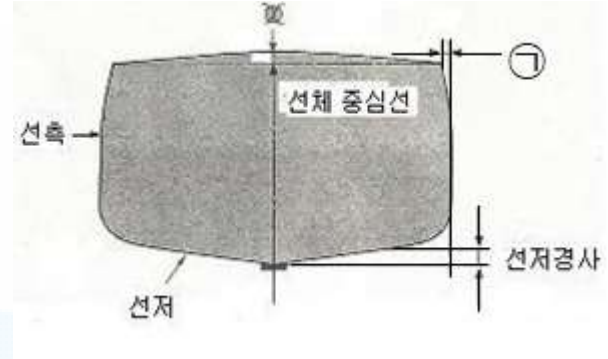
- ㉠ 통항 선박의 감시
- ㉡ 수색구조에 활용
- ㉢ 육상과의 통신
- ㉣ 해양오염방지에 기여

25. 선박의 항로지정제도(Ships' 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.

[제2과목 : 운용]

1. 아래의 선체 횡단면 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 용골
- ㉡ 빌지
- ㉢ 캔버
- ㉣ 텀블 홈

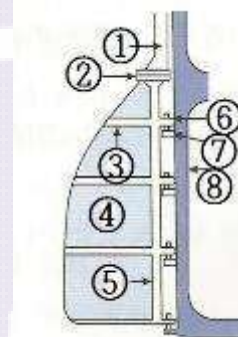
2. 타주를 가진 선박에서 계획만재흘수선상의 선수재 전면으로부터 타주 후면까지의 수평거리는?

- ㉠ 전장
- ㉡ 등록장
- ㉢ 수선장
- ㉣ 수선간장

3. 선체의 제일 넓은 부분에 있어서 양현 늑골의 외면에서 외면까지의 수평거리는?

- ㉠ 전폭
- ㉡ 형폭
- ㉢ 견현
- ㉣ 갑판

4. 타의 구조에서 ㉠은 무엇인가?



- ㉠ 타판
- ㉡ 핀틀
- ㉢ 거전
- ㉣ 타주

5. 선수의 방위가 주어진 침로에서 벗어나면 자동적으로 편각을 검출하여 편각이 없어지도록 직접 키를 제어하여 침로를 유지하는 장치는?

- ㉠ 양묘기
- ㉡ 오토파일럿
- ㉢ 비상조타장치
- ㉣ 사이드 스러스터

6. 섬유로프 취급 시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 항상 건조한 상태로 보관한다.
- ㉡ 산성이나 알칼리성 물질에 접촉되지 않도록 한다.
- ㉢ 로프에 기름이 스며들면 강해지므로 그대로 둔다.
- ㉣ 마찰이 심한 곳에는 캔버스를 감아서 보호한다.

7. 닻의 구성품이 아닌 것은?

- ㉠ Stock(스톡)
- ㉡ End link(엔드 링크)
- ㉢ Crown(크라운)
- ㉣ Anchor ring(앵커 링)

8. 체온을 유지할 수 있도록 열전도율이 낮은 방수 물질로 만들어진 포대기 또는 옷을 의미하는 구명설비는?
 ㉠ 구명조끼 ㉡ 구명부기
 ㉢ 방수복 ㉣ 보온복
9. 수신된 조난신호의 내용 중에서 시각이 '05:30 UTC'라고 표시되었다면, 우리나라 시각은?
 ㉠ 한국시각 05시 30분
 ㉡ 한국시각 14시 30분
 ㉢ 한국시각 15시 30분
 ㉣ 한국시각 17시 30분
10. 팽창식 구명뗏목에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ㉠ 모든 해상에서 30일 동안 떠 있어도 견딜 수 있도록 제작되어야 한다.
 ㉡ 선박이 침몰할 때 자동으로 이탈되어 조난자가 탈 수 있다.
 ㉢ 구명정에 비해 항해 능력은 떨어지지만 손쉽게 강하할 수 있다.
 ㉣ 수압이탈장치의 작동 수심 기준은 수면 아래 10미터이다.
11. 선박이 침몰할 경우 자동으로 조난신호를 발신할 수 있는 무선설비는?
 ㉠ 레이더(Radar)
 ㉡ NAVTEX 수신기
 ㉢ 초단파(VHF) 무선설비
 ㉣ 비상위치지시 무선표지(EPIRB)
12. 다음 중 선박이 조난을 당하였을 경우에 조난의 사실과 원조의 필요성을 알리는 조난신호로 옳지 않은 것은?
 ㉠ 국제 신호기 'B'기의 게양
 ㉡ 무중 신호 기구에 의해 계속되는 음향신호
 ㉢ 1분간 1회의 발포 또는 기타 폭발에 의한 신호
 ㉣ 좌우로 벌린 팔을 천천히 올렸다 내렸다 하는 신호
13. 잔잔한 바다에서 의식불명의 익수자를 발견하여 구조하려 할 때, 구조선의 안전한 접근방법은?
 ㉠ 익수자의 풍하에서 접근한다.
 ㉡ 익수자의 풍상에서 접근한다.
 ㉢ 구조선의 좌현 쪽에서 바람을 받으면서 접근한다.
 ㉣ 구조선의 우현 쪽에서 바람을 받으면서 접근한다.
14. 초단파(VHF) 무선설비의 최대 출력은?
 ㉠ 10W ㉡ 15W ㉢ 20W ㉣ 25W
15. 전타를 시작한 최초의 위치에서 최종 선회지름의 중심까지의 거리를 원침로상에서 잴 거리는?
 ㉠ 킁 ㉡ 리치
 ㉢ 선회경 ㉣ 신침로거리
16. 선박 조종에 영향을 주는 요소가 아닌 것은?
 ㉠ 바람 ㉡ 파도 ㉢ 조류 ㉣ 기온

17. 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. 선박 후진 시 선수회두에 가장 큰 영향을 끼치는 수류는?
 ㉠ 반류 ㉡ 흡입류 ㉢ 배출류 ㉣ 추적류
19. 스크루 프로펠러가 회전할 때 물속에 깊이 잠긴 날개에 걸리는 반작용력이 수면 부근의 날개에 걸리는 반작용력보다 크게 되어 그 힘의 크기 차이로 발생하는 것은?
 ㉠ 측압작용 ㉡ 횡압력
 ㉢ 종압력 ㉣ 역압력
20. 물에 빠진 익수자를 구조하는 조선법이 아닌 것은?
 ㉠ 샤르노브 턴 ㉡ 표준 턴
 ㉢ 앤더슨 턴 ㉣ 윌리엄슨 턴
21. 선박에서 최대 한도까지 화물을 적재한 상태는?
 ㉠ 공선 상태 ㉡ 만재 상태
 ㉢ 경하 상태 ㉣ 선미트림 상태
22. 황천 묘박 중 발생할 수 있는 사고가 아닌 것은?
 ㉠ 주묘(Dragging of anchor)
 ㉡ 묘쇄의 절단
 ㉢ 좌초
 ㉣ 방충재(Fender) 손상
23. 선체 횡동요(Rolling) 운동으로 발생하는 위험이 아닌 것은?
 ㉠ 선체 전복이 발생할 수 있다.
 ㉡ 화물의 이동을 가져올 수 있다.
 ㉢ 유동수가 있는 경우 복원력 감소를 가져온다.
 ㉣ 슬래밍(Slamming)의 원인이 된다.
24. 항해 중 선박의 우현으로 사람이 물에 빠졌을 때 당직 항해사는 즉시 기관을 정지하고 타는 어떻게 사용하여야 하는가?
 ㉠ 우현 전타 ㉡ 좌현 전타
 ㉢ 중앙 위치 ㉣ 자동조타
25. 전기장치에 의한 화재 예방조치가 아닌 것은?
 ㉠ 전선이나 접점은 단단히 고정한다.
 ㉡ 전기장치는 유자격자가 관리하도록 한다.
 ㉢ 배전반과 축전지 등의 접속단자는 풀리지 않도록 하여야 한다.
 ㉣ 모든 전기장치는 규정용량 이상으로 부하를 걸어 사용하여야 한다.

[제3과목 : 법규]

1. 해사안전법상 서로 다른 방향으로 진행하는 통항로를 나누는 일정한 폭의 수역은?

- ㉠ 통항로 ㉡ 분리대
㉢ 참조선 ㉣ 연안통항대

2. 해사안전법상 항로에서 금지되는 행위를 <보기>에서 모두 고른 것은?

〈보기〉	
ㄱ. 선박의 방치	ㄴ. 어구의 설치
ㄷ. 침로의 변경	ㄹ. 항로를 따라 항행

- ㉠ ㄱ, ㄴ ㉡ ㄴ, ㄹ
㉢ ㄱ, ㄷ, ㄹ ㉣ ㄱ, ㄴ, ㄹ

3. ()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

4. 해사안전법상 '경계'의 방법으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 다른 선박의 기적소리에 귀를 기울인다.
㉡ 다른 선박의 등화를 보고 그 선박의 운항상태를 확인한다.
㉢ 레이더 장거리 주사를 통하여 다른 선박을 식별한다.
㉣ 시계가 좋을 때는 갑판에서 일을 하면서 경계를 한다.

5. 해사안전법상 유지선의 동작 규정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 유지선이 충돌을 피하기 위한 동작을 할 경우 피항선은 진로를 피하여야 할 의무가 면제된다.
㉡ 2척의 선박 중 1척의 선박이 다른 선박의 진로를 피하여야 할 경우 다른 선박은 그 침로와 속력을 유지하여야 한다.
㉢ 유지선은 피항선이 적절한 피항동작을 취하고 있지 아니하다고 판단하면 스스로의 조종만으로 피항선과 충돌하지 아니하도록 조치를 취할 수 있다.
㉣ 유지선은 피항선과 매우 가깝게 접근하여 해당 피항선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

6. 해사안전법상 마주치는 상태가 아닌 경우는?

- ㉠ 선수 방향에 있는 다른 선박과 밤에는 2개의 마스트등을 일직선으로 또는 거의 일직선으로 볼 수 있거나 양쪽의 현등을 볼 수 있는 경우
㉡ 선수 방향에 있는 다른 선박과 낮에는 2척의 선박의 마스트가 선수에서 선미까지 일직선이 되거나 거의 일직선이 되는 경우
㉢ 선수 방향에 있는 다른 선박과 마주치는 상태에 있는지가 분명하지 아니한 경우
㉣ 선수 방향에 있는 다른 선박의 선미등을 볼 수 있는 경우

7. 해사안전법상 선박의 등화 및 형상물에 관한 규정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 형상물은 낮 동안에는 표시한다.
㉡ 낮이라도 제한된 시계에서는 등화를 표시하여야 한다.
㉢ 등화의 표시 시간은 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지이다.
㉣ 다른 선박이 주위에 없을 때에는 등화를 표시하지 않아도 된다.

8. 해사안전법상 동력선이 시계가 제한된 수역을 항행할 때의 항법으로 옳은 것은?

- ㉠ 가급적 속력 증가
㉡ 기관 즉시 조작 준비
㉢ 후진 기관 사용 금지
㉣ 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지하고 변침만으로 피항동작을 할 경우 선수방향에 있는 선박을 좌현 변침으로 충돌 회피

9. 해사안전법상 예인선열의 길이가 200미터를 초과하면, 예인작업에 종사하는 동력선이 표시하여야 하는 형상물은?

- ㉠ 마름모꼴 형상물 1개 ㉡ 마름모꼴 형상물 2개
㉢ 마름모꼴 형상물 3개 ㉣ 마름모꼴 형상물 4개

10. ()에 적합한 것은?
"해사안전법상 노도선은 ()의 등화를 표시할 수 있다."

- ㉠ 항행 중인 어선 ㉡ 항행 중인 범선
㉢ 흘수제약선 ㉣ 항행 중인 예인선

11. 해사안전법상 얹혀 있는 길이 12미터 이상의 선박이 낮에 수직으로 표시하는 형상물은?

- ㉠ 둥근꼴 형상물 1개 ㉡ 둥근꼴 형상물 2개
㉢ 둥근꼴 형상물 3개 ㉣ 둥근꼴 형상물 4개

12. ()에 적합한 것은?
"해사안전법상 항행 중인 동력선이 ()에 있는 경우에 그 침로를 변경하거나 그 기관을 후진하여 사용할 때에는 기적신호를 행하여야 한다."

- ㉠ 평수구역 ㉡ 서로 상대의 시계 안
㉢ 제한된 시계 ㉣ 무역항의 수상구역 안

13. 해사안전법상 통항분리수역에서의 항법으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 통항로는 어떠한 경우에도 횡단할 수 없다.
㉡ 통항로 안에서는 정하여진 진행방향으로 항행하여야 한다.
㉢ 통항로의 출입구를 통하여 출입하는 것을 원칙으로 한다.
㉣ 분리선이나 분리대에서 될 수 있으면 떨어져서 항행하여야 한다.

14. ()에 순서대로 적합한 것은?
"해사안전법상 제한된 시계 안에서 항행 중인 동력선은 정지하여 대수속력이 없는 경우에는 ()을 넘지 아니하는 간격으로 장음을 () 울려야 한다."

