

2020학년도 대학수학능력시험
직업탐구영역 수산·해운 산업 기초 정답 및 해설

01. ⑤ 02. ③ 03. ④ 04. ① 05. ② 06. ④ 07. ⑤ 08. ⑤ 09. ② 10. ②
 11. ① 12. ④ 13. ② 14. ③ 15. ④ 16. ③ 17. ③ 18. ④ 19. ⑤ 20. ⑤

1. [출제 의도] 어촌 체험 관광의 특징 이해하기

[해설] 제시문의 해양 관광 산업은 어촌 마을이 주체가 되어 지역의 자연경관과 특징을 활용하여 어촌 체험을 관광 상품화한 내용으로, <보기> 선택지 중 어촌 체험과 관련된 ㄷ, ㄹ이 정선택지이다. 선택지 ㄱ은 공기업이 아닌 어촌 마을이 주체가 되어 산업을 추진하고 있기 때문에 오선택지이며, 선택지 ㄴ은 어촌 체험과 면허 어업은 관련이 없기 때문에 오선택지이다.

[정답] ⑤

2. [출제 의도] 수산물 이력제의 특징 이해하기

[해설] 제시된 기사의 내용은 수산물 이력제와 관련된 내용이다. 수산물 이력제는 수산물을 생산 단계부터 판매 단계까지 각 단계별로 정보를 기록 관리하여 해당 수산물의 안전성 등에 문제가 발생할 경우, 그 수산물을 추적하여 원인 규명 및 필요한 조치를 할 수 있도록 관리하는 제도이다. 대상 수산물은 상품의 겉포장에 13자리 이력 번호가 부여되는데 수산물 이력제 홈페이지에 접속하거나 해당 어플리케이션을 통해 해당 상품의 정보 조회가 가능하다. <보기> 선택지 중 ㄱ, ㄴ만 수산물 이력제와 관련된 내용이고, 선택지 ㄷ의 어획량 실시간 조회는 수산물 이력제를 통해서 조회할 수 없기 때문에 오선택지이다.

[정답] ③

3. [출제 의도] 선박의 건조 과정 이해하기

[해설] 선박은 설계 - 강재 적치 - 강재 절단 - 조립 - 선행 의장 - 도장 - 탑재 - 진수 - 안벽 의장 - 시운전 - 명명식의 과정을 거쳐 건조된다. 제시문 중 ‘각각의 선체 블록을 독(dock)에서 순차적으로 조립하고 용접하여 선박의 형태를 갖추어 가는 과정’이라는 내용으로 보아 완성된 블록을 독(dock)으로 옮겨 탑재한 다음, 선박 모형을 갖추는 ‘탑재 과정’이라는 것을 알 수 있다. 답지 ①번의 설계 과정은 컴퓨터를 이용해 설계 도면을 작성하는 과정이며, 답지 ②번의 강재 절단 과정은 컴퓨터 프로그램을 이용하여 강재를 절단하는 과정이다. 답지 ③번의 도장 과정은 배가 녹슬지 않게 친환경 제품으로 페인트 칠을 작업을 하는 과정이고, 답지 ⑤번의 진수 과정은 독(dock)에 물을 채워 완성된 선박을 바다로 띄우는 과정이다.

[정답] ④

4. [출제 의도] 선박의 트림 상태 명료화하기

[해설] 제시된 대화에서 선박의 트림은 선미 트림 상태에서 등흘수 상태로 변화되어 선장이 다시 선미 트림 상태로 트림을 조종하라는 내용이다. 일반적으로 선박이 안전하고 효율적으

로 항해하기 위해서는 타와 프로펠러가 물에 완전히 잠기게 하는 선미 트림 상태로 항해를 해야 한다. 이러한 선미 트림 상태로 항해를 할 때 타의 효능이 좋아지고, 추진 효율도 높일 수 있다. 선미 트림 상태일 때는 선미 흘수가 선수 흘수보다 크기 때문에 선수부의 파랑 침입이 다른 트림 상태일 때보다 줄어든다고 할 수 있다. 따라서 선택지 ㄱ, ㄴ이 정선택지이며, 선택지 ㄷ과 ㄹ의 내용은 선미 흘수와 선수 흘수의 깊이가 같은 등흘수 상태일 때의 설명이므로 오선택지이다.

