

**[정답]**

문 항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
정 답	④	②	②	③	④	③	②	④	②	②
문 항	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
정 답	④	⑤	①	①	⑤	⑤	④	⑤	④	③

**1. [정 답] ④****[출제의도]** 컨테이너 화물 운송과 하역 방법 특성

**[해 설]** 기사에서 제시된 □□호는 전용 풀 컨테이너선으로 규칙적으로 항만에 기항하며 정기화물을 운송한다. 이 선박의 하역 방법은 풀 컨테이너선 하역 방식에 따라, LOLO(Lift-on Lift-off) 방식과 RORO(Roll-on Roll-off) 방식이 있다. 또한 이 선박은 1만 TEU(Twenty foot Equivalent Unit의 약어)급으로 20피트 컨테이너 10,000개 운송이 가능하다. ㄱ 세미 컨테이너선이 아니고 풀 컨테이너선이므로 오선택지이다. ㄴ LASH화(lighter aboard ship handling) 하역 방식이 아니고 LOLO 또는 RORO 방식을 사용하므로 오선택지이다.

**2. [정 답] ②****[출제의도]** 안전 항해를 위한 변침, 조선 방법 및 위치 측정과정

**[해 설]** 통항 분리 수역을 항해할 때는 정해진 방향에 따라 진행하도록 법에서 규정하고 있으며, 변침을 위한 변침 목표물을 선정할 때는 섬, 등대, 산봉우리 등과 같이 뚜렷하고 방위를 측정하기 좋은 것을 선정하여야 한다. 변침은 대부분 선택한 변침 목표가 본선에 정형되었을 때를 기준으로 한다. 항해 중에 위치 확인을 위해서 거리나 방위 측정을 위해서 물표를 선정할 때는 두 물표간의 간격이 직각에 가까울수록 정도가 높으며 최소한 30 이상이 되어야 오차를 줄일 수 있다. 특히 두 물표의 각도가 180 에 가까우면 위치를 측정할 수가 없으며, 특히 레이더의 방위는 수평 빔폭의 영향으로 정밀도가 낮기 때문에 활용하지 않는다. ② P<sub>1</sub> 부근에서 섬 K와 S 의 레이더 방위를 측정하면 위치 확인이 어려우므로 오답이다.

**3. [정 답] ②****[출제의도]** ISM 코드와 PSC(항만국 통제) 제도

**[해 설]** 제시문의 (가)는 ISM 코드 인증에 대한 내용이며, (나)는 항만국 통제에 대한 내용이다. ISM 코드는 선박의 안전 및 해양 오염 방지를 목적으로 하며, ISM

코드를 준수하지 않을 경우 항만국 통제 점검·검사 시 기준 미달선 및 기준 미달 회사로 지적되어 항만에 출입하지 못하는 경우가 발생할 수 있다. 또한 ISM 코드는 양호한 SMS를 실시하는 해운 기업에 대해서는 회사 안전 관리 적합 증서를, 선박에게는 선박 안전 관리 증서를 발급하고 있다. ㄴ 국토해양부가 주관함으로 오선택지이다. ㄷ ISPS 코드에 대한 내용을 언급하고 있으므로 오선택지이다.

#### 4. [정답] ③

[출제의도] 유수분리기의 역할과 특징을 이해

[해설] 1단계에서는 빌지의 발생을 최소화시키고 2단계에서는 발생된 오염물질을 유수분리기를 통하여 배출 가능한 물로 생성시키고 배출할 수 없는 기름은 3단계에서 육상 양륙하거나 소각기를 통하여 소각 처리한다. ㄱ 분해방식으로는 중력, 여과 및 원심력을 이용하는 방식이다. 무관하므로 오선택지이다. ㄴ 해양오염방지 장치 중의 하나이므로 정선택지이다. ㄷ 배출허용 농도는 15 ppm 이하이므로 오선택지이다.

#### 5. [정답] ④

[출제의도] 부정기선 운임, 조출료 및 체선료, 하역준비완료통지서를 이해

[해설] 계약된 정박 기간 중에 하역이 끝나지 않아 선박이 오래 정박하게 되면을 때 그 초과 기간에 대하여는 화주(용선자)가 선주에게 체선료를, 이와 반대로 계약된 정박 기간이 만료되기 전에 하역이 완료되면 그 단축된 기간에 대해서 선주가 화주(용선자)에게 조출료를 지급한다. 통상 조출료는 체선료의 절반 액이 되는 것이 일반적이다. 정박 기간의 시작은 일반적으로 하역준비완료통지서(Notice of Readiness) 발부 후 일정한 시간이 경과한 후 개시하며 종료는 하역이 완료된 때이다. 실제 정박 기간이 4일이었고 3,000달러의 조출료가 발생하였으므로 선주가 화주(용선자)에게 조출료를 지급해야 하는 상황이다. M/R은 본선 수령증으로 본선에서 화물을 수령하였음을 나타내는 서류이다.