- ㉠ 1분, 1회 ㉡ 2분, 2회
㉢ 1분, 2회 ㉣ 2분, 1회

15. 해사안전법상 등화에 사용되는 등색이 아닌 것은?
 ㉠ 붉은색 ㉡ 녹색 ㉢ 흰색 ㉣ 청색
16. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에 출입하려는 경우 출입신고를 하여야 하는 선박은?
 ㉠ 예선
 ㉡ 총톤수 5톤인 선박
 ㉢ 도선선
 ㉣ 해양사고구조에 사용되는 선박
17. ()에 순서대로 적합한 것은?
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에 정박하는 선박은 지체 없이 예비용 ()을/를 내릴 수 있도록 고정장치를 해제하고, 동력선은 즉시 운항할 수 있도록 ()의 상태를 유지하는 등 안전에 필요한 조치를 취하여야 한다."
 ㉠ 닻, 기관 ㉡ 조타장치, 기관
 ㉢ 닻, 조타장치 ㉣ 기관, 항해장비
18. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 화재가 발생한 경우 기적이나 사이렌을 갖춘 선박이 울리는 경보는?
 ㉠ 기적 또는 사이렌으로 장음 5회를 적당한 간격으로 반복
 ㉡ 기적 또는 사이렌으로 장음 7회를 적당한 간격으로 반복
 ㉢ 기적 또는 사이렌으로 단음 5회를 적당한 간격으로 반복
 ㉣ 기적 또는 사이렌으로 단음 7회를 적당한 간격으로 반복
19. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 항로에서 다른 선박과 마주칠 우려가 있는 경우의 항법으로 옳은 것은?
 ㉠ 항로의 중앙으로 항행한다.
 ㉡ 항로의 왼쪽으로 항행한다.
 ㉢ 항로의 오른쪽으로 항행한다.
 ㉣ 다른 선박을 오른쪽에 두는 선박이 항로를 벗어나 항행한다.
20. ()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
 ㉣ 관리청, 해양경찰청장
21. 해양환경관리법상 해양오염방지를 위한 선박검사의 종류가 아닌 것은?
 ㉠ 정기검사 ㉡ 중간검사
 ㉢ 특별검사 ㉣ 임시검사
22. 해양환경관리법상 해양에서 배출할 수 있는 것은?
 ㉠ 합성로프 ㉡ 어획한 물고기
 ㉢ 합성어망 ㉣ 플라스틱 쓰레기봉투

23. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 위험물운송선박이 아닌 선박이 불꽃이나 열이 발생하는 용접 등의 방법으로 수리하려고 하는 경우 해양수산부장관의 허가를 받아야 하는 선박의 최저 톤수는?
 ㉠ 총톤수 20톤 ㉡ 총톤수 30톤
 ㉢ 총톤수 40톤 ㉣ 총톤수 100톤
24. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 주로 무역항의 수상구역에서 운항하는 선박으로서 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 우선피항선이 아닌 것은?
 ㉠ 압항부선을 제외한 부선
 ㉡ 예선
 ㉢ 총톤수 20톤인 여객선
 ㉣ 주로 노와 샛대로 운전하는 선박
25. 해양환경관리법상 기관실에서 발생한 선저폐수의 관리와 처리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ㉠ 어장으로부터 먼 바다에서 그대로 배출할 수 있다.
 ㉡ 선내에 비치되어 있는 저장 용기에 저장한다.
 ㉢ 입항하여 육상에 양륙 처리한다.
 ㉣ 누수 및 누유가 발생하지 않도록 기관실 관리를 철저히 한다.

[제4과목 : 기관]

1. 회전수가 1,200[rpm]인 디젤기관에서 크랭크축이 1회 전하는 동안 걸리는 시간은?
 ㉠ (1/20)초 ㉡ (1/3)초
 ㉢ 2초 ㉣ 20초
2. 4행정 사이클 디젤기관에서 흡·배기 밸브의 밸브겹침에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ㉠ 상사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 열려 있는 기간이다.
 ㉡ 상사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 닫혀 있는 기간이다.
 ㉢ 하사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 열려 있는 기간이다.
 ㉣ 하사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 닫혀 있는 기간이다.
3. 소형 디젤기관에서 실린더 라이너의 심한 마멸에 의한 영향이 아닌 것은?
 ㉠ 압축불량
 ㉡ 불완전 연소
 ㉢ 연소가스가 크랭크실로 누설
 ㉣ 착화 시기가 빨라짐
4. 소형 디젤기관에서 피스톤과 연접봉을 연결시키는 부품은?
 ㉠ 피스톤핀 ㉡ 크랭크핀
 ㉢ 크랭크핀 볼트 ㉣ 크랭크암

5. 디젤기관의 운전 중 움직이지 않는 부품은?
☐ Ⓐ 실린더 헤드 ☐ Ⓒ 피스톤
☐ Ⓓ 연접봉 ☐ Ⓔ 플라이휠
6. 디젤기관의 피스톤링 재료로 주철을 사용하는 주된 이유는?
☐ Ⓐ 기관의 출력을 증가시켜 주기 때문에
☐ Ⓒ 연료유의 소모량을 줄여 주기 때문에
☐ Ⓓ 고온에서 탄력을 증가시켜 주기 때문에
☐ Ⓔ 윤활유의 유막 형성을 좋게 하기 때문에
7. 디젤기관의 구성 부품이 아닌 것은?
☐ Ⓐ 점화 플러그 ☐ Ⓒ 플라이휠
☐ Ⓓ 크랭크축 ☐ Ⓔ 커넥팅 로드
8. 디젤기관에서 크랭크축의 구성 요소가 아닌 것은?
☐ Ⓐ 크랭크핀 ☐ Ⓒ 크랭크핀 베어링
☐ Ⓓ 크랭크암 ☐ Ⓔ 크랭크저널
9. 디젤기관의 운전 중 배기색이 검은색으로 되는 원인이 아닌 것은?
☐ Ⓐ 공기량이 충분하지 않을 때
☐ Ⓒ 기관이 과부하로 운전될 때
☐ Ⓓ 연료에 수분이 혼입되었을 때
☐ Ⓔ 연료분사상태가 불량할 때
10. 디젤기관에서 시동용 압축공기의 최고압력은 몇 [kgf/cm²]인가?
☐ Ⓐ 10 [kgf/cm²] ☐ Ⓒ 20 [kgf/cm²]
☐ Ⓓ 30 [kgf/cm²] ☐ Ⓔ 40 [kgf/cm²]
11. 디젤기관이 과열된 경우 수냉각 계통의 점검 대상이 아닌 것은?
☐ Ⓐ 냉각수의 양 ☐ Ⓒ 냉각수의 온도
☐ Ⓓ 공기 여과기 ☐ Ⓔ 냉각수 펌프
12. 소형기관에 사용되는 윤활유에 혼입될 우려가 가장 적은 것은?
☐ Ⓐ 윤활유 냉각기에서 누설된 수분
☐ Ⓒ 연소불량으로 발생한 카본
☐ Ⓓ 연료유에 혼입된 수분
☐ Ⓔ 운동부에서 발생한 금속가루
13. 나선형 프로펠러에서 지름이란?
☐ Ⓐ 날개 끝이 그리는 원의 지름
☐ Ⓒ 날개 끝이 그리는 원의 반지름
☐ Ⓓ 날개의 가장 두꺼운 부분이 그리는 원의 지름
☐ Ⓔ 날개의 가장 두꺼운 부분이 그리는 원의 반지름
14. 닳을 감아올리는 데 사용하는 갑판기기는?
☐ Ⓐ 조타기 ☐ Ⓒ 양묘기 ☐ Ⓓ 계선기 ☐ Ⓔ 양화기
15. 추진기가 설치되는 축은?
☐ Ⓐ 추력축 ☐ Ⓒ 크랭크축
☐ Ⓓ 캠축 ☐ Ⓔ 프로펠러축
16. 원심펌프에서 축이 케이싱을 관통하는 곳에 기밀유지를 위해 설치하는 것은?
☐ Ⓐ 오일링 ☐ Ⓒ 구리패킹
☐ Ⓓ 피스톤링 ☐ Ⓔ 글랜드패킹
17. 기관의 축에 의해 구동되는 연료유펌프에 대한 설명으로 옳은 것은?
☐ Ⓐ 기어가 있고 축봉장치도 있다.
☐ Ⓒ 기어가 있고 축봉장치는 없다.
☐ Ⓓ 임펠러가 있고 축봉장치도 있다.
☐ Ⓔ 임펠러가 있고 축봉장치는 없다.
18. 부하 변동이 있는 교류 발전기에서 항상 일정하게 유지되는 값은?
☐ Ⓐ 여자전류 ☐ Ⓒ 전압
☐ Ⓓ 부하전류 ☐ Ⓔ 부하전력
19. 변압기의 역할은?
☐ Ⓐ 전압의 변환 ☐ Ⓒ 전력의 변환
☐ Ⓓ 압력의 변환 ☐ Ⓔ 저항의 변환
20. 납축전지의 구성 요소가 아닌 것은?
☐ Ⓐ 극판 ☐ Ⓒ 충전판 ☐ Ⓓ 격리판 ☐ Ⓔ 전해액
21. 디젤기관의 실린더 헤드를 분해하여 체인블록으로 들어 올릴 때 필요한 볼트는?
☐ Ⓐ 타이 볼트 ☐ Ⓒ 아이 볼트
☐ Ⓓ 인장 볼트 ☐ Ⓔ 스톨드 볼트
22. 디젤기관에서 흡·배기밸브의 틈새를 조정할 경우 주의 사항으로 옳은 것은?
☐ Ⓐ 피스톤이 압축행정 상사점에 있을 때 조정한다.
☐ Ⓒ 틈새는 규정치보다 약간 크게 조정한다.
☐ Ⓓ 틈새는 규정치보다 약간 작게 조정한다.
☐ Ⓔ 피스톤이 배기행정 상사점에 있을 때 조정한다.
23. 4행정 사이클 디젤기관에서 배기밸브의 밸브틈새가 규정값보다 작게 되면 발생하는 현상으로 옳은 것은?
☐ Ⓐ 배기밸브가 빨리 열린다.
☐ Ⓒ 배기밸브가 늦게 열린다.
☐ Ⓓ 흡기밸브가 빨리 열린다.
☐ Ⓔ 흡기밸브가 늦게 열린다.
24. 연료유의 점도에 대한 설명으로 옳은 것은?
☐ Ⓐ 온도가 낮아질수록 점도는 높아진다.
☐ Ⓒ 온도가 높아질수록 점도는 높아진다.
☐ Ⓓ 대기 중 습도가 낮아질수록 점도는 높아진다.
☐ Ⓔ 대기 중 습도가 높아질수록 점도는 높아진다.
25. 연료유 저장탱크에 연결되어 있는 관이 아닌 것은?
☐ Ⓐ 측심관 ☐ Ⓒ 발지관
☐ Ⓓ 주입관 ☐ Ⓔ 공기배출관

2021년 정기 제2회 해기사 시험

소형선박조종사

문 제 지

- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2021년 시행되었던 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 수록된 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



한국해양수산연수원

[제1과목 : 항해]

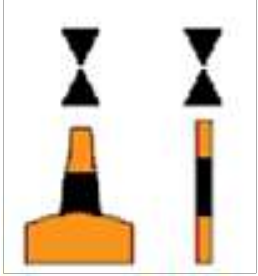
- 자기 컴퍼스에서 컴퍼스 주변에 있는 일시 자기의 수평력을 조정하기 위하여 부착되는 것은?
 ㉠ 경사계 ㉡ 플린더즈 바
 ㉢ 상한차 수정구 ㉣ 경선차 수정자석
- 기계식 자이로컴퍼스에서 동요오차 발생을 예방하기 위하여 NS축상에 부착되어 있는 것은?
 ㉠ 보정 추 ㉡ 적분기
 ㉢ 오차 수정기 ㉣ 추중 전동기
- 전자식 선속계가 표시하는 속력은?
 ㉠ 대수속력 ㉡ 대지속력
 ㉢ 대공속력 ㉣ 평균속력
- 다음 중 자기 컴퍼스의 자차가 가장 크게 변하는 경우는?
 ㉠ 선체가 경사할 경우
 ㉡ 선수 방위가 바뀔 경우
 ㉢ 적화물을 이동할 경우
 ㉣ 선체가 약한 충격을 받을 경우
- 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.
- 지피에스(GPS)를 이용하여 얻을 수 있는 것은?
 ㉠ 본선의 위치 ㉡ 본선의 항적
 ㉢ 타선의 존재 여부 ㉣ 상대선과 충돌 위험성
- 10노트의 속력으로 45분 항해하였을 때 항주한 거리는?
 ㉠ 2.5해리 ㉡ 5해리
 ㉢ 7.5해리 ㉣ 10해리
- 여러 개의 천체 고도를 동시에 측정하여 선위를 얻을 수 있는 시기는?
 ㉠ 박명시 ㉡ 표준시 ㉢ 일출시 ㉣ 정오시
- 지피에스(GPS)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ㉠ 정지위성을 사용한다.
 ㉡ 같은 의사 잡음 코드를 사용한다.
 ㉢ 위성마다 서로 다른 PN코드를 사용한다.
 ㉣ 위성마다 서로 다른 반송 주파수를 사용한다.
- 종이해도에서 'S'로 표시되는 해저 저질은?
 ㉠ 뱀 ㉡ 자갈
 ㉢ 조개껍질 ㉣ 모래