[정답] ①

5. [출제 의도] 무동력 해양 레저 기구 선택하기

[해설] 제시문의 내용 중 A 교사가 개설하기 위한 해양 레저 종목의 조건은 기계를 사용하는 동력 장치가 아닌 사람과 자연의 힘으로 추진하는 해양 레저 기구를 이용하는 것이기 때문에 <보기> 선택지 중 무동력 해양 레저 기구에 해당하는 선택지 ㄱ의 카누와 ㄷ의 윈드 서핑이 맞는 내용이다. 선택지 ㄴ, ㄹ은 모두 동력 수상 레저 기구이기 때문에 오선택지이다.

[정답] ②

6. [출제 의도] 항만 운영 정보 시스템 명료화하기

[해설] 제시된 대화의 내용 중 ‘입·출항 신고, 선적 사용 신청, 예선 및 도선 이용 신청 등의 업무’라는 내용으로 보아 제시문에 나타난 항만 정보 시스템은 항만 운영 정보 시스템(Port-MIS)이라는 것을 알 수 있다. 이 시스템은 선박의 입·출항 관련 업무와 안전 항행에 관련된 항만 운영 정보를 처리하는 시스템으로, 선박의 입·출항 보고서 및 허가서 등 항만 관련 업무를 전자 자료 교환(EDI) 방식으로 전산 처리함으로써 행정 절차를 간소화하고 업무 처리를 신속하게 하여 비용과 인력을 절감할 수 있다. 또 전국의 항만 및 선박 운항에 관한 정보를 통신망으로 연결하여 멀티미디어 서비스를 제공하며, 종합 물류 정보 시스템과 연계하여 효율적인 항만 관리가 가능하도록 한다.

[정답] ④

7. [출제 의도] 염장법의 특징 이해하기

[해설] 제시문의 내용 중 ‘녹차 추출물을 섞은 염 용액에 침지시켜 염장한 후 말린 수산 가공품’이라는 내용으로 보아 녹차 굴비는 염장법의 하나인 물간법을 사용했음을 알 수 있다. 염장법은 삼투압에 의한 식품의 저장 방법으로 식품 중에 소금이나 설탕 농도가 높아질수록 삼투압이 증가되며, 삼투압이 증가되면 수분 활성도는 저하되어 미생물의 생육을 억제시킬 수 있기 때문에 식품의 저장성을 향상시킬 수 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다. 답지 ①번은 가열 살균법에 대한 내용이며, 답지 ②번은 수분 활성도가 낮아지기 때문에 오답이다. 답지 ③번은 자건법에 대한 내용이고, 답지 ④번은 동결 저장법에 대한 내용이므로 오답이다.

[정답] ⑤

8. [출제 의도] 집어 방식 일반화하기

[해설] 집어 방법의 종류에는 자극원 쪽으로 모이게 하는 유집과 자극원에서 멀어지게 하는

구집, 물고기가 다니는 길목을 차단하여 유인하는 차단 유도의 방법이 있다. 제시문에서 나와 동생이 그물을 펼치고 있으면, 아버지와 어머니가 방울들이 매달린 줄을 물속에 넣어 시끄러운 소리로 물고기를 그물 쪽으로 쫓는다고 했으므로 구집에 해당한다. 답지 중 구집에 해당하는 사례는 ⑤번으로, 기선 저인망 어업에서 후릿줄에 의해 해저에 자극을 주게 되면 물고기가 자극을 받아 바다 위로 뛰게 되고 이때 뒤쪽 그물에 의해 포획된다. 답지 ①번과 ②번, ④번은 자극원 쪽으로 모이게 하는 유집에 해당하고, 답지 ③번은 차단 유도에 해당하기 때문에 오답이다.