#### 6. [정답] ③

[출제의도] 화상을 입었을 경우 응급처치

[해설] 자료의 그림에서 제시된 것은 물집이 생긴 상태로 통증이 매우 심한 2도 화상이다. 이러한 화상은 빨리 찬물로 냉각시키고 충격을 예방하고 물집을 터뜨리지 않고 타서 몸에 붙어 있는 의복은 억지로 떼지 말고 가위로 절단하며 소독된 약용 바세린이나 화상연고를 바른다. ㄱ 소독 거저는 상처부위에 대도되나 숨은 상처에 보푸라기가 붙기 때문에 안 되므로 오선택지이다. ㄷ 화상부위의 물집을 터뜨리면 안 되므로 오선택지이다.

#### 7. [정답] ②

[출제의도] SART의 레이더 신호를 이해

[해설] 9 GHz의 레이더에 나타난 그림에서, A는 레이더에 모스(Moss) 부호로 표

시되는 전파 항로 표지인 레이콘(Racon)의 신호이다. B는 조난자 또는 조난선의 위치를 알 수 있는 SART(레이더 트랜스폰더)신호이다. SART는 조난 시 작동되면 상대방의 레이더 화면에 12개 또는 20개의 점으로 표시되어 조난자의 방위와 거리를 식별하게 해준다. EPIRB는 레이더에는 신호로 나타나지 않으며, 선박의 침몰시 자동 또는 수동으로 작동되어 조난 신호를 보내는 GMDSS 장비의 일종이다.

ㄱ A가 EPIRB의 신호가 아닌 레이콘의 신호이므로 오선택지이다.

ㄴ A가 EPIRB 신호에 대한 설명이므로 오택지이다.

#### 8. [정 답] ④

[출제의도] 선화 증권의 기능과 종류를 이해

[해설] 본선에 선적 한 후 선화 증권(선적 선화 증권)을 발행하였음을 알 수 있고, 비고(적요)란에 아무런 하자 내용이 기재되지 않았음을 알 수 있다. 또한 송화인의 지시라고 기재하였기 때문에 무기명식(지시식) 선화 증권을 발행하였음을 알 수 있다. ㄱ 기명식이므로 오선택지이다. ㄴ 선적 선화 증권이므로 오선택지이다.

#### 9. [정 답] ②

[출제의도] 해상 교통 안전법상 유조선의 안전 항로 내의 항법을 이해

[해설] - 통항 분리 방식이 적용되지 않는 유조선 안전 항로상에서 마주칠 경우에는 다른 선박과 안전한 거리를 유지하고, 좌현 대 좌현으로 통항할 것

- 통항 분리 방식이 설정되어 있는 유조선 안전 항로를 항행할 경우에는 통항로 안에서 정하여진 선박의 진행 방향으로 항행할 것

- 교통 안전 특정 해역에서 어로에 종사하는 선박은 항로 지정 방식에 따라 항행하는 다른 선박의 통항에 지장을 주어서는 아니 된다.

- 유조선 통항 금지 해역의 범위는 국토해양부령으로 정한다.

ㄴ B의 분리대에서 어로에 종사하는 선박은 항로 지정 방식에 따라 항행하는 다른 선박의 통항에 지장을 주지 않는 범위 내에서 어로 행위를 할 수 있으므로 오선택지이다.

ㄷ C의 항로 설정은 국토해양부령으로 정하므로 오선택지이다.

#### 10. [정 답] ②

[출제의도] 2행정 사이클 기관의 과급기에 대한 역할과 특징을 이해

[해설] 자료의 그림에서 제시된 것은 배기가스의 열과 압력을 이용하여 구동되는 배기터보 과급기이다. 이는 그냥 버려지는 배기의 에너지를 이용하여 터빈을 돌리고 연결되어있는 송풍기로 외부의 공기를 압축하여 기관의 소기로 사용함으로써 평균유효압력을 상승시켜 출력을 증가시키고 열효율을 올 올리는 역할을 한다.

ㄴ 과급기는 기관의 시동과는 무관하므로 오선택지이다.

ㄷ 실린더에 공급되는 압력을 높이고 밀도를 올려주므로 오선택지이다.