- 다음 중 선박용 레이더에서 마이크로파를 생성하는 장치는?
 ㉠ 펄스 변조기(Pulse modulator)
 ㉡ 트리거 전압발생기(Trigger generator)
 ㉢ 듀플렉서(Duplexer)
 ㉣ 마그네트론(Magnetron)
- 다음 중 해도에 표시되는 높이의 기준면이 다른 것은?
 ㉠ 산의 높이 ㉡ 섬의 높이
 ㉢ 등대의 높이 ㉣ 간출암의 높이
- 다음 수로서지 중 계산에 이용되지 않는 것은?
 ㉠ 천측력 ㉡ 항로지
 ㉢ 천측계산표 ㉣ 해상거리표
- 항로, 항행에 위험한 암초, 항행 금지 구역 등을 표시하는 지점에 고정 설치하여 선박의 좌초를 예방하고 항로를 지도하기 위하여 설치되는 광파(야간)표지는?
 ㉠ 등선 ㉡ 등표 ㉢ 도등 ㉣ 등부표
- 좁은 수로의 항로를 표시하기 위하여 항로의 연장선 위에 앞뒤로 2개 이상의 표지를 설치하여 선박을 인도하는 형상(주간)표지는?
 ㉠ 도표 ㉡ 부표 ㉢ 육표 ㉣ 입표
- 레이더 트랜스폰더에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ㉠ 음성신호를 방송하여 방위측정이 가능하다.
 ㉡ 송신 내용에 부호화된 식별번호 및 데이터가 들어있다.
 ㉢ 좁은 수로 또는 항만에서 선박을 유도할 목적으로 사용한다.
 ㉣ 선박의 레이더 영상에 송신국의 방향이 숫자로 표시된다.
- 해도의 축척(Scale)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ㉠ 두 지점 사이의 실제 거리와 해도에서 이에 대응하는 두 지점 사이의 길이의 비를 축척이라 한다.
 ㉡ 작은 지역을 상세하게 표시한 해도를 소축척 해도라 한다.
 ㉢ 1:50,000 축척의 해도에서 해도상 거리가 4센티미터이면 실제거리는 2킬로미터이다.
 ㉣ 대축척 해도가 소축척 해도보다 지형, 지물이 더 상세하게 나타난다.
- 종이해도에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ㉠ 해도는 매년 개정되어 발행된다.
 ㉡ 해도는 외국 것일수록 좋다.
 ㉢ 해도번호가 같아도 내용은 다르다.
 ㉣ 해도에서는 해도용 연필을 사용하는 것이 좋다.
- 중심이 주위보다 따뜻하고, 여름철 대륙 내에서 발생하는 저기압으로, 상층으로 갈수록 저기압성 순환이 줄어들면서 어느 고도 이상에서 사라지는 키가 작은 저기압은?
 ㉠ 전선 저기압 ㉡ 비전선 저기압
 ㉢ 한랭 저기압 ㉣ 온난 저기압

20. 등질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 섬광등은 빛을 비추는 시간이 꺼져 있는 시간보다 짧은 등이다.
- ㉡ 호광등은 색깔이 다른 종류의 빛을 교대로 내며, 그 사이에 등광은 꺼지는 일이 없는 등이다.
- ㉢ 분호등은 3가지 등색을 바꾸어가며 계속 빛을 내는 등이다.
- ㉣ 모스 부호등은 모스 부호를 빛으로 발하는 등이다.

21. 다음 그림의 항로표지에 대한 설명으로 옳은 것은?



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

22. 보통 적설량 10센티미터의 눈은 몇 센티미터의 강우량에 해당하는가?

- ㉠ 약 1센티미터 ㉡ 약 2센티미터
- ㉢ 약 3센티미터 ㉣ 약 5센티미터

23. 찬 공기가 따뜻한 공기쪽으로 가서 그 밑으로 뺨기처럼 파고 들어가 따뜻한 공기를 강제적으로 상승시킬 때 만들어지는 전선은?

- ㉠ 한랭전선 ㉡ 온난전선
- ㉢ 폐색전선 ㉣ 정체전선

24. 항해계획을 수립할 때 구별하는 지역별 항로의 종류가 아닌 것은?

- ㉠ 원양 항로 ㉡ 왕복 항로
- ㉢ 근해 항로 ㉣ 연안 항로

25. 항해계획을 수립할 때 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

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

[제2과목 : 운용]

1. 기관실과 일반선창이 접하는 장소 사이에 설치하는 이중수밀격벽으로 방화벽의 역할을 하는 것은?

- ㉠ 해치 ㉡ 코퍼댐
- ㉢ 디프 탱크 ㉣ 빌지 용골

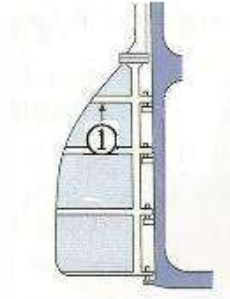
2. 크레인식 하역장치의 구성요소가 아닌 것은?

- ㉠ 카고 훅 ㉡ 데릭 붐
- ㉢ 토핑 윈치 ㉣ 선회 윈치

3. 타주가 없는 선박의 경우 계획 만재흘수선상의 선수재 전면으로부터 타두 중심까지의 수평거리는?

- ㉠ 전장 ㉡ 등록장
- ㉢ 수선장 ㉣ 수선간장

4. 타의 구조에서 ①은?



- ㉠ 타판 ㉡ 핀틀
- ㉢ 거전 ㉣ 러더암

5. 다음 중 합성 섬유 로프가 아닌 것은?

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

6. 스톡앵커의 각부 명칭을 나타낸 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 암 ㉡ 생크
- ㉢ 빌 ㉣ 스톡

7. 강선의 선체 외판을 도장하는 목적이 아닌 것은?

- ㉠ 장식 ㉡ 방식
- ㉢ 방염 ㉣ 방오

8. 보온복(Thermal protective aids)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 구멍조끼 위에 착용하여 전신을 덮을 수 있어야 한다.
- ㉡ 낮은 열 전도성을 가진 방수물질로 만들어진 포대기 또는 옷이다.
- ㉢ 구멍정이나 구조정에서는 혼자 착용이 불가능하므로 퇴선 시 착용한다.
- ㉣ 만약 수영을 하는 데 지장이 있다면, 착용자가 2분 이내에 수중에서 벗어 버릴 수 있어야 한다.

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

- ㉠ A기 ㉡ B기
- ㉢ C기 ㉣ D기

10. 잔잔한 바다에서 의식불명의 익수자를 발견하여 구조하려 할 때, 구조선의 안전한 접근방법은?

- ㉠ 익수자의 풍하 쪽에서 접근한다.
- ㉡ 익수자의 풍상 쪽에서 접근한다.
- ㉢ 구조선의 좌현 쪽에서 바람을 받으면서 접근한다.
- ㉣ 구조선의 우현 쪽에서 바람을 받으면서 접근한다.

11. 퇴선 시 여러 사람이 붙들고 떠 있을 수 있는 부체는?

- ㉠ 페인터 ㉡ 구멍부기
㉢ 구멍줄 ㉣ 부양성 구조고리

12. 팽창식 구멍뗏목에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 모든 해상에서 30일 동안 떠 있어도 견딜 수 있도록 제작되어야 한다.
㉡ 선박이 침몰할 때 자동으로 이탈되어 조난자가 탈 수 있다.
㉢ 구멍정에 비해 항해 능력은 떨어지지만 손쉽게 강하할 수 있다.
㉣ 수압이탈장치의 작동 수심 기준은 수면 아래 10미터이다.

13. 다음 그림과 같이 표시되는 장치는?

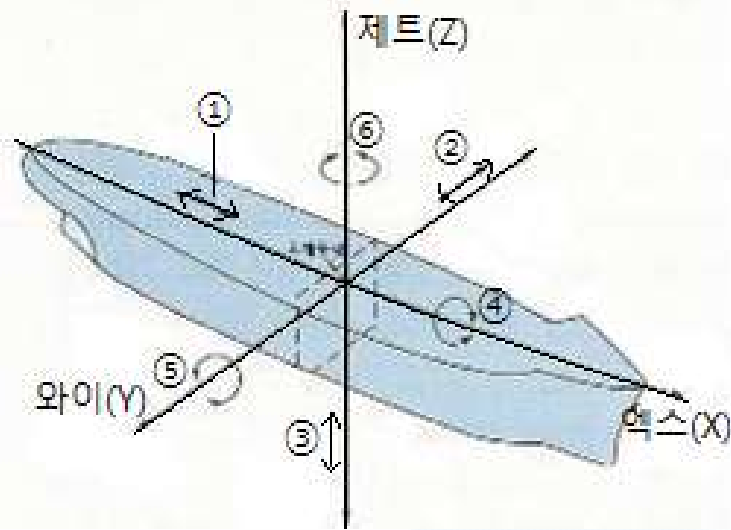


- ㉠ 신호 홍염 ㉡ 구멍줄 발사기
㉢ 줄사다리 ㉣ 자기 발연 신호

14. 선박용 초단파(VHF) 무선설비의 최대 출력은?

- ㉠ 10W ㉡ 15W ㉢ 20W ㉣ 25W

15. 선체운동을 나타낸 그림에서 ⑤는?



- ㉠ 종동요 ㉡ 횡동요
㉢ 선수동요 ㉣ 좌우동요

16. 다음 중 선박 조종에 가장 작은 영향을 주는 요소는?

- ㉠ 바람 ㉡ 파도 ㉢ 조류 ㉣ 기온

17. 선박의 충돌 시 더 큰 손상을 예방하기 위해 취해야 할 조치사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 가능한 한 빨리 전진속력을 줄이기 위해 기관을 정지한다.
㉡ 전복이나 침몰의 위험이 있더라도 임의 좌주를 시켜서는 아니 된다.
㉢ 승객과 선원의 상해와 선박과 화물의 손상에 대해 조사한다.
㉣ 침수가 발생하는 경우, 침수구역 배출을 포함한 침수 방지를 위한 대응조치를 취한다.

18. 물에 빠진 사람을 구조하는 조선법이 아닌 것은?

- ㉠ 표준 턴 ㉡ 샤르노브 턴
㉢ 싱글 턴 ㉣ 윌리엄슨 턴

19. ()에 순서대로 적합한 것은?

"우선회 고정피치 스크루 프로펠러 1개가 장착된 선박이 정지상태에서 전진할 때, 타가 중앙이면 추진기가 회전을 시작하는 초기에는 횡압력이 커서 선수가 ()하고, 전진속력이 증가하면 배출류가 강해져서 선수가 ()하려는 경향이 있다."

- ㉠ 우회두, 우회두 ㉡ 우회두, 좌회두
㉢ 좌회두, 좌회두 ㉣ 좌회두, 우회두

20. 스크루 프로펠러로 추진되는 선박을 조종할 때 천수의 영향에 대한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 천수역을 고속으로 통과한다.
㉡ 가능하면 흘수를 얇게 조정한다.
㉢ 천수역 통항에 필요한 여유수심을 확보한다.
㉣ 가능한 한 고조 상태일 때 천수역을 통과한다.

21. 선박의 안정성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 배의 중심은 적하상태에 따라 이동한다.
㉡ 유동수로 인하여 복원력이 감소할 수 있다.
㉢ 배의 무게중심이 낮은 배를 보통 헤비(Bottom heavy) 상태라 한다.
㉣ 배의 무게중심이 높은 경우에는 파도를 옆에서 받고 조선하도록 한다.

22. 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

23. 다음 중 태풍이 예보되었을 때 피항하는 가장 좋은 방법은?

- ㉠ 가항반원으로 항해한다.
㉡ 위험반원의 반대쪽으로 항해한다.
㉢ 선미 쪽에서 바람을 받도록 항해한다.
㉣ 미리 태풍의 중심으로부터 최대한 멀리 떨어진다.

24. 화재의 종류 중 전기화재가 속하는 것은?

- ㉠ A급 화재 ㉡ B급 화재
㉢ C급 화재 ㉣ D급 화재

25. 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

[제3과목 : 법규]

1. 해사안전법상 선미등의 수평사광범위와 등색은?

- ㉠ 135도, 붉은색 ㉡ 225도, 붉은색
㉢ 135도, 흰색 ㉣ 225도, 흰색

2. ()에 적합한 것은?

"해사안전법상 ()에서는 어망 또는 그 밖에 선박의 통항에 영향을 주는 어구 등을 설치하거나 양식업을 하여서는 아니 된다."

- ㉠ 연해구역 ㉡ 교통안전특정해역
㉢ 통항분리수역 ㉣ 무역항의 수상구역

3. 해사안전법상 해양경찰청 소속 경찰공무원의 음주측정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 술에 취한 상태의 기준은 혈중알코올농도 0.01 퍼센트 이상으로 한다.
㉡ 다른 선박의 안전운항을 해칠 우려가 있는 경우 측정할 수 있다.
㉢ 술에 취한 상태에서 조타기를 조작할 것을 지시하였을 경우 측정할 수 있다.
㉣ 측정결과에 불복하는 경우 동의를 받아 혈액채취 등의 방법으로 다시 측정할 수 있다.

4. ()에 적합한 것은?

"해사안전법상 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 () 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다."

- ㉠ 시각·청각 ㉡ 청각·후각
㉢ 후각·미각 ㉣ 미각·촉각

5. 해사안전법상 '안전한 속력'을 결정할 때 고려하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ㉠ 선박의 흘수와 수심과의 관계
㉡ 본선의 조종성능
㉢ 해상교통량의 밀도
㉣ 활용 가능한 경계원의 수

6. 해사안전법상 2척의 범선이 서로 접근하여 충돌할 위험이 있는 경우에 각 범선이 다른 쪽 현에 바람을 받고 있는 경우에 항행방법으로 옳은 것은?

- ㉠ 대형 범선이 소형 범선을 피항한다.
㉡ 바람이 불어오는 쪽의 범선이 바람이 불어가는 쪽의 범선의 진로를 피한다.
㉢ 우현에서 바람을 받는 범선이 피항선이다.
㉣ 좌현에 바람을 받고 있는 범선이 다른 범선의 진로를 피한다.

7. ()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

8. 해사안전법상 등화에 사용되는 등색이 아닌 것은?

- ㉠ 붉은색 ㉡ 녹색 ㉢ 흰색 ㉣ 청색

9. 해사안전법상 항행 중인 길이 20미터 미만의 범선이 현등 1쌍과 선미등을 대신하여 표시할 수 있는 등화는?

