

2006학년도 대학수학능력시험
(직업탐구-해사일반) 정답 및 해설

직업탐구 영역 해사일반 과목 정답표 및 배점표 EBS i 담당강사 : 김상환

문항 번호	정답	배점	문항 번호	정답	배점	문항 번호	정답	배점	문항 번호	정답	배점
1	③	2	6	①	2	11	⑤	2	16	④	3
2	①	2	7	④	2	12	③	3	17	①	2
3	⑤	2	8	②	3	13	⑤	3	18	③	3
4	③	3	9	①	3	14	③	3	19	④	2
5	②	2	10	②	3	15	②	2	20	①	3

<해설>

1. 본선 수령증과 무사고 선화증권

선화증권은 운송계약의 성립을 전제로 하여 선박회사가 발행한 선적화물의 수령증이다.

본선의 1등 항해사는 선적당시 화물의 손상이나 이상이 있으면 본선수령증(Mate's Receipt)에 그 사실을 Remark에 기재하게 되는데 이렇게 기재된 선화증권을 사고부 선화증권(Foul or Dirty B/L)이라한다. 제시된 내용은 선적된 물품의 수량이 부족하므로 이를 증권의 비고란에 기재하게 되는데, 이렇게 기재된 B/L을 말한다.

이런 B/L이 사고부 선화증권이며 파손화물 보상장(Letter or Indemnity : L/I)을 선박회사에 제출하고 Clean B/L을 발급받아야 한다.

2. 항만 시설의 종류

그림 A는 항만에 설치된 하역시설로 컨테이너를 전용으로 하역하기 위한 겐트리 크레인이다. B는 가장 일반적인 계류 시설인 안벽이며 중대형선박을 위한 계류 시설이다.

C는 마셜링 야드로 본선이 입항하기 전에 미리 계획된 선적 순서에 따라 슬롯에 컨테이너를 쌓아두는 장소인데 선회장이라고 한 것은 오답이다. 선회장은 선박이 선회하기 위한 수역시설이다. 그림으로도 쉽게 답을 찾을 수 있다. C의 모두가 외곽시설이라고 한 것은 오답이다.

3. 1995년 개정 STCW협약의 당직규정

1995 STCW 개정 협약의 주요 내용은 항만국 통제의 강화, 해기사 면허 제도의 강화, 해기교육의 확대 및 강화, 회사의 책임조항, 당직 규정의 강화 등이 있다.

특히 항해 당직과 관련하여 야간 1인 당직의 금지, 피로방지 규정의 도입에 따라 당직을 한층 강화하였다.

제시문 A에서 응급환자가 있어도 야간에 1인 당직을 하는 것은 위반한 것이므로 오답이다.

B와 C는 준수한 것이므로 정답이 된다.

4. 레이더 플로팅에 의한 충돌위험의 판단

플로팅에 의한 충돌의 위험성을 판단할 때는 다음의 내용을 확인한다.

- ㉠ 양 선박이 접근하고 있는지의 여부
- ㉡ 다른 선박의 컴퍼스 방위가 변화가 없을 것(충돌 여부를 알 수 있는 확실한 방법임)

위험시 충돌을 피하기 위한 3가지 요건을 보면

- ㉢ 명확하게 동작할 것 - 침로나 속력의 변경을 충분히 크게
- ㉣ 충분히 여유 있는 시각에 실시할 것 - 다시 변침을 할 수 있는 시간과 거리
- ㉤ 적당한 선박 운용술로 이행할 것 - 선원의 지식, 경험으로 적당한 선박 운항 기술

제시된 그림에서 A,B,C의 위치로 이동한 것을 연결하면 본선의 선수 앞을 횡단하게 된다. 플로팅의 간격은 6분, 12분 단위로 하는 것이 속력을 측정하는데 유리하다.

5. 해양 사고시의 선장의 조치사항

- ① 선장, 선박 소유자는 해양 사고가 발생 시 필요한 조치 후 발생과 조치 사실을 해양경찰청장 또는 지방 해양 수산청장에게 보고
- ② 지방 해양 수산청장은 해양 사고가 발생한 사실을 보고받은 때 해양경찰서장에게 통보
- ③ 해양경찰서장은 위의 사항을 어길 경우에 당해 선박의 선장 또는 선박 소유자에 대하여 해상교통 안전의 확보를 위하여 필요한 조치를 해야 한다.

6. 디젤기관의 동력발생

디젤기관은 점화 장치가 따로 없으나 실린더 안의 공기를 고온, 고압으로 압축하고 연료유의 입자를 안개처럼 미세하게 하여 무화상태로 분사한다.

공기의 온도를 600°C정도로 높여 압축을 가했을 때 연료유를 분사하여 폭발이 일어나게 한다. 실린더 내의 압력과 함께 연료유의 분사압력도 높여야 하는데 ①에서 낮춘다는 오답이다.

7. 화물 운송형태에 따른 선박의 분류

그림에 제시된 선박은 (가)는 컨테이너선이고 (나)는 벌크선이다.

컨테이너는 규격화된 용기에 화물을 넣어 운송하는 것으로 하역작업이 빠르고 포장을 따로 하지 않아도 안전하며 도난의 염려가 없다.

