

2009학년도 대학수학능력평가 직업탐구영역 해사일반과목 해설지

[정답]

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

[해설]

1. [정답] ②

[해설]

그림(가)의 선박은 컨테이너 전용선에 갠트리 크레인을 이용하여 컨테이너를 수직으로 적재하는 하역방식으로 규격화된 컨테이너 화물을 빠른 시간에 하역할 수 있는 LOLO(lift on, lift off) 방식이다. 컨테이너의 하역방법은 이외에 컨테이너를 적재한 트레일러를 램프를 이용하여 선창에 직접 싣는 RORO(roll on, roll off)방식, 그리고 컨테이너 전용부두가 없는 곳에서 대형 부선을 이용하여 하역하는 LASH(lighter aboard ship handling)방식이 있다. (나)의 선박은 광석이나 곡물을 하역할 때 사용하는 하역방식으로 덩프에 직접 담아내기 때문에 하역 효율이 떨어진다. 하역효율을 높이기 위해서 퍼 담는 것 보다는 흡입기로 흡입하여 컨베이어 벨트에 하역하는 방법을 이용하고 있다.

2. [정답] ④

[해설]

항만설비의 종류로는 크게 나누어 기본 시설인 수역시설, 외곽시설, 임항 교통 시설과, 기능 시설인 계류시설, 화물하역 및 보관 시설로 나눈다.

수역시설은 항로, 정박지, 항로표지, 선회장이 있고, 외곽시설은 방파제와 방조제가 있다. 계류시설로는 안벽, 부표, 물양장, 잔교 등이 있으며, 주어진 제시문에서 방파제는 외곽시설에 속하고, 검역표지는 정박지로 수역 시설이다. 그리고, 5번 부두는 접안시설이며 계류시설에 속한다.

3. [정 답] ④

[해 설]

선박의 구조는 다양하나 횡단면을 보면 그 구조에 적합한 화물을 싣도록 설계되어 있다. 그림에서 (가)는 일반화물선의 구조로 선창에 갑판에 여러 개가 있으며 갑판이 양쪽으로 나누어진 트윈데크 선박이다. (나)는 살물 운반선의 구조로 톱사이드 탱크가 있고 선저 내저판이 있으므로 곡물 운반선에 해당한다. (다)는 화물의 유동을 방지하기 위하여 중형의 격벽으로 구획되어 있으며 유동수의 영향을 방지하기 위하여 화물창을 여러 개가 만들어진 유조선의 단면이다.

4. [정 답] ①

[해 설]

선화증권은 화물 운송에 필요한 선적 서류로 정기선 운송에 있어서 반드시 필요한 서류이다. 기재 사항에 따라 법정 기재사항과 임의적 기재 사항으로 구분하는데 선장의 성명, 운임의 지불지, 권리 및 의무 등이 임의적 기재 사항이고 선박의 명칭, 톤수, 운송물의 종류, 중량 등은 법정 기재사항이다.

㉠는 송화인으로 선적항에서 화주의 이름이다. ㉡는 수화인의 란에 'order of shipper'가 기재되어 있으므로 지시식 선화 증권에 속한다. ㉢는 선박의 이름으로 법정 기재사항인데 임의적이라 했으므로 오답이다. ㉣는 양륙항이므로 화물을 내리는 곳의 항구명이다. 선적항으로 표현했으므로 역시 오답이다.

5. [정 답] ⑤

[해 설]

부정기선에 있어서 화물 운송의 계약서는 항해 용선 계약서를 사용한다. 그림은 항해 용선 계약서의 일부이며, 계약 조건을 명시한 것이다.

약정된 정박 기간이 5일인데 실제 8일 동안 정박하여 3일의 체선이 발생하였다. 1일 체선료가 US \$30,000이므로 3일을 곱하면 \$90,000을 체선료로 지급해야하는데 선주로부터 용선자가 선박을 빌렸으므로 3일의 체선료를 용선주가 선주에게 별과금으로 지불해야 한다. 반대의 경우에 약정 정박 기간보다 하역이 일찍 끝나게 되면 선주로부터 용선자는 조출료를 받을 수 있다.

6. [정 답] ①

[해 설]

기름 기록부에 기재하여야 할 사항은 모든 선박에서 기재하여야 할 사항과 유조선에서만 기록해야 할 사항이 있다. 모든 선박에서는 주로 기관 구역, 연료유, 선저 폐수에 관한 사항이고 유조선에서는 화물유의 이동이 주된 기재 사항이다. 항해 중에 폐유소각

기를 운전하여 슬러지를 소각하였으므로 슬러지의 소각량과 폐유 소각기의 운전에 관한 사항을 기재하여야 한다.