- ㉠ 양색등 ㉡ 삼색등
㉢ 섬광등 ㉣ 흰색 전주등

10. 해사안전법상 제한된 시계에서 길이 12미터 이상인 선박이 레이더만으로 자선의 양쪽 현의 정횡 앞쪽에 충돌할 위험이 있는 다른 선박을 발견하였을 때 취할 수 있는 조치로 옳지 않은 것은? (단, 앞지르기당하고 있는 선박에 대한 경우는 제외한다.)

- ㉠ 무중신호의 취명 유지
㉡ 안전한 속력의 유지
㉢ 동력선은 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비
㉣ 침로 변경만으로 피항동작을 할 경우 좌현 변침

11. 다음 중 해사안전법상 항행장애물이 아닌 것은?

- ㉠ 침몰이 임박한 선박
㉡ 정박지에 묘박 중인 선박
㉢ 좌초가 충분히 예견되는 선박
㉣ 선박으로부터 수역에 떨어진 물건

12. 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

13. 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

14. 해사안전법상 항행 중인 동력선이 서로 상대의 시계 안에 있는 경우 울려야 하는 기적신호로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 침로를 오른쪽으로 변경하고 있는 선박의 경우 단음 1회
㉡ 침로를 왼쪽으로 변경하고 있는 선박의 경우 단음 2회
㉢ 기관을 후진하고 있는 선박의 경우 단음 3회
㉣ 좁은 수로등의 장애물 때문에 다른 선박을 볼 수 없는 수역에 접근하는 선박의 경우 장음 2회

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 순서대로 적합한 것은?
"선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 누구든지 무역항의 수상구역등이나 무역항의 수상구역 밖 () 이내의 수면에 선박의 안전운항을 해칠 우려가 있는 ()을 버려서는 아니 된다."

- ㉠ 5킬로미터, 장애물 ㉡ 10킬로미터, 폐기물
㉢ 10킬로미터, 장애물 ㉣ 5킬로미터, 폐기물

17. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 위험물취급자가 취할 안전에 필요한 조치에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>
ㄱ. 위험물 취급에 관한 안전관리자를 배치한다.
ㄴ. 위험표지 및 출입통제시설을 설치한다.
ㄷ. 선박과 육상 간의 통신수단을 확보한다.
ㄹ. 위험물의 종류에 상관없이 기본적인 소화장비를 비치한다.

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

18. ()에 적합한 것은?
"선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 선박의 고장이나 그 밖의 사유로 선박을 조종할 수 없는 경우 선박을 항로에 정박시키거나 정류시키려는 선박의 선장은 해사안전법에 따른 () 표시를 하여야 한다."

- ㉠ 추월선 ㉡ 정박선
㉢ 조종불능선 ㉣ 조종제한선

19. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 ()에 순서대로 적합한 것은?
"무역항의 수상구역등에 정박하는 선박은 지체 없이 ()을 내릴 수 있도록 ()를 해제하고, ()은 즉시 운항할 수 있도록 기관의 상태를 유지하는 등 안전에 필요한 조치를 하여야 한다."

- ㉠ 예비용 닻, 닻 고정장치, 동력선
㉡ 투묘용 닻, 닻 고정장치, 모든 선박
㉢ 예비용 닻, 윈드라스, 모든 선박
㉣ 투묘용 닻, 윈드라스, 동력선

20. 다음 중 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 해양사고를 피하기 위한 경우 등 해양수산부령으로 정하는 사유가 아닌 경우 무역항의 수상구역등을 통과할 때 지정·고시된 항로를 따라 항행하여야 하는 선박은?

- ㉠ 예선
㉡ 압항부선
㉢ 주로 샷대로 운전하는 선박
㉣ 예인선이 부선을 끌거나 밀고 있는 경우의 예인선 및 부선

21. ()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."

- ㉠ 지정청, 해양경찰청장
㉡ 지정청, 지방해양수산청장
㉢ 관리청, 해양경찰청장
㉣ 관리청, 지방해양수산청장

22. 해양환경관리법상 분뇨오염방지설비가 아닌 것은?

- ㉠ 분뇨처리장치 ㉡ 분뇨마쇄소독장치
㉢ 분뇨저장탱크 ㉣ 대변용설비

23. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에 출입하는 경우에 항로를 따라 항행하지 않아도 되는 선박은?

- ㉠ 우선피항선
㉡ 총톤수 20톤 이상의 병원선
㉢ 총톤수 20톤 이상의 여객선
㉣ 총톤수 20톤 이상의 실습선

24. 해양환경관리법상 배출기준을 초과하는 오염물질이 해양에 배출된 경우 누구에게 신고하여야 하는가?

- ㉠ 환경부장관
㉡ 해양경찰청장 또는 해양경찰서장
㉢ 해양수산부장관 또는 지방해양수산청장
㉣ 도지사 또는 관할 시장·군수·구청장

25. 해양환경관리법상 선박에서 배출할 수 있는 오염물질의 배출 방법으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 빗물이 섞인 폐유를 전량 육상에 양륙한다.
㉡ 정박 중 발생한 음식찌꺼기를 선박이 출항 후 즉시 투기한다.
㉢ 저장용기에 선저 폐수를 저장해서 육상에 양륙한다.
㉣ 플라스틱 용기를 분류해서 저장한 후 육상에 양륙한다.

[제4과목 : 기관]

1. 4행정 사이클 기관의 작동 순서로 옳은 것은?

- ㉠ 흡입 → 압축 → 작동 → 배기
㉡ 흡입 → 작동 → 압축 → 배기
㉢ 흡입 → 배기 → 압축 → 작동
㉣ 흡입 → 압축 → 배기 → 작동

2. 선박용 디젤기관의 요구 조건이 아닌 것은?

- ㉠ 효율이 좋을 것
㉡ 고장이 적을 것
㉢ 시동이 용이할 것
㉣ 운전회전수가 가능한 한 높을 것

3. 소형 디젤기관에서 실린더 라이너의 심한 마멸에 의한 영향이 아닌 것은?

- ㉠ 압축 불량
- ㉡ 불완전 연소
- ㉢ 착화 시기가 빨라짐
- ㉣ 연소가스가 크랭크실로 누설

4. "실린더 헤드는 다른 말로 () (이)라고도 한다."에서 ()에 적합한 것은?

- ㉠ 피스톤
- ㉡ 연접봉
- ㉢ 실린더 커버
- ㉣ 실린더 블록

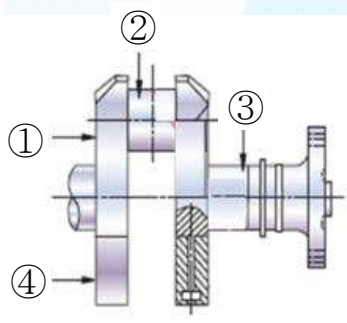
5. 소형기관에서 윤활유가 공급되는 곳은?

- ㉠ 피스톤핀
- ㉡ 연료분사밸브
- ㉢ 공기냉각기
- ㉣ 시동공기밸브

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 디젤기관의 크랭크축에서 커넥팅로드가 연결되는 곳은?



- ㉠ ①
- ㉡ ②
- ㉢ ③
- ㉣ ④

8. 소형기관에서 크랭크축의 구성 요소가 아닌 것은?

- ㉠ 크랭크 암
- ㉡ 크랭크 핀
- ㉢ 크랭크 저널
- ㉣ 크랭크 보스

9. 디젤기관의 운전 중 검은색 배기가 발생하는 경우는?

- ㉠ 연료분사밸브에 이상이 있을 경우
- ㉡ 냉각수 온도가 규정치 보다 조금 높을 경우
- ㉢ 윤활유 압력이 규정치 보다 조금 높을 경우
- ㉣ 윤활유 온도가 규정치 보다 조금 낮을 경우

10. 운전중인 디젤기관의 연료유 사용량을 나타내는 계기는?

- ㉠ 회전계
- ㉡ 온도계
- ㉢ 압력계
- ㉣ 유량계

11. 동일 운전 조건에서 연료유의 질이 나쁘면 디젤 주기관에 나타나는 현상으로 옳은 것은?

- ㉠ 배기온도가 내려가고 기관의 출력이 올라간다.
- ㉡ 연료필터가 잘 막히고 기관의 출력이 떨어진다.
- ㉢ 연료필터가 잘 막히고 냉각수 온도가 떨어진다.
- ㉣ 배기온도가 내려가고 회전속도가 증가한다.

12. 소형기관에서 윤활유에 혼입될 우려가 가장 적은 것은?

- ㉠ 윤활유 냉각기에서 누설된 수분
- ㉡ 연소불량으로 발생한 카본
- ㉢ 연료유에 혼입된 수분
- ㉣ 운동부에서 발생된 금속가루

13. 스크루 프로펠러의 추력을 받는 것은?

- ㉠ 메인 베어링
- ㉡ 스러스트 베어링
- ㉢ 중간축 베어링
- ㉣ 크랭크핀 베어링

14. 앵커를 감아 올리는 데 사용하는 장치는?

- ㉠ 양화기
- ㉡ 조타기
- ㉢ 양묘기
- ㉣ 크레인

15. 1시간에 1,852미터를 항해하는 선박이 10시간 동안 몇 해리를 항해하는가?

- ㉠ 1해리
- ㉡ 2해리
- ㉢ 5해리
- ㉣ 10해리

16. 원심펌프의 부속품은?

- ㉠ 평기어
- ㉡ 임펠러
- ㉢ 피스톤
- ㉣ 배기밸브

17. 기관실의 연료유 펌프로 가장 적합한 것은?

- ㉠ 기어펌프
- ㉡ 왕복펌프
- ㉢ 축류펌프
- ㉣ 원심펌프

18. 전동기의 운전 중 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 발열되는 곳이 있는지를 점검한다.
- ㉡ 이상한 소리, 냄새 등이 발생하는 지를 점검한다.
- ㉢ 전류계의 지시치에 주의한다.
- ㉣ 절연저항을 자주 측정한다.

19. 220[V] 교류 발전기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 회전속도가 일정해야 한다.
- ㉡ 원동기의 출력이 일정해야 한다.
- ㉢ 부하전류가 일정해야 한다.
- ㉣ 부하전력이 일정해야 한다.

20. 납축전지의 구성 요소가 아닌 것은?

- ㉠ 극판
- ㉡ 충전판
- ㉢ 격리판
- ㉣ 전해액

21. 디젤기관의 시동용 공기탱크의 압력으로 가장 적절한 것은?

- ㉠ 10 ~ 15 [bar]
- ㉡ 15 ~ 20 [bar]
- ㉢ 20 ~ 25 [bar]
- ㉣ 25 ~ 30 [bar]

22. 항해 중 디젤기관이 손상될 우려가 가장 큰 경우는?

- ㉠ 윤활유 압력이 너무 낮을 때
- ㉡ 급기온도가 너무 낮을 때
- ㉢ 윤활유 압력이 너무 높을 때
- ㉣ 급기온도가 너무 높을 때

23. 운전중인 디젤 주기관에서 윤활유 펌프의 압력에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 속도가 증가하면 압력을 더 높여준다.
- ㉡ 배기온도가 올라가면 압력을 더 높여준다.
- ㉢ 부하에 관계없이 압력을 일정하게 유지한다.
- ㉣ 운전마력이 커지면 압력을 더 낮춘다.

24. 연료유의 끈적끈적한 성질의 정도를 나타내는 용어는?

- ㉠ 점도 ㉡ 비중 ㉢ 밀도 ㉣ 융점

25. 연료유 수급 중 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 수급 탱크의 수급량을 자주 계측한다.
- ㉡ 수급 호스 연결부에서의 누유 여부를 점검한다.
- ㉢ 적절한 압력으로 공급되는지의 여부를 확인한다.
- ㉣ 휴대식 소화기와 오염방제자재를 비치한다.



2021년 정기 제3회 해기사 시험

소형선박조종사

문 제 지

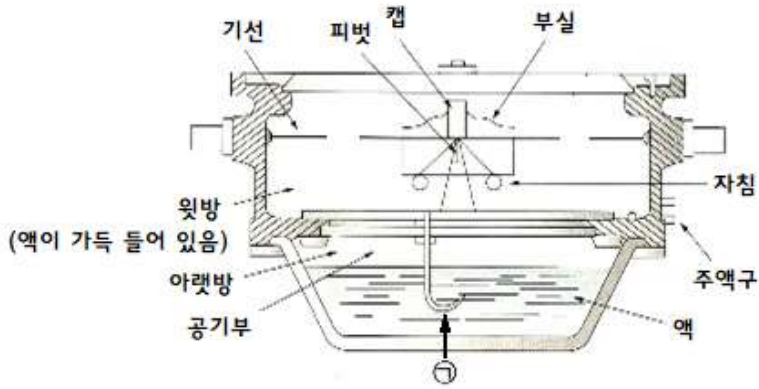
- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2021년 시행되었던 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 수록된 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



한국해양수산연수원

[제1과목 : 항해]

1. 자기 컴퍼스 볼의 구조에 대한 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 짐벌즈 ㉡ 새도 핀 꽃이
 ㉢ 연결관 ㉣ 컴퍼스 카드
2. 경사제진식 자이로컴퍼스에만 있는 오차는?
 ㉠ 위도오차 ㉡ 속도오차
 ㉢ 동요오차 ㉣ 가속도오차
3. 수심을 측정할 뿐만 아니라 개략적인 해저의 형상이나 어군의 존재를 파악하기 위한 계기는?
 ㉠ 나침의 ㉡ 선속계
 ㉢ 음향측심기 ㉣ 핸드 레드
4. 자북이 진북의 왼쪽에 있을 때의 오차는?
 ㉠ 편서편차 ㉡ 편동자차
 ㉢ 편동편차 ㉣ 지방자기
5. 지구 자기장의 북각이 0°가 되는 지점을 연결한 선은?
 ㉠ 지자극 ㉡ 자기적도
 ㉢ 지방자기 ㉣ 북회귀선
6. 선박자동식별장치(AIS)에서 확인할 수 없는 정보는?
 ㉠ 선명 ㉡ 선박의 흘수
 ㉢ 선박의 목적지 ㉣ 선원의 국적
7. 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
8. 실제의 태양을 기준으로 측정하는 시간은?
 ㉠ 시태양시 ㉡ 항성시
 ㉢ 평시 ㉣ 태음시
9. 레이더의 수신 장치 구성요소가 아닌 것은?
 ㉠ 증폭장치 ㉡ 펄스변조기
 ㉢ 국부발진기 ㉣ 주파수변환기

10. 작동 중인 레이더 화면에서 'A' 점은 무엇인가?



