

[정답]

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

1. [정 답] ①

[출제의도] 정기선의 운항 형태

[해 설] 그림의 항로는 부산과 동남아시아를 운항하는 정기선의 예정항로이다. 정기선은 표와 같이 정해진 항로를 미리 발표된 운항예정표에 따라 운항하는 선박이다. 정기선의 운임은 운임표(tariff)의 운임 요율을 적용하고 전용 부두와 전용 창고 등의 터미널 시설이 필요하다. 항해 거리나 화물의 수량에 따라 몇 척의 선박을 선대로 하여 운영하고 선박에 화물을 만재하지 못하여도 예정된 일정에 따라 운항하는 것이 특징이다. 정기선의 화물은 주로 포장 화물이나 공산품과 같은 완제품을 주로 운송한다. ①의 곡물과 같은 벌크 화물이나 원자재를 운송하는 것은 부정기선에 속한다.

2. [정 답] ②

[출제의도] 선박의 흘수 및 만재흘수선표의 의미

[해 설] 그림에서 이 선박의 흘수 상태는 선수 흘수가 8-60cm, 중앙 흘수가 9-00cm, 선미 흘수가 9-20cm로 선수와 선미를 평균한 흘수는 8-90cm이다. 중앙 흘수와 선수미 흘수의 평균 흘수를 비교하여 중앙 흘수가 평균 흘수보다 크면 새깅(sagging) 상태로 주로 화물을 만재할 때나 선체 중앙부에 파곡이 오고 선수미부에 파정이 올 때 주로 나타나는 형태이다. ㄱ 선미 흘수가 선수 흘수보다 크기 때문에 선미 트림이다. ㄴ 평균 흘수는 8-90cm, 중앙 흘수는 9-00cm이다. ㄷ 만재 상태이어서 새깅 상태이므로 오선택지이다. ㄹ 하기 만재 흘수는 만재흘수선표의 중심이 숫자 2의 아래 있으므로 9-20cm가 되므로 오선택지이다

3. [정 답] ②

[출제의도] 크랭크축에서 균형추의 역할

[해 설] 그림에서 A는 크랭크축에 있는 균형추이다. 크랭크축은 암, 핀과 저널로 구성되어 있으며, 크랭크축은 회전 동력을 중간축으로 전달하는 역할을 한다. 크랭

크암의 반대편에 회전 질량의 균형을 유지하기 위하여 균형추를 달아 진동을 억제하는 역할을 한다.

ㄱ 기관의 진동을 줄인다. ㄴ 기관의 시동을 쉽게 하는 것은 플라이 휠이며 회전력을 균일하게 유지하여 주므로 오선택지이다. ㄷ 피스톤의 측압을 방지하는 것은 크로스헤드이므로 오선택지이다. ㄹ 메인 베어링의 마찰을 감소시킨다.

4. [정 답] ③

[출제의도] 항만 시설의 종류와 기능

[해설] 항만 설비는 크게 기본시설과 기능시설로 구분하는데 기본 시설은 수역시설, 외곽시설, 임항 교통 시설, 계류시설로 구분하고, 기능시설은 항로 표지와 화물하역 및 보관시설로 나타낸다. 그림의 A는 방파제 끝에 있는 등대로 해상 교통안전을 확보하기 위한 시설이다 B는 방파제로 항내 선박과 시설을 보호하기 위해 설치한다. C는 선박이 통항하는 항로이므로 오선택지이다.

D는 대형 선박을 접안시키기 위한 시설로 안벽이다. E는 묘박지로 선박을 안전하게 묘박시킬 수 있는 수역이다.

5. [정 답] ①

[출제의도] 선체 외판의 정비

[해설] 선체의 외판 정비를 위해서 페인트를 칠하게 되는데 보통 선체 상부, 수선부, 선저부로 나누어서 칠하게 된다. 그림에서 A는 수선부이며, B는 선저부이다.

ㄱ 수선부는 물에 자주 노출되고 부두 접안 시에 접촉되는 부분이어서 방청과 내구성이 강한 3호 선저 도료(B/T)를 칠한다. ㄴ 선저부는 수중 생물의 부착 방지를 위해 방청 도료인 1호 선저 도료(A/C)를 바르고 난 후에 방오용 도료(A/F)를 칠하므로 오선택지이다. 오선택지이다. ㄷ 선저부는 방오가 뛰어난 A/F페인트를 칠해야 하므로 오선택지이다.