7. [정 답] ⑤

[해 설]

그림은 디젤 기관의 피스톤으로 트렁크형이며 커넥팅로드가 직접 피스톤 핀으로 연결되어 있으며 기관의 높이를 낮게 할 수 있고 주로 중소형선에서 사용하는 피스톤이다. 크로스헤드형 피스톤은 측압을 크로스헤드의 가이드에서 받도록 하였으며 피스톤 로드와 의하여 피스톤을 크로스헤드에 연결하는 것으로 대형선의 피스톤이다. 피스톤의 지름은 상부가 하부보다 약간 작게 되어 있는데 열팽창에 대비하기 위함이고, 피스톤의 위 표면은 원형으로 약간 파져 있는데 이는 연소를 효과적으로 도와주기 위한 것이다. 크라운 상부의 표면이 파여 있어 연소를 도와주므로 무게를 줄이기 위함은 오답이다.

8. [정 답] ①

[해 설]

그림에서 토론의 주제는 해상교통관리규정과 국제해상충돌예방규칙을 비교하는 내용이다. 국제법을 수용하여 국내의 법규인 해상교통안전법을 만들었으므로 항법의 내용은 동일하여야 한다. 만일에 충돌 방지를 위해 서로 달리 규정하고 있다면 국제법이 우선하므로 국제해상충돌예방규칙을 적용하여야 한다. 해상교통안전관리규정은 대한민국의 영해 및 내수에 있는 선박과 대한민국의 선박에게 적용되며 공해상에 있는 외국선박에는 적용하지 않으며 우리나라의 교통안전 특정해역은 국제규칙에는 없으므로 역시 오답이다.

9. [정 답] ③

[해 설]

그림은 레이더로 상대선을 플로팅한 장면이다. ARPA레이더가 아닌 일반 레이더는 타선의 정보를 제공하지 않으므로 타선의 정보를 알기위해서는 플로팅을 해야 한다. 본선의 속력이 20노트이므로 6분간 이동했다면 2마일을 움직였다. 탐지거리 범위가 12마일이므로 화면에 점선으로 2마일씩 표시되어 있다. 만일 어떤 물표가 움직이지 않고 정지되어 있다면 본선과는 반대방향으로 본선의 속력만큼 표시된 것이므로 C가 정답이다. A는 본선의 좌현 쪽으로 지나가고 B는 본선과 같은 속력으로 같은 방향으로 움직이고 있고, D는 본선보다 2배 빠른 속력으로 같은 방향으로 움직이고 E는 본선의 좌현 쪽으로 통과한다.

10. [정 답] ②

[해 설]

제시문에서 ISM코드의 인증을 받지 못한 선박이 항만통제국(PSC) 검사에 지적을 받고 해상 운송 계약에 불이익을 당했다. 원인은 이 선박이 국제해사기구에서 정한 선박안전관리코드에 적합하지 않기 때문이다. ISM코드에 따라 안전관리 시스템(SMS)을 구축하고 시행하며 회사안전관리적합증서(DOC)와 선박안전관리 적합증서(SMC)를 발급받으면 된다.

2002년 7월 1일부터 모든 선박은 ISM 코드에 따라 인증을 받도록 강제시행하고 있다.

11. [정 답] ③

[해 설]

레이더 화면에 나타난 조난선의 위치를 표시하는 12~20개 정도의 연속되는 점은 GMDSS통신 설비 중 9GHz대의 레이더에서 탐지된 것이다. 이 신호는 주변에 지나가는 항공기나 선박에서 보내는 조난 신호를 구조선의 레이더에 나타나게 하는 것으로 SART(search and rescue radar transponder)신호이다.

이는 수색측에서 조난자의 방위와 거리를 알 수 있게 한 설비이다.

SSB는 단파전화기, VHF는 초고주파 무선 전화이며 EPIRB(비상위치지시용 무선 표지)는 VHF용과 위성용으로 구분하는데 조난되었을 때 자동으로 조난신호를 발사하게 되어 있다.

12. [정 답] ①

[해 설]

그림은 선박의 각 힘점을 나타낸 것으로 K는 기선, B는 부력의 중심인 부심, M은 경사의 중심인 경심을 나타낸 것이다. 수면 아래의 선체의 부피 V는 흘수D가 커지면 같이 증가한다. 기선에서 부력의 중심까지의 높이 또한 수심이 증가하면 같이 증가한다. 기선에서 경사 중심까지의 길이는 흘수가 달라지면 바뀌므로 오답이다. 적화량이 증가하면 흘수 D가 커지므로 오답이다.

13. [정 답] ③

[해 설]

해운 회사와 선박의 경영 계층은 크게 최고 경영자, 중간 관리자, 하위 경영자로 구분한다. (가)는 최고 경영자로 조직의 경영을 책임지는 회장이나 사장이 여기에 속하며 선박에서는 선장과 기관장이 최고 경영계층이다. (나)는 중간 관리자로 경영 목표 달성을 위해 하부조직의 수행 목표를 세우고 실행하는 부장이나 차장이 있고 선박에는 선박 직원인 항해사나 기관사가 여기에 속한다. (다)는 하위 경영자로 계장이나 대리가 여기에 속하고 선박에서는 일선 경영자인 갑판장과 조

기장이 있다.