- ㉠ 섬 ㉡ 육지
 ㉢ 본선 ㉣ 다른 선박
11. 해도상에 표시된 해저 저질의 기호에 대한 의미로 옳지 않은 것은?
 ㉠ S-자갈 ㉡ M-뿔
 ㉢ R-암반 ㉣ Co-산호
12. 종이해도에 사용되는 특수한 기호와 약어는?
 ㉠ 해도 목록 ㉡ 해도 제목
 ㉢ 수로도지 ㉣ 해도도식
13. 조석표와 관련된 용어의 설명으로 옳지 않은 것은?
 ㉠ 조석은 해면의 주기적 승강 운동을 말한다.
 ㉡ 고조는 조석으로 인하여 해면이 높아진 상태를 말한다.
 ㉢ 계류는 저조시에서 고조시까지 흐르는 조류를 말한다.
 ㉣ 대조승은 대조에 있어서의 고조의 평균 조고를 말한다.
14. 등대의 등색으로 사용하지 않는 색은?
 ㉠ 백색 ㉡ 적색 ㉢ 녹색 ㉣ 자색
15. 항로표지의 일반적인 분류로 옳은 것은?
 ㉠ 광파(야간)표지, 물표표지, 음파(음향)표지, 안개표지, 특수신호표지
 ㉡ 광파(야간)표지, 안개표지, 전파표지, 음파(음향)표지, 특수신호표지
 ㉢ 광파(야간)표지, 형상(주간)표지, 전파표지, 음파(음향)표지, 특수신호표지
 ㉣ 광파(야간)표지, 형상(주간)표지, 물표표지, 음파(음향)표지, 특수신호표지
16. 부표의 꼭대기에 종을 달아 파랑에 의한 흔들림을 이용하여 종을 울리는 장치는?
 ㉠ 취명 부표 ㉡ 타종 부표
 ㉢ 다이어폰 ㉣ 에어 사이렌
17. 용도에 따른 종이해도의 종류가 아닌 것은?
 ㉠ 총도 ㉡ 항양도 ㉢ 항해도 ㉣ 평면도
18. 종이해도에서 찾을 수 없는 정보는?
 ㉠ 해도의 축척 ㉡ 간행연월일
 ㉢ 나침도 ㉣ 일출 시간
19. 일기도의 날씨 기호 중 '≡'가 의미하는 것은?
 ㉠ 눈 ㉡ 비 ㉢ 안개 ㉣ 우박

20. 등질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 섬광등은 빛을 비추는 시간이 꺼져 있는 시간보다 짧은 등이다.
- ㉡ 호광등은 색깔이 다른 종류의 빛을 교대로 내며, 그 사이에 등광은 꺼지는 일이 없는 등이다.
- ㉢ 분호등은 3가지 등색을 바꾸어가며 계속 빛을 내는 등이다.
- ㉣ 모스 부호등은 모스 부호를 빛으로 발하는 등이다.

21. 국제해상부표시스템(IALA maritime buoyage system)에서 A방식과 B방식을 이용하는 지역에서 서로 다르게 사용되는 항로표지는?

- ㉠ 측방표지 ㉡ 방위표지
- ㉢ 안전수역표지 ㉣ 고립장해표지

22. 태풍의 진로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 다양한 요인에 의해 태풍의 진로가 결정된다.
- ㉡ 한랭고기압을 왼쪽으로 보고 그 가장자리를 따라 진행한다.
- ㉢ 보통 열대해역에서 발생하여 북서로 진행하며, 북위 20~25도에서 북동으로 방향을 바꾼다.
- ㉣ 북태평양에서 7월에서 9월 사이에 발생한 태풍은 우리나라와 일본 부근을 지나가는 경우가 많다.

23. 시베리아기단에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 바이칼호를 중심으로 하는 시베리아 대륙 일대를 발원지로 한다.
- ㉡ 한랭건조한 것이 특징인 대륙성 한대기단이다.
- ㉢ 겨울철 우리나라의 날씨를 지배하는 대표적 기단이기도 하다.
- ㉣ 시베리아기단의 영향을 받으면 일반적으로 날씨는 흐리다.

24. 항해계획을 수립할 때 구별하는 지역별 항로의 종류가 아닌 것은?

- ㉠ 원양 항로 ㉡ 왕복 항로
- ㉢ 근해 항로 ㉣ 연안 항로

25. 항해계획 수립 시 종이해도의 준비와 관련된 내용으로 옳지 않은 것은?

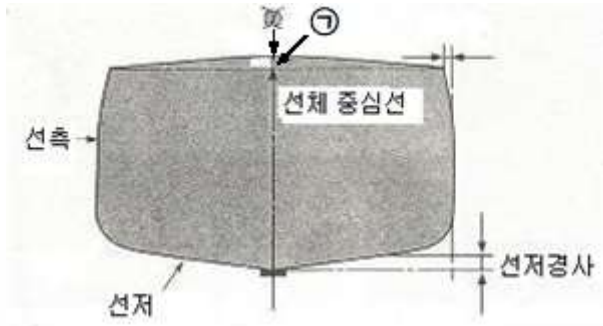
- ㉠ 항해하고자 하는 지역의 해도를 함께 모아서 사용하는 순서대로 정확히 정리한다.
- ㉡ 항해하는 지역에 인접한 곳에 해당하는 대축척 해도와 중축척 해도를 준비한다.
- ㉢ 가장 최근에 간행된 해도를 항행통보로 소개정하여 준비한다.
- ㉣ 항해에 반드시 필요하지 않더라도 국립해양조사원에서 발간된 모든 해도를 구입하여 소개정하여 언제라도 사용할 수 있도록 준비한다.

[제2과목 : 운용]

1. 전진 또는 후진 시에 배를 임의의 방향으로 회두시키고 일정한 침로를 유지하는 역할을 하는 설비는?

- ㉠ 타(키) ㉡ 닻 ㉢ 양묘기 ㉣ 주기관

2. 선체의 명칭을 나타낸 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 용골 ㉡ 빌지
- ㉢ 캠버 ㉣ 텀블 홈

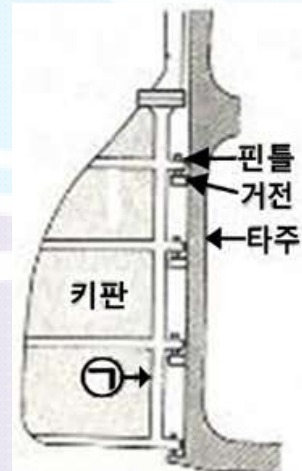
3. 선체의 좌우 선측을 구성하는 뼈대로서 용골에 직각으로 배치되고, 갑판보와 늑판에 양쪽 끝이 연결되어 선체 횡강도의 주체가 되는 것은?

- ㉠ 늑골 ㉡ 기둥 ㉢ 거더 ㉣ 브래킷

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

- ㉠ 전장 ㉡ 등록장
- ㉢ 수선장 ㉣ 수선간장

5. 키의 구조와 각부 명칭을 나타낸 아래 그림에서 ㉠은?



- ㉠ 타두재 ㉡ 러더 암
- ㉢ 타심재 ㉣ 러더 커플링

6. 나일론 로프의 장점이 아닌 것은?

- ㉠ 열에 강하다.
- ㉡ 흡습성이 낮다.
- ㉢ 파단력이 크다.
- ㉣ 충격에 대한 흡수율이 좋다.

7. 희석제(Thinner)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

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

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

- ㉠ 구명조끼 ㉡ 구명부환
- ㉢ 방수복 ㉣ 보온복

9. 선박용 초단파(VHF) 무선설비의 최대 출력은?

- ㉠ 10W ㉡ 15W ㉢ 20W ㉣ 25W

10. 해상에서 사용되는 신호 중 시각에 의한 통신이 아닌 것은?

- ㉠ 수기신호 ㉡ 기류신호
㉢ 기적신호 ㉣ 발광신호

11. 구명정에 비하여 항해능력은 떨어지지만 손쉽게 강하시킬 수 있고 선박의 침몰 시 자동으로 이탈되어 조난자가 탈 수 있는 구명설비는?

- ㉠ 구조정 ㉡ 구명부기
㉢ 구명뗏목 ㉣ 고속구조정

12. 선박의 비상위치지시 무선표지(EPIRB)에서 발사된 조난신호가 위성을 거쳐서 전달되는 곳은?

- ㉠ 해경 함정 ㉡ 조난선박 소유회사
㉢ 주변 선박 ㉣ 수색구조조정본부

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

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

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

- ㉠ 우현 전타 ㉡ 엔진 후진
㉢ 좌현 전타 ㉣ 타 중앙

15. 지엠(GM)이 작은 선박이 선회 중 나타나는 현상과 그 조치사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 선속이 빠를수록 경사가 커진다.
㉡ 타각을 크게 할수록 경사가 커진다.
㉢ 내방경사보다 외방경사가 크게 나타난다.
㉣ 경사가 커지면 즉시 타를 반대로 돌린다.

16. 다음 중 선박 조종에 가장 작은 영향을 주는 요소는?

- ㉠ 바람 ㉡ 파도 ㉢ 조류 ㉣ 기온

17. 접·이안 시 계선줄을 이용하는 목적이 아닌 것은?

- ㉠ 선박의 전진속력 제어
㉡ 접안 시 선용품 선적
㉢ 이안 시 선미가 떨어지도록 작용
㉣ 선박이 부두에 가까워지도록 작용

18. 물에 빠진 사람을 구조하는 조선법이 아닌 것은?

- ㉠ 표준 턴 ㉡ 샤르노브 턴
㉢ 싱글 턴 ㉣ 윌리엄슨 턴

19. 접·이안 조종에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 닻은 사용하지 않으므로 단단히 고박한다.
㉡ 이안 시는 일반적으로 선미를 먼저 뺀다.
㉢ 부두 접근 속력은 고속의 전진 타력이 필요하다.
㉣ 하역작업을 위하여 최소한의 인원만을 입·출항 부서에 배치한다.

20. 닻의 역할이 아닌 것은?

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

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

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

22. 황천항해에 대비하여 선창에 화물을 실을 때 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 먼저 양하할 화물부터 싣는다.
㉡ 갑판 개구부의 폐쇄를 확인한다.
㉢ 화물의 이동에 대한 방지책을 세워야 한다.
㉣ 무거운 것은 밑에 실어 무게중심을 낮춘다.

23. 황천항해 조선법의 하나인 스커딩(Scudding)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 파에 의한 선수부의 충격작용이 가장 심하다.
㉡ 브로칭(Broaching) 현상이 일어날 수 있다.
㉢ 선미추파에 의하여 해수가 선미 갑판을 덮칠 수 있다.
㉣ 침로 유지가 어려워진다.

24. 초기에 화재 진압을 하지 못하면 화재 현장 진입이 어렵고, 선원이 직접 진입하여 소화작업을 하기가 가장 어려운 곳은?

- ㉠ 기관실 ㉡ 갑판 창고
㉢ 조타실 ㉣ 선미 창고

25. 기관손상 사고의 원인 중 인적과실이 아닌 것은?

- ㉠ 기관의 노후 ㉡ 기기조작 미숙
㉢ 부적절한 취급 ㉣ 일상적인 점검 소홀

[제3과목 : 법규]

1. 해사안전법상 '조종제한선'이 아닌 선박은?

- ㉠ 주기관이 고장나 움직일 수 없는 선박
㉡ 항로표지를 부설하고 있는 선박
㉢ 준설 작업을 하고 있는 선박
㉣ 항행 중 어획물을 옮겨 싣고 있는 어선

2. 해사안전법상 항로표지가 설치되는 수역은?