6. [정 답] ⑤

[출제의도] GMDSS 장비의 특성

[해설] GMDSS 장비의 종류로 순서도에서 다루고 있는 장비는 VHF 무선 전화, MF/HF 무선 전화 그리고 NAVTEX 수신기이다. 순서도에 따라 양방향 통신 장비가 아닌 것은 NAVTEX이므로 (가)에 해당한다. (나)는 비상 통신을 위한 16채널이 내장되어 있지 않은 것은 MF/HF 무선 전화이다. (다)는 비상 통신용 16채널을 내장한 초단파 무선 전화인 VHF 무선 전화이다. ㄱ NAVTEX는 선택적으로 정보를 수신한 후 자동으로 인쇄하므로 오선택지이다. ㄴ MF/HF 무선 전화는 중단파 무선 전화 설비이므로 오선택지이다. ㄷ VHF는 조난 시 국제 조난 주파수 156.8MHz를 사용한다. ㄹ (가)~(다)는 세계 공통으로 사용되는 GMDSS통신 장비이다.

7. [정 답] ①

[출제의도] 동력선의 마주치는 상황에서의 피항법

[해설] 그림에서 두 동력선 A, B가 정면으로 마주치는 상황이므로 두 선박은 서로 우현 변침하여 타 선박을 좌현 대 좌현으로 통과하도록 해야 한다.

ㄱ A는 B의 좌현을 통과하도록 대각도 변침한다. ㄴ A는 충돌을 피하기 위하여 침로를 060°로 변침하게 되면 B선박의 선수 앞쪽에서 좌현으로 변침하게 되어 타선에게 위협을 주게 되며 항법에 맞지 않게 된다. ㄷ B는 A의 변침 상황을 추정하여 침로를 변침하게 되면 A선박의 선수 쪽으로 변침하게 되어 항법에 어긋나므로 오선택지이다.

8. [정 답] ②

[출제의도] 선화 증권의 종류와 기능

[해설] 선화 증권은 선박에서 사용하는 가장 중요한 화물 서류이며, 화물의 수량과 명세서이며, 화물의 선적 시 화물의 수취증이며, 운송 계약 체결 사실을 증명하는 증거 서류가 된다. ㄱ 비고란에 5상자의 화물이 찢어지고 부서졌다는 내용과 20 박스가 부족하여 논의 중에 있다는 것이 화물 사고를 의미하므로 사고 선화 증권이다. ㄴ 수화인의 란에 특정 회사의 이름이 기록되어 있는 것은 기명식이 되어서 자유롭게 유통되지 않으므로 오선택지이다. ㄷ 비고란의 내용은 1등 항해사가 작성한 본선 수령증(M/R)을 기준으로 작성하므로 오선택지이다. ㄹ 사고 선화 증권은 은행에서 매입을 거절하게 되므로 수출 대금이 회수가 어려워져 화주가 선주에게 보상장을 제출하게 된다.

9. [정 답] ④

[출제의도] 연료유 계통도의 이해

[해설] 연료유 계통도에서 (가)는 연료유 이송 펌프를 이용해서 저장 탱크에서 연료유를 이동시켜 침전시키기 위한 침전 탱크(settling tank)이다. 침전 탱크의 역할은 중력을 이용하여 기름 성분과 물, 고형분을 분리하는 것이다. (나)는 청정기를 거쳐 연료유를 모아두게 되는 서비스 탱크이다. 서비스 탱크에서 연료유 공급 펌프를 이용하여 가열기와 필터를 거치고 연료 분사 펌프와 연료 분사 밸브를 이용하여 주기관에 공급하게 된다. ㄱ 연료유 저장 탱크는 일반적으로 아래에 있으므로 침전 탱크와 같은 높이에 설치할 이유가 없으므로 오선택지이다. ㄴ 침전 탱크는 중력을 이용하여 물을 침전시켜 연료유와 분리한다. ㄷ 서비스 탱크에서 교반기를 이용하여 슬러지를 제거하지 않으므로 오선택지이다. ㄹ 연료유 탱크에는 공기 배출관이 설치되어 있다.

10. [정 답] ③

[출제의도] 중앙 횡단면도에 따른 선박의 종류에 대한 이해

[해설] (가)는 선창의 위쪽에 톱 사이드 탱크가 있어 화물의 이동을 방지하며, 선창의 내부에 내저판을 만들어 화물의 양화 시에 셀프 트리밍을 할 수 있도록 만들어진 곡물 운반선이다. (나)는 선체 중심선에 선창을 설치하고 좌우에 밸러스트 탱크를 크게 만들어 편도 항해를 대비한 광석 운반선이다. 광석 운반선은 화물의 비중이 큰 화물을 운송하므로 무게 중심을 낮추기 위해 이중저를 높게 설치한다.
 ㄴ 광석 운반선의 선창 좌우에는 밸러스트 탱크를 설치하므로 오선택지이다.