14. [정 답] ④

[해 설]

개항의 항계 안에 입항하는 선박은 항만관제실에서 해상 질서 유지를 위하여 내리는 명령을 따라야 한다. 제시문에서 입항하는 선박의 선장은 관제실과 교신을 실패한 후에 항로상에 임의로 닻을 놓아 타선의 통항에 위험을 초래하였으며, 이동명령을 이행하지 않은 것은 개항질서법상 항로의 보전에 관한 사항을 위반한 것이므로 엄중한 경고를 받게 된 것이다.

15. [정 답] ④

[해 설]

그림에서 초기에 130° 로 항해하던 선박이 (가)물표를 이용하여 090° 로 변침하기 위해서는 (가)물표를 좌현 정형 9.0마일로 보고 변침을 하면 된다. 그리고 예정된 항로 090° 로 가다가 다시 2번째 변침점에서 다음 항로 045° 로 변침하기 위해서 (나)물표를 좌현 정형 8.0마일로 보고 변침을 하면 된다.

이때 (나)물표에서 변침점을 바라본 방위는 000° 가 아닌 180° 이므로 ㄷ은 오답이다. ㄱ 첫 번째 변침지점의 경도는 $151^\circ 22'W$ 이므로 오답이다. ㄴ (가)와 (나)물표의 위도는 위도 $30^\circ 10'N$ 이다.

16. [정 답] ⑤

[해 설]

제시된 선체 도면은 선박의 일반배치도이다. 선체도면은 이반배치도, 중앙횡단면도, 선체종단면도 또는 구조도 및 외판 전개도 등이 있다.

선체 표면을 여러 가지 선으로 나타낸 것은 선도이다. 외판도는 선체 외판을 길이 방향으로 두고 거드(girth)만을 펼친 도면으로, 외판과 늑골과의 관계 위치, 선외 개구부의 위치 및 치수, 외판의 두께와 접합 방법 및 격벽이나 각종 중통재의 외판 결합 등을 나타낸 것이다. 일반배치도는 선미부, 기관실, 화물 구역, 선수부 구역을 구분하고 선체 외형, 화물창 크기, 각종 탱크와 주요 설비를 나타낸 것이다.

17. [정 답] ③

[해 설]

해상보험의 보험 목적물은 선박, 화물, 운임이며 제시된 보험 계약의 조건을 보면 선체 및 부속품의 경제적 가치인 100억원을 보험에 전부 가입하여 보험 금액

이 100억원이다. 보험 금액은 실제 보험 사고 발생시 보험자가 보상할 수 있는 최대 한도액이 된다. 이 선박의 선급은 KR로 한국 선급협회에 등록되어 있으며 보험료 1억원은 피보험자인 선박회사가 보험자인 럭키 보험에 납입해야할 금액이 된다.

18. [정 답] ②

[해 설]

주기관의 윤활 계통도를 보면 윤활유 저장 탱크에서 윤활유 이송펌프를 이용하여 (가)의 윤활유 섬프탱크로 이동한다. 가열기로 윤활유의 점도를 낮추고 (나)의 윤활유 청정기를 거쳐 다시 섬프탱크로 보내져 (다)의 윤활유 주펌프를 이용하여 (라)의 냉각기를 지나 입구의 온도가 항상 40°C저오로 유지되어 여과기를 거쳐 주기관에 보내진다. 주기관을 순환한 윤활유는 다시 섬프탱크로 모아져 계속 처음과 같이 순환하게 된다. 윤활 방식은 강압주유방식을 채택하고 있으며 펌프는 폐일-세이프 기능을 가지도록 2대를 설치하여 1대가 고장 나도 즉시 대기 중인 펌프가 작동하도록 되어 있다.

19. [정 답] ③

[해 설]

제시된 예문에서 3등 기관사는 증기에 의해 목에 화상을 입게 되었는데 화재의 증상을 보면 화상 부위에 진물이 나고, 크고 작은 물집이 다수 발생하여 심한 통증을 동반하고 있다. 보통 화상의 경우에 경화상인 1~2도 화상과 3도 이상의 중화상으로 구분한다. 어떤 경우에도 화상에 의한 물집은 터뜨리지 않아야 하고 2차 감염을 예방하기 위하여 멸균 드레싱을 하고 공기의 접촉을 막아 준다. 화상 부위를 차가운 것으로 냉각하는 것은 좋으나 체온을 적절히 유지하여야 한다.

20. [정 답] ⑤

[해 설]

그림은 스쿠버 다이빙에 필요한 부력 조절기이다. 부력 조절기는 수중에서 중성 부력을 유지하기 위한 것이고 수중에서 공기를 넣거나 뺄 수 있도록 되어 있다. 일반적인 구명조끼와는 다르며 공기통속에 들어있는 압축 공기를 다이버가 잠수하고 있는 수심에서의 수압, 즉 물속의 주변 압력과 같게 자동 조절시켜 호흡을 편하게 해주는 것은 호흡 조절기이다.