- ㉠ 항행상 위험한 수역
㉡ 수심이 매우 깊은 수역
㉢ 어장이 형성되어 있는 수역
㉣ 선박의 교통량이 아주 적은 수역

3. ()에 적합한 것은?
 "해사안전법상 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 () 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다."
- ㉠ 시각·청각 ㉡ 청각·후각
 ㉢ 후각·미각 ㉣ 미각·촉각
4. 해사안전법상 다른 선박과 충돌을 피하기 위한 선박의 동작에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 침로나 속력을 변경할 때에는 소폭으로 연속적으로 변경하여야 한다.
 ㉡ 피항동작을 취할 때에는 그 동작의 효과를 다른 선박이 완전히 통과할 때까지 주의 깊게 확인하여야 한다.
 ㉢ 필요하면 속력을 줄이거나 기관의 작동을 정지하거나 후진하여 선박의 진행을 완전히 멈추어야 한다.
 ㉣ 침로를 변경할 경우에는 될 수 있으면 충분한 시간적 여유를 두고 다른 선박이 그 변경을 쉽게 알아볼 수 있도록 충분히 크게 변경하여야 한다.
5. 해사안전법상 선박이 다른 선박을 선수 방향에서 볼 수 있는 경우로서 밤에는 양쪽의 현등을 볼 수 있는 경우의 상태는?
- ㉠ 안전한 상태 ㉡ 앞지르기 하는 상태
 ㉢ 마주치는 상태 ㉣ 횡단하는 상태
6. ()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
7. 해사안전법상 길이 12미터 이상인 '엎혀 있는 선박'이 가장 잘 보이는 곳에 표시하여야 하는 형상물은?
- ㉠ 수직으로 원통형 형상물 2개
 ㉡ 수직으로 원통형 형상물 3개
 ㉢ 수직으로 둥근꼴 형상물 2개
 ㉣ 수직으로 둥근꼴 형상물 3개
8. 해사안전법상 제한된 시계에서 길이 12미터 이상인 선박이 레이더만으로 자신의 양쪽 현의 정형 앞쪽에 충돌할 위험이 있는 다른 선박을 발견하였을 때 취할 수 있는 조치로 옳지 않은 것은? (단, 앞지르기당하고 있는 선박에 대한 경우는 제외한다.)
- ㉠ 무중신호의 취명 유지
 ㉡ 안전한 속력의 유지
 ㉢ 동력선은 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비
 ㉣ 침로 변경만으로 피항동작을 할 경우 좌현 변침

9. 해사안전법상 제한된 시계에서 충돌할 위험성이 없다고 판단한 경우 외에 자기 선박의 양쪽 현의 정형 앞쪽에 있는 다른 선박의 무중신호를 들었을 경우의 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 '삼색등'을 구성하는 색이 아닌 것은?
- ㉠ 흰색 ㉡ 황색 ㉢ 녹색 ㉣ 붉은색
11. 해사안전법상 형상물의 색깔은?
- ㉠ 흑색 ㉡ 흰색 ㉢ 황색 ㉣ 붉은색
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 장음의 취명시간 기준은?
- ㉠ 약 1초 ㉡ 약 2초 ㉢ 2~3초 ㉣ 4~6초
14. 해사안전법상 제한된 시계 안에서 어로작업을 하고 있는 길이 12미터 이상인 선박이 2분을 넘지 아니하는 간격으로 연속하여 울려야 하는 기적은?
- ㉠ 장음 1회, 단음 1회 ㉡ 장음 2회, 단음 1회
 ㉢ 장음 1회, 단음 2회 ㉣ 장음 3회
15. 해사안전법상 항행 중인 길이 12미터 이상인 동력선이 서로 상대의 시계 안에 있고 침로를 왼쪽으로 변경하고 있는 경우 행하여야 하는 기적신호는?
- ㉠ 단음 1회 ㉡ 단음 2회
 ㉢ 장음 1회 ㉣ 장음 2회
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.

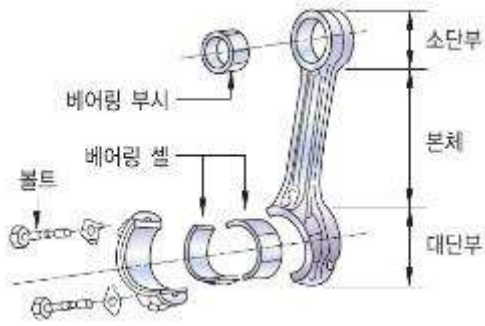
17. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상 구역등에 출입하는 선박 중 출입 신고 면제 대상 선박이 아닌 것은?
- ㉠ 해양사고의 구조에 사용되는 선박
 ㉡ 총톤수 10톤인 선박
 ㉢ 도선선, 예선 등 선박의 출입을 지원하는 선박
 ㉣ 국내항 간을 운항하는 동력요트
18. ()에 적합한 것은?
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상구역등에서 해양사고를 피하기 위한 경우 등 해양수산부령으로 정하는 사유로 선박을 정박지가 아닌 곳에 정박한 선장은 즉시 그 사실을 ()에/에게 신고하여야 한다."
- ㉠ 환경부장관 ㉡ 해양수산부장관
 ㉢ 관리청 ㉣ 해양경찰청
19. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상 구역등에서 예인선의 항법으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 예인선은 한꺼번에 3척 이상의 피예인선을 끌지 아니하여야 한다.
 ㉡ 원칙적으로 예인선의 선미로부터 피예인선의 선미까지 길이는 200미터를 초과하지 못한다.
 ㉢ 다른 선박의 입항과 출항을 보조하는 경우 예인선의 길이가 200미터를 초과하여도 된다.
 ㉣ 관리청은 무역항의 특수성 등을 고려하여 필요한 경우 예인선의 항법을 조정할 수 있다.
20. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 방파제 입구 등에서 입·출항하는 두 척의 선박이 마주칠 우려가 있을 때의 항법은?
- ㉠ 입항선은 방파제 밖에서 출항선의 진로를 피한다.
 ㉡ 입항선은 방파제 입구를 우현 쪽으로 접근하여 통과한다.
 ㉢ 출항선은 방파제 입구를 좌현 쪽으로 접근하여 통과한다.
 ㉣ 출항선은 방파제 안에서 입항선의 진로를 피한다.
21. ()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."
- ㉠ 지정청, 해양경찰청장
 ㉡ 지정청, 지방해양수산청장
 ㉢ 관리청, 해양경찰청장
 ㉣ 관리청, 지방해양수산청장
22. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 주로 무역항의 수상구역에서 운항하는 선박으로서 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박이 아닌 것은?
- ㉠ 자력항행능력이 없어 다른 선박에 의하여 끌리거나 밀려서 항행되는 부선
 ㉡ 해양환경관리업을 등록한 자가 소유한 선박
 ㉢ 항만운송관련사업을 등록한 자가 소유한 선박
 ㉣ 예인선에 결합되어 운항하는 압항부선

23. 해양환경관리법상 배출기준을 초과하는 오염물질이 해양에 배출되거나 배출될 우려가 있다고 예상되는 경우 신고의 의무가 없는 사람은?
- ㉠ 배출될 우려가 있는 오염물질이 적재된 선박의 선장
 ㉡ 오염물질의 배출원인이 되는 행위를 한 자
 ㉢ 배출된 오염물질을 발견한 자
 ㉣ 오염물질 처리업자
24. 해양환경관리법상 유해액체물질기록부는 최종 기재한 날부터 몇 년간 보존하여야 하는가?
- ㉠ 1년 ㉡ 2년 ㉢ 3년 ㉣ 5년
25. 해양환경관리법상 분뇨오염방지설비를 갖추어야 하는 선박의 선박검사증서 또는 어선검사증서상 최대승선인원 기준은? (단, 다른 법률에서 정한 경우는 제외함)
- ㉠ 10명 이상 ㉡ 16명 이상
 ㉢ 20명 이상 ㉣ 24명 이상

[제4과목 : 기관]

1. 실린더 부피가 1,200[cm³]이고 압축부피가 100[cm³]인 내연기관의 압축비는 얼마인가?
- ㉠ 11 ㉡ 12 ㉢ 13 ㉣ 14
2. 동일 기관에서 가장 큰 값을 가지는 마력은?
- ㉠ 지시마력 ㉡ 제동마력
 ㉢ 전달마력 ㉣ 유효마력
3. 소형 디젤기관에서 실린더 라이너의 심한 마멸에 의한 영향이 아닌 것은?
- ㉠ 압축 불량
 ㉡ 불완전 연소
 ㉢ 착화 시기가 빨라짐
 ㉣ 연소가스가 크랭크실로 누설
4. 디젤기관의 메인 베어링에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 크랭크축을 지지한다.
 ㉡ 크랭크축의 중심을 잡아준다.
 ㉢ 윤활유로 윤활시킨다.
 ㉣ 볼베어링을 주로 사용한다.
5. 선박용 추진기관의 동력전달계통에 포함되지 않는 것은?
- ㉠ 감속기 ㉡ 추진기축 ㉢ 추진기 ㉣ 과급기
6. 디젤기관에서 플라이휠의 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 회전력을 균일하게 한다.
 ㉡ 회전력의 변동을 작게 한다.
 ㉢ 기관의 시동을 쉽게 한다.
 ㉣ 기관의 출력을 증가시킨다.

7. 소형기관에서 다음 그림과 같은 부품의 명칭은?

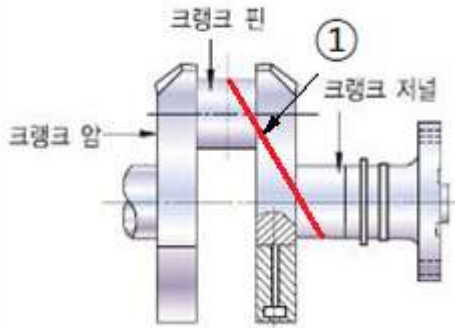


- ㉠ 푸시로드 ㉡ 크로스헤드
㉢ 커빅팅로드 ㉣ 피스톤로드

8. 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.

9. 다음 그림에서 내부로 관통하는 통로 ①의 주된 용도는?



- ㉠ 냉각수 통로 ㉡ 연료유 통로
㉢ 윤활유 통로 ㉣ 공기 배출 통로

10. 디젤기관의 운전 중 진동이 심해지는 원인이 아닌 것은?

- ㉠ 기관대의 설치 볼트가 여러 개 절손되었을 때
㉡ 윤활유 압력이 높을 때
㉢ 노킹현상이 심할 때
㉣ 기관이 위험회전수로 운전될 때

11. 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

12. 소형 가솔린기관의 윤활유 계통에 설치되지 않는 것은?

- ㉠ 오일 팬 ㉡ 오일 펌프
㉢ 오일 여과기 ㉣ 오일 가열기

13. 소형기관에서 윤활유를 오래 사용했을 경우에 나타나는 현상으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 색상이 검게 변한다. ㉡ 점도가 증가한다.
㉢ 침전물이 증가한다. ㉣ 혼입수분이 감소한다.

14. 양묘기의 구성 요소가 아닌 것은?

- ㉠ 구동 전동기 ㉡ 회전드럼
㉢ 제동장치 ㉣ 데릭 포스트

15. 가변피치 프로펠러에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ㉠ 선박의 속도 변경은 프로펠러의 피치조정으로만 행한다.
㉡ 선박의 속도 변경은 프로펠러의 피치와 기관의 회전수를 조정하여 행한다.
㉢ 기관의 회전수 변경은 프로펠러의 피치를 조정하여 행한다.
㉣ 선박을 후진해야 하는 경우 기관을 반대방향으로 회전시켜야 한다.

16. 원심펌프에서 송출되는 액체가 흡입측으로 역류하는 것을 방지하기 위해 설치하는 부품은?

- ㉠ 회전차 ㉡ 베어링
㉢ 마우스링 ㉣ 글랜드패킹

17. 기관실에서 가장 아래쪽에 있는 것은?

- ㉠ 킹스톤밸브 ㉡ 과급기
㉢ 윤활유 냉각기 ㉣ 공기 냉각기

18. 기관실의 220[V], AC 발전기에 해당하는 것은?

- ㉠ 직류 분권발전기 ㉡ 직류 복권발전기
㉢ 동기발전기 ㉣ 유도발전기

19. 납축전지의 방전종지전압은 전지 1개당 약 몇 [V]인가?

- ㉠ 2.5[V] ㉡ 2.2[V] ㉢ 1.8[V] ㉣ 1[V]

20. 납축전지의 용량을 나타내는 단위는?

- ㉠ [Ah] ㉡ [A] ㉢ [V] ㉣ [kW]

21. 1마력(PS)이란 1초 동안에 얼마의 일을 하는가?

- ㉠ 25 [kgf·m] ㉡ 50 [kgf·m]
㉢ 75 [kgf·m] ㉣ 102 [kgf·m]

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. 디젤기관을 장기간 정지할 경우의 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 동파를 방지한다.
㉡ 부식을 방지한다.
㉢ 주기적으로 터닝을 시켜 준다.
㉣ 중요 부품은 분해하여 보관한다.

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. 연료유 1,000[cc]는 몇 [ℓ]인가?

- ㉠ 1[ℓ] ㉡ 10[ℓ] ㉢ 100[ℓ] ㉣ 1,000[ℓ]

2021년 정기 제4회 해기사 시험

소형선박조종사

문 제 지

- ◆ 본 문제는 해기사 시험 응시자를 위해 2021년 시행되었던 정기시험 기출 문제를 편집하여 제공하는 것으로 출제 경향과 난이도를 파악하는 지침서의 용도로만 활용하여 주시기 바랍니다.
- ◆ 수록된 문제는 무단 복제 및 영리활동에 이용되는 것을 금지하고 있습니다.



한국해양수산연구회

[제1과목 : 항해]

1. 자기 컴퍼스에 영향을 주는 선체 일시 자기 중 수직 분력을 조정하기 위한 일시 자석은?

- ㉠ 경사계 ㉡ 상한차 수정구
㉢ 플린더즈 바 ㉣ 경선차 수정자석

2. 기계식 자이로컴퍼스에서 동요오차 발생을 예방하기 위하여 NS축상에 부착되어 있는 것은?

- ㉠ 보정 추 ㉡ 적분기
㉢ 오차 수정기 ㉣ 추중 전동기

3. 선체 경사 시 생기는 자차는?

- ㉠ 지방자기 ㉡ 경선차
㉢ 선체자기 ㉣ 반원차

4. 해상에서 자차 수정 작업 시 게양하는 기류 신호는?

- ㉠ Q기 ㉡ NC기 ㉢ VE기 ㉣ OQ기

5. 선박자동식별장치의 정적정보가 아닌 것은?

- ㉠ 선명 ㉡ 선박의 속력
㉢ 호출부호 ㉣ 아이엠오(IMO) 번호

6. 전파를 이용하여 선박의 위치를 구할 수 있는 항해계기가 아닌 것은?

- ㉠ 로란(LORAN)
㉡ 지피에스(GPS)
㉢ 레이더(RADAR)
㉣ 자동조타장치(Auto-pilot)

7. 일반적으로 레이더와 컴퍼스를 이용하여 구한 선위 중 정확도가 가장 낮은 것은?