컨테이너를 사용하게 되면 전용하역장치를 이용하기 때문에 하역비가 절감되고 신속한 하역으로 각종 비용이 절감되는 이점이 있다.

컨테이너는 주로 정기선 운송에 이용되고 있다.

벌크선은 화물을 포장하지 않은 상태로 선창에 적재하여 운송하는 선박으로 화물의 무게나 부피에 비하여 가격이 비싸지 않은 화물로 주로 원자재 등이 많다. 운송형태는 가장

유리한 조건의 화물을 운송하는 부정기선이 많다.

8. 해상 보험 계약의 이해

보험계약내용에 의하면 보험의 목적물은 유조선이고 선박의 선주인 해운회사가 피보험자가 되고 보험계약자이다. 보험금이란 보험사고로 피보험자가 입은 손해에 대해 보험자가 지급하는 보상금을 말하는데 90억원에 가입하였으므로 보험금은 90억원이다.

보험료는 1억원인데 보험자가 피보험자에게 손해를 보상할 것을 약속하는 대가로 보험계약자로부터 받는 금액이며 보험자의 최고 책임 한도인 보험 금액에 보험 요율을 곱하여 계산한다.

선박보험이고, 손해보상의 최고 책임한도액은 90억원이다. B해상보험회사는 보험자이며 보험 가액보다 보험에 가입한 금액이 적은 일부 보험이므로 오답이다.

9. 컨테이너의 적부 위치

컨테이너 적부도는 베이 플랜(bay plan)과 일반 적부도 (general stowage plan)로 구성되어 있다. 베이 플랜은 적·양화항, 컨테이너 고유 번호, 컨테이너의 화물 적부 상태, 총중량, 컨테이너의 적부 위치 등을 표시한다.

보통 컨테이너의 적부 위치는 6자리 숫자로 표시한다.

예) 06 02 06 ① bay번호(선체의 종방향 표시)

② ③ ④ ② slot번호(선박의 횡방향 표시)

⑤ tier번호(선저로부터의 높이) 이므로 ㄱ만 정답이고 ㄴ,ㄷ은 오답이다.

10. 디젤기관의 크랭크축 계통이해

크랭크축은 암과 핀, 저널로 구성되어 있으며, 회전 동력을 중간축으로 전달하는 역할을 한다. 크랭크 암은 (가) 기관의 진동을 적게 하고 원활한 회전이 이루어지도록 회전질량의 균형을 유지하기 위하여 핀의 반대쪽에 균형추를 달아 놓았다. (나) 플라이휠은 관성에 의한 회전력이 지속적으로 유지되도록 함 (다) 주 베어링은 크랭크축의 양쪽에 설치되어 크랭크축을 지지하고 충격력을 받는다.

11. 컨테이너선의 하역방식에 따른 분류

전문으로 운송하는 특수한 구조의 풀 컨테이너선과 선창의 일부를 컨테이너 전용으로 만든 세미컨테이너선이 있다. RORO선은 부두와 선박사이를 램프로 다리를 놓아 컨테이너를 트레일러나 포크리프트 등으로 이동하여 하역하는 방식으로 횡격벽을 설치하지 않은 트레일러선이라고도 한다.

LOLO선은 컨테이너를 수직으로 포개어 쌓아 올리는 특수 구조로 되어 있고 4개의 가이드 레일

두어 선창에 쉽게 수납하고 선체의 종방향으로 이동하는 갠트리 크레인이 설치되어 있다. LASH선은 대형의 부선에 화물을 싣고, 여러 개의 부선들을 본선에 적재하여 운송하는 선박이다. 민수는 VLCC로 오답, 순이는 자동차전용선으로 역시 오답이다.

12. 대양항로 선정시의 유의 사항

대양 항로 선정시 일반적인 원칙과 주의 사항은 다음과 같다.

- ㉠ 항로 단축을 위해 위험물에 가까운 항로나 무리하게 협수로를 통과하는 것은 금지
- ㉡ 항해의 안전, 항해 일수의 단축, 연료의 절약 등 경제성을 고려
- ㉢ 해도의 정확도 및 사용상의 주의 사항에 유의
- ㉣ 속력, 내항성, 적화 상태 등 본선의 성능 고려
- ㉤ 항해 거리, 해류, 파도나 위험물의 유무를 고려
- ㉥ 안개, 눈, 유빙 등 계절에 따른 기상과 해상을 고려
- ㉦ 대양 항로의 출발과 도착 지점은 선위를 확인하기 쉬운 지점

문제의 항로는 북태평양을 횡단하는 대권항로이므로 ③의 열대성 저기압과는 거리가 있다. 열대성 저기압은 위도 5도 근처에서 발생하므로 오답이다.

13. 선박 안전법상 선박의 임시검사

선박의 무선설비의 교체, 항행구역의 변경, 선박설비의 교체, 만재흘수선의 위치 등을 변경할 때 등과 같이 검사증서의 변경사항이 있을 때는 임시검사를 받아야 한다.