11. [정답] ③

[출제의도] 발전기의 운전 중 정비에 대한 이해

[해설] 정비 내용에서 인디케이터 밸브는 실린더 압력 변화와 관계가 있고, 셉프 탱크의 윤활유 교체와는 직접적이 연관이 없다.
 크랭크축의 암과 암사이의 간격을 측정하고 핀의 메탈을 점검하고 간격을 조절하면 운전을 원활하게 하지만 연료의 불완전 연소와 관련이 있는 것은 연료 분사 밸브를 교체하는 것이므로 정답이 된다.

12. [정답] ④

[출제의도] 개항의 항계 내에서의 통항 규칙

[해설] 개항의 방과제의 입구 또는 입구 부근에서 출항하는 선박과 마주칠 우려가 있는 입항하는 선박은 방과제 밖에서 출항하는 선박의 진로를 피하여야 한다. 개항의 항계 안에 있는 잠종선, 예인선 등은 동력선과 범선의 진로를 방해하여서는 아니 된다. 선박이 개항의 항계 안에서 방과제 등을 우현에 두고 항행할 때에는 이에 접근하여 항행하고, 좌현에 두고 항행할 때에는 멀리 떨어져서 항행하여야 한다.
 ㄱ A는 B의 좌현으로 변침하여 추월해야한다. 일반적으로 개항의 항계 내에서 추월할 수 없으므로 오선택지이다. ㄴ B는 우현 쪽 방과제에 접근하여 통과한다. ㄷ C는 항로의 우측을 따라 통과해야 하므로 오선택지이다. ㄷ D는 항로에 진입하는 선박이므로 A~C의 통항을 방해하지 않아야 한다.

13. [정답] ④

[출제의도] 선체의 주요 치수에 대한 이해

[해설] 그림의 선체 단면에서 A는 외판의 내면에서 내면까지의 길이로 형폭이라 한다. B는 외판의 외면에서 외면까지의 수평 거리로 전폭이다. C는 수면에서 상갑판까지의 높이로 예비 부력인 건현이다. D는 용골의 하면에서 수면까지의 높이로 흘수에 해당한다.
 ㄱ 형폭은 배의 예비부력과 관련이 없으므로 오선택지이다. ㄴ 전폭은 운하나 도크에 접안 시 필요한 넓이이다. ㄷ 건현은 흘수에 따라 달라지므로 선박국적증서에 기재되지 않으므로 오선택지이다. ㄷ 흘수는 화물을 계산하는데 이용되는 수직거리이다.

14. [정 답] ⑤

[출제의도] 열경련의 응급처치

[해설] 제시된 퍼즐에서 날카로운 물체나 물리적 힘에 의해 피부의 점막 조직이 찢어진 상처는 열상이다. 선박에서 비상 탈출에 대비하여 실시하는 훈련은 퇴선 훈련이다. 돛을 달고 바람의 힘으로 항해하는 선박은 범선이고, 기업을 관리하는 방법을 연구하는 학문은 경영학이다. 그러므로 A~C의 내용은 열경련이며 응급 처치는 시원한 곳으로 옮기고 옷을 벗겨 주어야 하며, 소금물이나 이온 음료를 마시게 하여 탈수 증세를 완화시켜주면 된다. ㄱ 경추를 고정하고 인공호흡을 실시하는 것은 다이빙 시 손상에 대한 처치이고 ㄴ 상처 부위에 드레싱을 하고 붕대를 감는 것은 화상 시의 응급처치이므로 오선택지이다.

15. [정 답] ②

[출제의도] 컨테이너선의 하역 계획 시스템에 대한 이해

[해설] 베이 플랜은 컨테이너의 위치를 선박의 길이 방향으로 나타내는 베이 번호, 선박의 횡 방향으로 나타내는 슬롯 번호와 높이에 따른 위치를 나타내는 티어 번호로 구분한다. 컨테이너는 갑판과 선창에 선적하는데 위치에 따라 번호를 다르게 표시하고 있다. ㄱ 갑판에 구획되어 있는 슬롯의 수는 11개로 홀수이다. ㄴ 베이 번호는 선수에서 선미로 번호를 붙이므로 오선택지이다. ㄷ 보통 20피트를 기준으로 베이 번호를 붙이는데 40피트 컨테이너일 때는 짝수로 표시된다. ㄹ 갑판적의 티어 번호는 82, 84, 86순이므로 오선택지이다.