- ㉠ 레이더로 둘 이상 물표의 거리를 이용하여 구한 선위
㉡ 레이더로 구한 물표의 거리와 컴퍼스로 측정한 방위를 이용하여 구한 선위
㉢ 레이더로 한 물표에 대한 방위와 거리를 측정하여 구한 선위
㉣ 레이더로 둘 이상의 물표에 대한 방위를 측정하여 구한 선위

8. 상대운동 표시방식 레이더 화면상에서 어떤 선박의 움직임이 다음과 같다면, 침로와 속력을 일정하게 유지하며 항행하는 본선과의 관계로 옳은 것은?

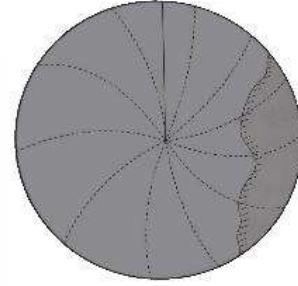
- ㄱ. 시간이 갈수록 본선과의 거리가 가까워지고 있음
ㄴ. 시간이 지나도 관측한 상대선의 방위가 변하지 않음

- ㉠ 본선을 추월할 것이다.
㉡ 본선 선수를 횡단할 것이다.
㉢ 본선과 충돌의 위험이 있을 것이다.
㉣ 본선의 우현으로 안전하게 지나갈 것이다.

9. 오차 삼각형이 생길 수 있는 선위 결정법은?

- ㉠ 수심연측법 ㉡ 4점방위법
㉢ 양측방위법 ㉣ 교차방위법

10. 레이더 화면에 그림과 같이 나타나는 원인은?



- ㉠ 물표의 간접 반사
㉡ 비나 눈 등에 의한 반사
㉢ 해면의 파도에 의한 반사
㉣ 다른 선박의 레이더 파에 의한 간섭

11. 우리나라에서 발간하는 종이 해도에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 수심 단위는 피트(Feet)를 사용한다.
㉡ 나침도의 바깥쪽은 나침 방위권을 사용한다.
㉢ 항로의 지도 및 안내서의 역할을 하는 수로서 지이다.
㉣ 항박도는 대축척 해도로 좁은 구역을 상세히 표시한 평면도이다.

12. 수로도지를 정정할 목적으로 항해자에게 제공되는 항행정보의 간행주기는?

- ㉠ 1일 ㉡ 1주일 ㉢ 2주일 ㉣ 1개월

13. 다음 중 조석표에 기재되는 내용이 아닌 것은?

- ㉠ 조고 ㉡ 조시 ㉢ 개정수 ㉣ 박명시

14. 다음 중 해저의 저질과 관련된 약어가 아닌 것은?

- ㉠ M ㉡ R ㉢ S ㉣ Mo

15. 아래에서 설명하는 형상(주간) 표지는?

"선박에 암초, 얕은 여울 등의 존재를 알리고 항로를 표시하기 위하여 바다 위에 떠 있는 구조물로서 빛을 비추지 않는다."

- ㉠ 도표 ㉡ 부표 ㉢ 육표 ㉣ 입표

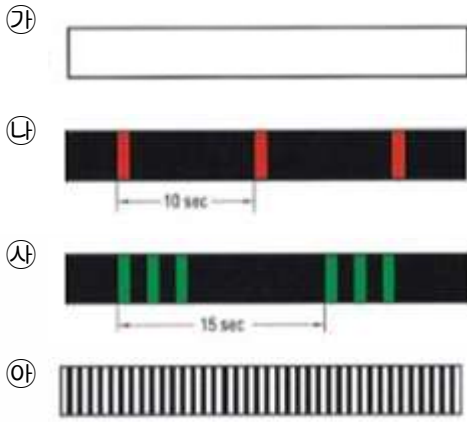
16. 레이콘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 레이마크 비콘이라고도 한다.
㉡ 레이더에서 발사된 전파를 받을 때에만 응답한다.
㉢ 레이더 화면상에 일정형태의 신호가 나타날 수 있도록 전파를 발사한다.
㉣ 레이콘의 신호로 표준신호와 모스 부호가 이용된다.

17. 점장도의 특징으로 옳지 않은 것은?

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

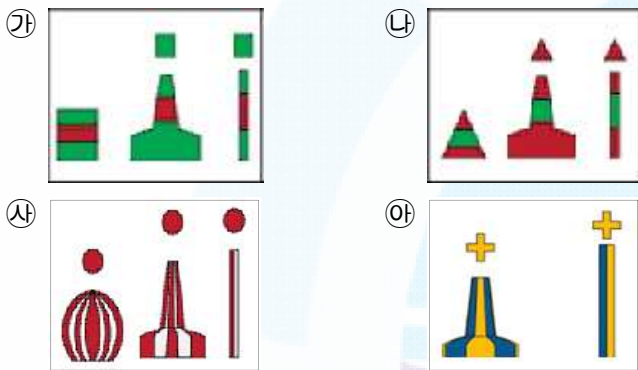
18. 다음 등질 중 군섬광등은?



19. 서로 다른 지역을 다른 색깔로 비추는 등화는?

- (가) 호광등 (나) 분호등
(사) 섬광등 (아) 군섬광등

20. 수로도지에 등재되지 않은 새롭게 발견된 위험물, 즉 모래톱, 암초 등과 같은 자연적인 장애물과 침몰·좌초 선박과 같은 인위적 장애물들을 표시하기 위하여 사용하는 항로표지는? (단, 두표의 모양으로 선택)



21. 조석의 발생하는 원인으로 옳은 것은?

- (가) 지구가 태양 주위를 공전을 하기 때문에
(나) 지구 각 지점의 기온 차이 때문에
(사) 바다에서 불어오는 바람 때문에
(아) 지구 각 지점에 대한 태양과 달의 인력차 때문에

22. ()에 적합한 것은?

"우리나라와 일본에서는 일반적으로 세계기상기구 [WMO]에서 분류한 중심풍속이 17m/s 이상인 ()부터 태풍이라 부른다."

- (가) T (나) TD (사) TS (아) STS

23. 태풍 진로예보도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- (가) 72시간의 예보도 실시한다.
(나) 폭풍역이 외측의 실선에 의한 원으로 표시된다.
(사) 진로 예보의 오차 원이 점선의 원으로 표시된다.
(아) 우리나라의 경우 예보시간에 점선의 원 안에 50%의 확률로 도달한다.

24. 연안항로 선정에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- (가) 연안에서 뚜렷한 물표가 없는 해안을 항해하는 경우 해안선과 평행한 항로를 선정하는 것이 좋다.
(나) 항로지, 해도 등에 추천항로가 설정되어 있으면, 특별한 이유가 없는 한 그 항로를 따르는 것이 좋다.
(사) 복잡한 해역이나 위험물이 많은 연안을 항해할 경우에는 최단항로를 항해하는 것이 좋다
(아) 야간의 경우 조류나 바람이 심할 때는 해안선과 평행한 항로보다 바다 쪽으로 벗어나는 항로를 선정하는 것이 좋다.

25. 통항계획 수립에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- (가) 소형선에서는 선장이 직접 통항계획을 수립한다.
(나) 도선 구역에서의 통항계획 수립은 도선사가 한다.
(사) 계획 수립 전에 필요한 모든 것을 한 장소에 모으고 내용을 검토하는 것이 필요하다.
(아) 통항계획의 수립에는 공식적인 항해용 해도 및 서적들을 사용하여야 한다.

[제2과목 : 운용]

1. 선체의 가장 넓은 부분에 있어서 양현 외판의 외면에서 외면까지의 수평거리는?

- (가) 전폭 (나) 전장 (사) 건현 (아) 갑판

2. 여객이나 화물을 운송하기 위하여 쓰이는 용적을 나타내는 톤수는?

- (가) 총톤수 (나) 순톤수
(사) 배수톤수 (아) 재화중량톤수

3. 타의 구조에서 ①은 무엇인가?



- (가) 타판 (나) 핀틀 (사) 거전 (아) 타심재

4. 선박 외판을 도장할 때 해조류 부착에 따른 오손을 방지하기 위해 칠하는 도료의 명칭은?

- (가) 광명단 (나) 방오 도료
(사) 수중 도료 (아) 방청 도료

5. 다음 중 합성 섬유 로프가 아닌 것은?

- (가) 마닐라 로프 (나) 폴리프로필렌 로프
(사) 나일론 로프 (아) 폴리에틸렌 로프

6. 다음 중 페인트를 칠하는 용구는?

- ㉠ 철술 ㉡ 스크레이퍼
㉢ 그리스 건 ㉣ 스프레이 건

7. 선체에 페인트를 칠하기에 가장 좋은 때는?

- ㉠ 따뜻하고 습도가 낮을 때
㉡ 서늘하고 습도가 낮을 때
㉢ 따뜻하고 습도가 높을 때
㉣ 서늘하고 습도가 높을 때

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

- ㉠ 보호복 ㉡ 작업용 구멍조끼
㉢ 보온복 ㉣ 노출 보호복

9. 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.

10. 구멍정에 비하여 항해능력은 떨어지지만 손쉽게 강화시킬 수 있고 선박의 침몰 시 자동으로 이탈되어 조난자가 탈 수 있는 구멍설비는?

- ㉠ 구조정 ㉡ 구멍부기
㉢ 구멍뿔목 ㉣ 고속구조정

11. 다음 그림과 같이 표시되는 장치는?



- ㉠ 신호 홍염 ㉡ 구멍줄 발사기
㉢ 줄사다리 ㉣ 자기 발연 신호

12. GMDSS 해역별 무선설비 탑재요건에서 A1해역을 항해하는 선박이 탑재하지 않아도 되는 장비는?

- ㉠ 중파(MF) 무선설비
㉡ 초단파(VHF) 무선설비
㉢ 수색구조용 레이더 트랜스폰더(SART)
㉣ 비상위치지시 무선표지(EPIRB)

13. 잔잔한 바다에서 의식불명의 익수자를 발견하여 구조하려 할 때, 구조선의 안전한 접근방법은?

- ㉠ 익수자의 풍하 쪽에서 접근한다.
㉡ 익수자의 풍상 쪽에서 접근한다.
㉢ 구조선의 좌현 쪽에서 바람을 받으면서 접근한다.
㉣ 구조선의 우현 쪽에서 바람을 받으면서 접근한다.

14. 선박용 초단파(VHF) 무선설비의 최대 출력은?

- ㉠ 10W ㉡ 15W ㉢ 20W ㉣ 25W

15. 타판에 작용하는 힘 중에서 작용하는 방향이 선수미선 방향인 분력은?

- ㉠ 항력 ㉡ 양력 ㉢ 마찰력 ㉣ 직압력

16. 근접하여 운항하는 두 선박의 상호 간섭작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 선속을 감속하면 영향이 줄어든다.
㉡ 두 선박 사이의 거리가 멀어지면 영향이 줄어든다.
㉢ 소형선은 선체가 작아 영향을 거의 받지 않는다.
㉣ 마주칠 때보다 추월할 때 상호 간섭작용이 오래 지속되어 위험하다.

17. 선박의 복원력에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 복원력의 크기는 배수량의 크기에 비례한다.
㉡ 황천항해 시 갑판에 올라온 해수가 즉시 배수되지 않으면 복원력이 감소될 수 있다.
㉢ 항해의 경과로 연료유와 청수 등의 소비, 유동수의 발생으로 인해 복원력이 감소될 수 있다.
㉣ 겨울철 항해 중 갑판상에 있는 구조물에 얼음이 얼면 배수량의 증가로 인하여 복원력이 좋아진다.

18. 선박 후진 시 선수회두에 가장 큰 영향을 끼치는 수류는?

- ㉠ 반류 ㉡ 흡입류 ㉢ 배출류 ㉣ 추적류

19. 협수로를 항행할 때 유의할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 통항 시기는 조류가 강한 때를 택하고, 만곡이 급한 수로는 역조 시 통항을 피한다.
㉡ 협수로의 만곡부에서 유속은 일반적으로 만곡의 외측에서 강하고 내측에서는 약한 특징이 있다.
㉢ 협수로에서의 유속은 일반적으로 수로 중앙부가 강하고, 육안에 가까울수록 약한 특징이 있다.
㉣ 협수로는 수로의 폭이 좁고 조류나 해류가 강하며, 굴곡이 심한 경우 선박의 조종이 어렵고, 항행할 때에는 철저한 경계를 수행하면서 통항하여야 한다.

20. 물에 빠진 사람을 구조하는 조선법이 아닌 것은?

- ㉠ 표준 턴 ㉡ 샤르노브 턴
㉢ 싱글 턴 ㉣ 윌리엄슨 턴

21. 선박이 물에 떠 있는 상태에서 외부로부터 힘을 받아서 경사할 때, 저항 또는 외력을 제거하면 원래의 상태로 되돌아오려고 하는 힘은?

- ㉠ 중력 ㉡ 복원력 ㉢ 구심력 ㉣ 원심력

22. 파도가 심한 해역에서 선속을 저하시키는 요인이 아닌 것은?

- ㉠ 바람 ㉡ 풍랑(Wave)
㉢ 기압 ㉣ 너울(Swell)

23. 황천항해 중 선박조종법이 아닌 것은?

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

24. 충돌사고의 주요 원인인 경계소홀에 해당하지 않는 것은?

- ㉠ 당직 중 졸음
- ㉡ 선박조종술 미숙
- ㉢ 해도실에서 많은 시간 소비
- ㉣ 제한시계에서 레이더 미사용

25. 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

[제3과목 : 법규]

1. ()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."

- ㉠ 좌현 ㉡ 우현 ㉢ 정횡 ㉣ 정면

2. 해사안전법상 선박의 항행안전에 필요한 항로표지·신호·조명 등 항행보조시설을 설치하고 관리·운영하여야 하는 주체는?