제시문에서 통신실의 화재로 선박의 무선설비가 손상되어 수리하였으므로 선박 검사 증서의 기재 사항에 변경이 되었으므로 임시검사를 받아야 한다.

14. 선박의 $\overline{\omega}$ 과 배수량의 이해

선박의 안정성을 측정하기 위해서 $\overline{\omega}$ 을 측정하는 것은 중요한 일이다.

ㄱ. $\overline{\omega}$ 은 선박의 횡요주기를 측정하는 방법이 가장 많이 쓰이는데 종요주기를 측정하는 것은 오답이다. 이 외에도 경사시험법, 중량물을 현측에 달아 경사시 성₂박의 중심을 측정하는 법 등이 있다.

ㄴ. ω 은 초기 복원력과 배수량을 구하는 공식이 맞다.

ㄷ. ω 은 배수량이 일정할 경우에 무게 중심이 낮을수록 복원력이 커지므로 작아진다는 오답이다.

15. 외부출혈시 지혈 방법

외출혈시 응급 처치인 지혈 방법은 국소 거양법, 압박법, 지압법 그리고 지혈대 사용법등이

있다.

ㄱ은 국소 거양법으로 혈관의 압력을 줄이기 위하여 상처부위를 심장보다 높게 유지한다.

ㄴ, ㄷ은 지혈대를 사용하는 경우로 15분에 한번씩 풀어서 혈액을 순환시켜 주어야 하고 전체 지혈 시간이 2시간이 넘지 않도록 하며 국소거양법이 아니며 3시간 후에 풀어주는 것은 잘못된 것이다. ㄹ은 다리를 들어준 것은 무릎부위의 혈관 압력을 낮추어 출혈량을 줄이는 방법으로 정답이다.

16. 유조선의 유성 혼합물의 배출 기준

ㄱ. 유조선이 항행 중일 것

ㄴ. 기름 오염 방지 설비가 작동 중에 배출할 것.

ㄷ. 유분의 순간 배출률이 1해리 당 30L 이하이므로 오답이다.

ㄹ. 1회의 항행 중(물 밸러스트의 적재를 시작할 때부터 그 물 밸러스트의 배출을 완료할 때까지를 말한다.)에 배출되는 기름의 총량이 적재된 개별 화물 총량의 3만분의 1이하일 것. 다만, 현존 유조선의 경우에는 1만 5천분의 1이하로 한다.

ㅁ. 가장 가까운 육지 또는 도서로부터 50해리 이상 떨어진 곳에서 배출할 것.

17. 선박 만재흘수선표의 이해

항행의 안전상 허용된 최대의 흘수가 만재흘수(Full Load, Full Draft)이다. 만재흘수선표는 원양 구역과 근해구역을 항해하는 선박과 길이24m이상의 연해구역을 항해하는 선박이 선체 중앙부의 양현에 표시한다. 인명과 재산보호를 위하여 국제만재흘수선조약이 제정되어 국제적으로 통일되었고 각국 정부 또는 선급협회를 표시하는 글자가 다르다. ① KR은 한국선급을 뜻하는 것으로 정답이다. ② F는 열대담수 만재흘수선, ③ S는 하기만재 흘수선 ④ W는 동기만재 흘수선 ⑤ WNA는 북대서양 동기 만재 흘수선이므로 전부 오답이다.

18. 환경관리해역 중 특별관리해역

환경관리해역은 환경의 상태가 양호하여 계속적으로 보전할 필요가 있는 환경보전해역과 해역별 환경 기준의 유지가 곤란하고, 해양 환경의 보전에 현저한 장애가 있거나 장애의 우려가 있는 도시, 산업단지 주변 해역 해역이며 특별 관리 해역으로 구분하며 시화호·인천연안, 광양만, 마산만, 부산연안, 울산연안 등이다.

해역안의 사업장에 대하여 배출되는 오염물질을 총량으로 규제할 수 있다.

ㄴ, ㄷ은 환경보전해역을 설명한 것이므로 오답이다.

19. 선체의 구조와 특징 이해

A 현호는 예비부력을 좋게 하고, 파도를 헤치고 나아가는 힘이 좋아지고, 선체의 미관에 좋

. 선미현호는 선체 길이의 1/100, 선수현호는 조금 더 길어 1/50이다.

B는 캠버로 갑판상 배수와 횡강력을 좋게 하는 것이다.

C는 선저경사로 중앙 단면에서 선저가 경사진 상태로 이중저선에서는 없으며 선체저항을 감소시킨다.

20. 기관의 점검과 정비 내용 이해

실린더가 마멸 되었을 때는 연소가스의 누설로 인한 압력부족 및 시동이 곤란해지며, 윤활유의 오손 및 소비량이 증가하고, 연소 불량 및 연료 소비량의 증가와 같은 문제점이 발생한다.

주 베어링의 틈새가 적당하지 못하면 주베어링에 발열이 생기며 크랭크축의 진동이 심해진다.

주 베어링의 온도가 높아지면 회전수를 낮추고 서서히 정지시켜야 한다. 초기의 조치로 기관의 회전수를 낮추고 윤활유의 급유 압력을 높여준다.