11. [정 답] ④

[출제의도] 항만 시설과 특징

[해설] A는 항만을 보호하기 위하여 외해로부터 파랑을 차단해주는 외곽 시설로 방파제이다. B는 인공적으로 준설하여 폭 및 수심에 제약이 있는 좁은 항로로 수역 시설이다. C는 선박이 안전하게 정박할 수 있는 수역으로 수역 시설이며 정박지이다. A와 B, C는 모두 항만의 기본 시설이다. ㄱ A가 외해로부터 파랑을 차단해주는 외곽 시설이고 방파제이므로 정선택지이다. ㄴ B가 인공적으로 준설한 항로이고 수역 시설이므로 정선택지이다. ㄷ C가 선박이 항내에서 위치를 바꾸기 위하여 회전하는 장소가 아니고 안전하게 정박할 수 있는 수역이므로 오선택지이다. ㄹ A와 B가 항만기본 시설이므로 정선택지이다.

12. [정 답] ⑤

[출제의도] 레이더를 활용하여 주변 선박과의 위험을 판단하는 과정

[해설] 본선의 현재 속력, 레이더의 탐지 거리 범위, 현재 침로 등을 주어진 화면에서 알아내고 3분간 움직인 타선의 상대 위치를 보고 위험을 파악해 본다.

A는 거리가 2.6 마일이며 본선의 우측으로 횡단 중이다. B는 본선의 우측에서 좌측으로 횡단 중이며 본선이 피항선이 된다. C는 3분 동안 같은 곳에 위치가 나타나지만 본선과 같은 침로와 속력으로 움직이고 있음을 알 수 있다. D는 3분간 0.5 마일, 1시간에 10노트로 본선과 가까워지고 있으며 방위 변화가 없으므로 CPA는 0이다.

- ① A까지의 거리는 2.6마일이므로 오답지이다.
- ② B는 CPA가 1.5마일 이상이며 본선이 피항선이므로 오답지이다.
- ③ C는 본선과 속력과 침로가 같으므로 오답지이다.
- ④ C는 CPA가 0.3마일이며 본선과 만나지 않으므로 오답지이다.
- ⑤ D의 상대 속력은 10노트이며 TCPA가 10시 09분이므로 정답지이다.

13. [정 답] ①

[출제의도] 해상 보험의 기본 용어와 개념을 이해

[해설] 선가는 보험 가액을 의미하며, 보험 가액은 피보험 이익에 대한 주관적 이해관계를 객관적으로 평가한 금액으로 사고가 발생한 경우 피보험자가 입게 되는 손해액의 최고 한도액을 의미한다. 보험가입액 또는 보험 금액은 보험 계약 체결 시 피보험자(00해운)가 실제로 보험에 가입한 금액으로서 보험자의 입장에서는 손해 보상의 최고 한도액이 된다. 또한 보험 가액과 보험 가입 금액이 동일한 경우를 전부 보험이라 하고, 전자보다 후자가 적은 경우를 일부 보험이라 한다. 한편, 보험료는 보험자가 피보험자에게 손해를 보상할 것을 약속하는 대가로 보험 계약자로부터 받는 금액을 의미한다.

- ㄱ 최고 보상 한도액은 보험가입액인 140억 원이므로 오선택지이다.
- ㄴ 보험 목적물의 평가액은 선가인 160억 원이므로 오선택지이다.

14. [정 답] ①

[출제의도] 크로스헤드형 기관과 트랭크형 기관의 구조적인 특징 이해하기

[해설] 그림에서 (가)의 구조로 만들어진 엔진은 트랭크형이라 하고 연접봉에 의한 측압이 커지므로 피스톤 길이를 직경에 비해 길게 만들어 측압을 분산하고 소형, 고속 기관용으로 만든다. (나)의 구조로 만들어진 엔진은 크로스헤드형이라 하며 피스톤에 고정된 피스톤로드를 만들고 측압은 크로스헤드가 받는 구조로 만들어져 피스톤에 의해 발생하는 측압이 없어 피스톤의 길이를 짧게 만들고 피스톤 링수는 트랭크에 비해 많다. 그리고 대형, 저속 기관용으로 만든다.

ㄴ 고속기관에 적합하므로 오선택지이다.

ㄹ (나)형식의 기관은 측압을 크로스헤드가 받으므로 오선택지이다.

15. [정 답] ⑤

[출제의도] 선박의 선창단면과 배치를 파악하여 유조선의 구조 특징

[해설] 유조선은 선저 부분에 이중 바닥이 있으며, 횡단면에서 보면 선체의 외판도 이중으로 되어 있음을 알 수 있다. 최근 유조선은 오염 사고에 대비하기 위하여 이중 선체를 의무화하고 있다. 선창의 수는 여러 개로 중형으로 구획되어 있으며 일반 선박보다 작게 되어 있는데 이는 액체 화물의 유동에 의한 요동을 줄이기 위해서이다. 화물을 쉽게 하역하기 위해 내저판을 만드는 것은 곡물선이나 광석선이며, 시프팅 보드를 설치하는 것은 일반 화물선에 곡물을 실을 때 화물의 이동을 막기 위한 것이다.