16. [정 답] ①

[출제의도] 해상 보험 사고 보고서에 대한 이해

[해설] 제시된 보험 사고 보고서에서 선박 및 부속품을 담보하는 선박 보험에 가입하였고 사고의 원인이 화재 발생이므로 선체의 손상이나 부속품의 사고여야만 보상 받을 수 있다는 것이 이 문제를 해결하는 키이다. 화재로 선미 부분의 일부가 화재로 소실되었으므로 선박 보험에 가입한 해운회사는 보상을 받을 수 있다. 부상 선원에 대한 보상이나 선원의 실종에 대한 손해는 선주 상호 책임 보험(P&I)으로 해결할 수 있으며, 연료유에 의한 해양 오염 손해나 화물의 손실은 선박 보험에 해당하지 않으므로 오답이다.

17. [정 답] ②

[출제의도] 국적선 안전품질관리를 위한 ISM코드의 실행

[해설] 제시문에서 국적선에 대한 안전품질관리를 위해 지속적인 점검을 실시하여 미비한 점들을 보충하고 선박 회사에 대해서는 특별 점검을 실시하여 안전을 확보하고자 하는 취지로 시행하는 것은 ISM코드의 시행에 관한 내용이다.

이를 지속적으로 시행하면 기준 미달선이 감소하고, 해운 회사에 대한 고객의 신뢰도가 증진된다. ㄴ 선박에 대한 보안 검색과는 연관이 없어 오선택지이다. ㄷ 선원의 출입국 검사와 관계가 없으므로 오선택지이다.

18. [정답] ⑤

[출제의도] 선원의 고유 임무와 부서 배치에 대한 이해

[해설] 제시문에서 항해사들의 고유 업무와 입항 부서 배치에 대한 내용을 보면, 선교에는 3등 항해사가 선장을 보좌하고, 2등 항해사는 선미에서 계선 업무를 지휘하고, 1등 항해사는 선수에서 계선 업무를 지휘하게 된다. 일반적으로 항해사의 업무는 화물 취급은 1등 항해사, 항해와 항해 장비에 관한 것은 2등 항해사, 선내 의료 업무와 소화 업무는 3등 항해사가 담당한다.

19. [정답] ②

[출제의도] 폐유 소각기의 운전과 기능에 대한 이해

[해설] 폐유 소각기는 선내에서 발생한 폐유를 직접 처리하기 위해 사용하는 장치이다. 선내에서 발생한 빌지나 폐유는 욕상으로 양륙하여 처리하거나 선내에서 직접 처리하는 방법이 있다. 폐유 소각기는 화재의 발생을 방지하기 위하여 기관이 모여 있지 않는 기관실 상부에 설치한다.

(가)는 보조 버너이고 (나)는 주버너인 폐유버너이다.

ㄱ (가)는 폐유가 잘 연소되도록 소각각도를 600°까지 예열 한다. ㄴ 주버너는 로터리식을 선호하므로 오선택지이다. ㄷ 주버너의 운전이 끝나면 관속에 남아 있는 폐유를 소각하기 위해 5분 정도 경유를 이용하여 연소시킨다. ㄹ 보조 버너는 예열시키기 위해 사용하므로 오선택지이다.

20. [정답] ①

[출제의도] 환경 관리 해역의 이해

[해설] 그림에서 A는 인천·시화호 부근의 해역으로 특별 관리 해역에 속한다. B의 해역은 완도·도암만으로 환경보전 해역에 속한다. 환경 보전 해역은 해양의 환경 상태가 양호하여 지속적으로 보전할 필요가 있는 해역으로 함평만, 완도·도암만, 가막만, 득량만이다. 특별 관리 해역은 현저히 오염이 되었거나 오염될 우려가 있는 해역으로 인천시화호 연안, 부산항 부근, 울산항 부근, 마산만 부근, 광양만 등의 해역이다. ㄱ 특별 관리 해역이다. ㄴ 특별 관리 해역은 사업장에서 배출되는 오염 물질을 총량으로 규제한다. ㄷ 양식장 신설이 금지되므로 오선택지이다. ㄹ A, B가 반대로 되어 있어 오선택지이다.