- ㉠ 선장 ㉡ 해양경찰청장
- ㉢ 선박소유자 ㉣ 해양수산부장관

3. 해사안전법상 선박의 출항을 통제하는 목적은?

- ㉠ 국적선의 이익을 위해
- ㉡ 선박의 효율적 통제를 위해
- ㉢ 항만의 무리한 운영을 막으려고
- ㉣ 선박의 안전운항에 지장을 줄 우려가 있어서

4. 해사안전법상 연안통항대를 따라 항행하여서는 아니 되는 선박은?

- ㉠ 범선
- ㉡ 길이 30미터인 선박
- ㉢ 급박한 위험을 피하기 위한 선박
- ㉣ 연안통항대 안에 있는 해양시설에 출입하는 선박

5. ()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

6. 해사안전법상 항행 중인 동력선이 진로를 피하지 않아도 되는 선박은?

- ㉠ 항행 중인 조종제한선
- ㉡ 항행 중인 조종불능선
- ㉢ 비행 중인 수상항공기
- ㉣ 어로에 종사하고 있는 선박

7. 해사안전법상 서로 시계 안에 있는 2척의 동력선이 마주치는 상태로 충돌의 위험이 있을 때의 항법으로 옳은 것은?

- ㉠ 큰 배가 작은 배를 피한다.
- ㉡ 작은 배가 큰 배를 피한다.
- ㉢ 서로 좌현 쪽으로 변침하여 피한다.
- ㉣ 서로 우현 쪽으로 변침하여 피한다.

8. 해사안전법상 2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때 부득이한 경우를 제외하고 유지선이 취할 조치로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 피항 협력 동작 ㉡ 침로와 속력의 유지
- ㉢ 피항 동작 ㉣ 침로를 왼쪽으로 변경

9. 해사안전법상 선박이 다른 선박을 선수 방향에서 볼 수 있는 경우로서 밤에는 양쪽의 현등을 볼 수 있는 경우의 상태는?

- ㉠ 안전한 상태 ㉡ 앞지르기 하는 상태
- ㉢ 마주치는 상태 ㉣ 횡단하는 상태

10. 해사안전법상 선박의 등화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지 항행 시에는 항상 등화를 표시하여야 한다.
- ㉡ 해뜨는 시각부터 해지는 시각까지도 제한된 시계에서는 등화를 표시하여야 한다.
- ㉢ 현등의 색깔은 좌현은 녹색 등, 우현은 붉은색 등이다.
- ㉣ 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지 접근하여 오는 선박의 진행 방향은 등화를 관찰하여 알 수 있다.

11. ()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

12. 해사안전법상 선미등의 수평사광범위와 등색은?

- ㉠ 135도, 붉은색 ㉡ 225도, 붉은색
- ㉢ 135도, 흰색 ㉣ 225도, 흰색

13. 해사안전법상 '삼색등'의 등색이 아닌 것은?

- ㉠ 녹색 ㉡ 황색 ㉢ 흰색 ㉣ 붉은색

14. 해사안전법상 시계가 제한된 수역에서 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 2회의 기적신호를 들었다면 그 기적을 울린 선박은?

- ㉠ 정박선
- ㉡ 조종제한선
- ㉢ 얹혀 있는 선박
- ㉣ 대수속력이 없는 항행 중인 동력선

15. 해사안전법상 항행 중인 동력선이 서로 상대의 시계 안에 있는 경우 울려야 하는 기적신호로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 침로를 오른쪽으로 변경하고 있는 선박의 경우 단음 1회
 ㉡ 침로를 왼쪽으로 변경하고 있는 선박의 경우 단음 2회
 ㉢ 기관을 후진하고 있는 선박의 경우 단음 3회
 ㉣ 좁은 수로등의 장애물 때문에 다른 선박을 볼 수 없는 수역에 접근하는 선박의 경우 장음 2회
16. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 무역항의 수상 구역등에서 정박지를 지정하는 기준이 아닌 것은?
- ㉠ 선박의 종류 ㉡ 선박의 국적
 ㉢ 선박의 톤수 ㉣ 적재물의 종류
17. ()에 적합한 것은?
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 ()를 피하기 위한 경우 등 해양수산부령으로 정하는 사유로 선박을 항로에 정박시키거나 정류시키려는 자는 그 사실을 관리청에 신고하여야 한다."
- ㉠ 선박나포 ㉡ 해양사고
 ㉢ 오염물질 배수 ㉣ 위험물질 방치
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. ()에 적합한 것은?
 "선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 우선피항선은 무역항의 수상구역에서 운항하는 선박으로서 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박이며, ()은 우선피항선이다."
- ㉠ 압항부선
 ㉡ 길이 20미터인 선박
 ㉢ 총톤수 25톤인 선박
 ㉣ 예인선이 부선을 끌거나 밀고 있는 경우의 예인선 및 부선
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."
- ㉠ 지정청, 해양경찰청장
 ㉡ 지정청, 지방해양수산청장
 ㉢ 관리청, 해양경찰청장
 ㉣ 관리청, 지방해양수산청장

21. ()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
22. 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률상 항법에 대한 규정으로 옳은 것은?
- ㉠ 항로에서 선박 상호간의 거리는 1해리 이상 유지하여야 한다.
 ㉡ 무역항의 수상구역등에서 속력을 3노트 이하로 유지하여야 된다.
 ㉢ 범선은 무역항의 수상구역등에서 돛을 최대로 늘려 항행하여야 된다.
 ㉣ 모든 선박은 항로를 항행하는 흘수제약선의 진로를 방해하지 않아야 한다.
23. 해양환경관리법상 선박에서 해양에 언제라도 배출이 가능한 물질은?
- ㉠ 식수 ㉡ 선저폐수
 ㉢ 합성어망 ㉣ 선박 주기관 윤활유
24. 해양환경관리법상 오염물질이 배출된 경우 오염을 방지하기 위한 조치가 아닌 것은?
- ㉠ 오염물질의 배출방지
 ㉡ 배출된 오염물질의 확산방지 및 제거
 ㉢ 배출된 오염물질의 수거 및 처리
 ㉣ 기름오염방지설비의 가동
25. 해양환경관리법상 분뇨오염방지설비를 갖추어야 하는 선박의 선박검사증서 또는 어선검사증서상 최대승선인원 기준은? (단, 다른 법률에서 정한 경우는 제외함)
- ㉠ 10명 이상 ㉡ 16명 이상
 ㉢ 20명 이상 ㉣ 24명 이상

[제4과목 : 기관]

1. 4행정 사이클 디젤기관에서 흡·배기 밸브의 밸브겹침에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ㉠ 상사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 열려 있는 기간이다.
 ㉡ 상사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 닫혀 있는 기간이다.
 ㉢ 하사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 열려 있는 기간이다.
 ㉣ 하사점 부근에서 흡·배기 밸브가 동시에 닫혀 있는 기간이다.
2. 직렬형 디젤기관에서 실린더가 6개인 경우 메인 베어링의 최소 개수는?
- ㉠ 5개 ㉡ 6개 ㉢ 7개 ㉣ 8개

3. 디젤기관의 실린더 라이너가 마멸된 경우에 발생하는 현상으로 옳은 것은?
- ㉠ 실린더 내 압축공기가 누설된다.
 ㉡ 피스톤에 작용하는 압력이 증가한다.
 ㉢ 최고 폭발압력이 상승한다.
 ㉣ 간접 역전장치의 사용이 곤란하게 된다.

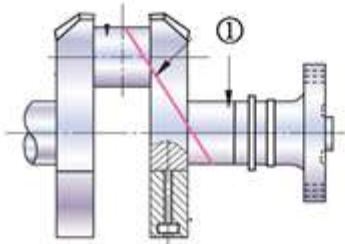
4. 4행정 사이클 디젤기관의 실린더 헤드에 설치되는 밸브가 아닌 것은?
- ㉠ 흡기밸브 ㉡ 연료분사밸브
 ㉢ 시동공기분배밸브 ㉣ 배기밸브

5. 실린더 헤드에서 발생할 수 있는 고장에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 각부의 온도차로 균열이 발생한다.
 ㉡ 헤드의 너트 풀림으로 배기가스가 누설한다.
 ㉢ 냉각수 통로의 부식으로 냉각수가 누설한다.
 ㉣ 흡입공기 온도 상승으로 배기가스가 누설한다.

6. 디젤기관에서 피스톤링을 피스톤에 조립할 경우의 주의사항으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 링의 상하면 방향이 바뀌지 않도록 조립한다.
 ㉡ 가장 아래에 있는 링부터 차례로 조립한다.
 ㉢ 링이 링 홈 안에서 잘 움직이는지를 확인한다.
 ㉣ 링의 절구 틈이 모두 같은 방향이 되도록 조립한다.

7. 디젤기관의 피스톤링 재료로 주철을 사용하는 주된 이유는?
- ㉠ 기관의 출력을 증가시켜 주기 때문에
 ㉡ 연료유의 소모량을 줄여 주기 때문에
 ㉢ 고온에서 탄력을 증가시켜 주기 때문에
 ㉣ 윤활유의 유막 형성을 좋게 하기 때문에

8. 다음 그림과 같은 크랭크축에서 ①의 명칭은?



- ㉠ 평형추 ㉡ 크랭크핀
 ㉢ 크랭크암 ㉣ 크랭크 저널

9. 소형기관에서 플라이휠의 구성 요소가 아닌 것은?
- ㉠ 림 ㉡ 암 ㉢ 핀 ㉣ 보스

10. 내연기관의 연료유에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ㉠ 발열량이 클수록 좋다.
 ㉡ 유황분이 적을수록 좋다.
 ㉢ 물이 적게 함유되어 있을수록 좋다.
 ㉣ 점도가 높을수록 좋다.

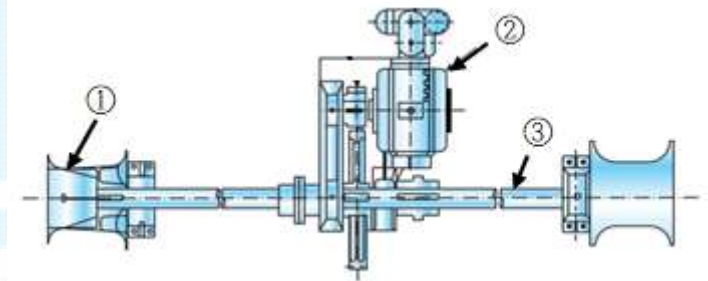
11. 소형기관의 시동 직후 운전상태를 파악하기 위해 점검해야 할 사항이 아닌 것은?
- ㉠ 계기류의 지침 ㉡ 배기색
 ㉢ 진동의 발생 여부 ㉣ 윤활유의 점도

12. 소형기관에서 크랭크축으로부터의 회전수를 낮추어 추진장치에 전달해주는 장치는?
- ㉠ 조속장치 ㉡ 과급장치
 ㉢ 감속장치 ㉣ 가속장치

13. 프로펠러에 의한 속도와 배의 속도와의 차이를 무엇이라고 하는가?
- ㉠ 서징 ㉡ 피치 ㉢ 슬립 ㉣ 경사

14. 스크루 프로펠러로만 짝지어진 것은?
- ㉠ 고정피치 프로펠러와 가변피치 프로펠러
 ㉡ 분사 프로펠러와 가변피치 프로펠러
 ㉢ 분사 프로펠러와 고정피치 프로펠러
 ㉣ 고정피치 프로펠러와 외차 프로펠러

15. 다음 그림과 같은 무어링 원치에서 ①, ②, ③의 명칭은?



- ㉠ ① : 워핑드럼, ② : 유압모터, ③ : 수평축
 ㉡ ① : 워핑드럼, ② : 수평축, ③ : 유압모터
 ㉢ ① : 유압모터, ② : 워핑드럼, ③ : 수평축
 ㉣ ① : 유압모터, ② : 수평축, ③ : 워핑드럼

16. 기어펌프에서 송출압력이 설정값 이상으로 상승하면 송출측 유체를 흡입측으로 되돌려 보내는 밸브는?

- ㉠ 릴리프밸브 ㉡ 송출밸브
 ㉢ 흡입밸브 ㉣ 나비밸브

17. 해수펌프의 구성품이 아닌 것은?

- ㉠ 축봉장치 ㉡ 임펠러
 ㉢ 케이싱 ㉣ 재동장치

18. 선내에서 주로 사용되는 교류 전원의 주파수는 몇 [Hz]인가?

- ㉠ 30[Hz] ㉡ 90[Hz] ㉢ 60[Hz] ㉣ 120[Hz]

19. 전동기 기동반에서 빼낸 퓨즈의 정상여부를 멀티테스터로 확인하는 방법으로 옳은 것은?

- ㉠ 멀티테스터의 선택스위치를 저항 레인지에 놓고 저항을 측정해서 확인한다.
 ㉡ 멀티테스터의 선택스위치를 전압 레인지에 놓고 전압을 측정해서 확인한다.
 ㉢ 멀티테스터의 선택스위치를 전류 레인지에 놓고 전류를 측정해서 확인한다.
 ㉣ 멀티테스터의 선택스위치를 전력 레인지에 놓고 전력을 측정해서 확인한다.

20. 납축전지의 구성 요소가 아닌 것은?

- ㉠ 극판 ㉡ 충전판 ㉢ 격리판 ㉣ 전해액

21. 기관의 출력을 나타내는 단위는?

- ㉠ bar ㉡ rpm ㉢ kW ㉣ MPa

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. 선박용 연료유에 대한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 경유가 중유보다 비중이 낮다.
㉡ 경유가 중유보다 점도가 낮다.
㉢ 경유가 중유보다 유동점이 낮다.
㉣ 경유가 중유보다 발열량이 높다.

25. 연료유의 부피 단위는?

- ㉠ kℓ ㉡ kg ㉢ MPa ㉣ cSt