① 화물의 이동을 막기 위해 시프팅 보드를 설치하는 것은 곡물선이다. ② 화물의 양화를 돕기 위해 내저판을 경사지게 한 것은 벌크선이다.

③ 선창의 용적을 확보하기 위하여 여러 개의 갑판을 둔 것은 자동차선이다. ④ 화물의 선적을 쉽게 하기 위해 4개의 셀 가이드를 둔 것은 컨테이너이다. ⑤ 화물유의 요동을 방지하기 위해 선창을 작게 여러 개로 한 것은 유조선이므로 정답이다.

16. [정 답] ⑤

[출제의도] 선박의 길이와 높이를 알고 실무에 사용되는 선박의 명세를 이해

[해설] 선박의 명세를 나타낸 그림에서, ㉞는 선박의 입거나 조종에 필요한 전체 길이를 표시한 것이다. 선박을 조종할 때는 선박의 선수부 최전단부터 선미부의 최후단까지를 모두 포함하는 길이이다. ㉝는 선박의 최상부로부터 수면까지의 높이로 일반적으로 선박의 높이를 표시하는 것이다. 이 높이는 선체의 전체 높이인 46m에서 홀수 7m를 빼게 되면 39m이다. 이는 수면 위에 나온 높이로 다리를 통과할 때 기준이 된다.

ㄱ 선체의 저항이나 운동을 해석할 때는 수선장을 이용하므로 오선택지이다.

ㄴ 수선 간장의 정의이며, 149m는 선수에서 선교까지의 길이로 오선택지이다.

17. [정 답] ④

[출제의도] 선박의 안정성과  $\overline{GM}$  관계의 특징

[해설] 제시된 그림은  $\overline{GM}$ 은 0보다 크고 원래 위치로 돌아가며 초기 복원력은 선박의 배수량 $\times \overline{GM} \sin\theta$ 이다.

ㄱ  $\overline{GM}$ 이 0보다 크므로 오선택지이다.

18. [정 답] ⑤

[출제의도] 부정기선 경영과 장기 운송 계약을 이해

[해설] 장기 운송 계약은 부정기선 운송의 하나이다. 화주와 장기 운송 계약을 체결함으로써 안정적인 선대 운영 계획 수립이 가능하며 또한 운송 계약을 담보로 자금 조달이 용이하며, 시황의 변동에 따른 리스크를 줄일 수 있는 장점을 가지고 있다. ㄱ 개품 운송 계약은 정기선 운송을 의미함으로 오선택지이다. ㄴ 공표된 운임이 적용되는 운송은 정기선 운송이므로 오선택지이다.

19. [정 답] ④

[출제의도] 기름 기록부의 개요 및 기록 방법

[해설] 기름 기록부의 서식은 국제 협약인 MARPOL협약과 우리나라의 해양환경관리법인 정한 서식에 의해 기록하고 3년간 보존하도록 되어 있다. 기름 기록부의 기록은 각국의 공용어로 하며 국제 기름 오염 방지 증서(IOPP증서)를 소지한 선박은 영어로 병기한다.

ㄱ 수급 전 잔량은 600 M/T이므로 오선택지이다.

ㄷ 기름 기록부의 보존 기간이 최종 기록일로부터 3년간이어서 2014년 4월 10일까지 보존해야 하므로 오선택지이다.

20. [정 답] ③

[출제의도] 개항 질서법상 항계 내의 항법을 이해

[해설] 개항 질서법의 주요 항법 중 본 문항과 관련된 내용을 요약하면 다음과 같다. - 개항의 방파제의 입구 또는 입구 부근에서 출항하는 선박과 마주칠 우려가 있는 입항하는 선박은 방파제 밖에서 출항하는 선박의 진로를 피하여야 한다.

- 개항의 항계 안에 있는 잡종선은 동력선과 범선의 진로를 방해하여서는 아니 된다.

- 선박이 개항의 항계 안에서 방파제 등을 우현에 두고 항행할 때에는 이에 접근하여 항행하고, 좌현에 두고 항행할 때에는 멀리 떨어져서 항행하여야 한다.

- 선박은 항로 안에서 나란히 항행하지 못한다. A 방파제 밖에서 입항하는 선박이 출항하는 선박의 진로를 피하여야 하므로 오선택지이다. B 동력선의 진로를 잡종선이 방해하지 않으므로 정선택지이다. C 방파제 등을 우현에 두고 항행할 때에는 접근하여 항행하고, 좌현에 두고 항행할 때에는 멀리 떨어져서 항행하여야 하므로 정선택지이다. D 항로 안에서 선박이 나란히 항행할 수 없으므로 오선택지이다.