[정답] ⑤

9. [출제 의도] 수중 정보 수집 기기 명료화하기

[해설] 제시된 내용은 어군 탐지기에 대한 내용이다. 어군 탐지기는 수중에 음파를 발사한 다음, 음파 에너지 일부가 수중의 물체에 부딪혀 되돌아오는 메아리를 이용하여 수중 깊은 곳에 있는 어군을 탐지할 수 있는 장치이다. 어업 기기를 사용 목적에 따라 분류하면 수중 정보 수집 기기, 어구 조작용 기기, 어획에 직접 사용되는 기기, 어획 보조용 기기, 어획물 처리 및 이송용 기기로 구분할 수 있는데, 제시문의 어군 탐지기는 수중 정보 수집 기기이다. <보기> 선택지 중 수중 정보 수집 기기에 해당하는 것은 선망 어업에서 그물의 침강 상태를 알 수 있게 해 주는 ㄱ의 네트 존데와 트롤 어업에서 전개판의 전개 상태를 알 수 있게 해 주는 ㄷ의 전개판 감시 장치이다. 선택지 ㄴ의 트롤 원치와 ㄴ의 막대 롤러형 양망기는 어구 조작용 기기에 해당하기 때문에 오선택지이다.

[정답] ②

10. [출제 의도] 수산물 도매시장 구성원 명료화하기

[해설] 제시된 내용 중 ‘가공업자, 수산물 소매업자, 수산물 수출업자, 소비자 단체의 경매 참여가 가능’, ‘수산물 도매시장 개설자에게 신고하고 직접 경매에 참여’라는 내용으로 알 수 있는 도매시장 구성원은 ‘매매 참가인’이다. 매매 참가인은 상장 수산물을 직접 구매하는 가공업자, 소매업자, 수출업자, 소비자 단체 등의 실수요자가 구매자로서 중도매인과 동일한 경매 참가권을 가진다. 도매 시장의 공개적, 개방적 운영 측면에서 중요한 역할을 하며, 특히 도매 법인과 중도매인의 견제가 중요한 기능이라고 할 수 있다.

[정답] ②

11. [출제 의도] 해양 플랜트의 종류 명료화하기

[해설] 제시문의 해양 플랜트는 ‘트러스트형 구조로, 수심 44m에 위치한 암초에 파일로 고정하는 방식’이라는 내용을 통해 고정식의 한 종류인 ‘파일 고정식 해양 플랜트’임을 알 수 있다. 해양 플랜트는 설치 방식에 따라 고정식, 유연식, 부유식으로 구분되는데, 고정식에는 파일 고정식, 중력식, 갑판 승강식이 있고, 유연식에는 타워형, 스파형, 인장각식이 있으며, 부유식에는 반잠수식, 바지·선박형, 부유식 석유 생산 시스템이 있다. 답지 ②번과 ⑤번은 유연식에 해당하고, 답지 ③번과 ④번은 부유식에 해당하므로 오답이다.

[정답] ①

12. [출제 의도] 곡물 운반선의 화물 사고에 대한 대안 탐색하기

[해설] 제시문의 곡물 운반선은 곡물이 물에 젖어 피해를 입은 상황이다. 곡물 운반선에 곡물이 선적될 선장은 사전에 청결하고 건조한 상태를 유지하여야 한다. 또한 파랑에 의한 침수를 방지하기 위해서는 선택지 ㄴ과 ㄹ처럼 해치 커버의 수밀 상태를 확인하고, 화물창으로 통하는 맨홀 뚜껑의 폐쇄 상태를 확인해야 한다. 선택지 ㄱ의 내용은 목재 운반선에서 목재를 선적하고 고박하기 위한 방법이며, 선택지 ㄷ은 원유운반선에서 화재와 폭발을 방지하기 위한 방법이므로 오선택지이다.

[정답] ④

13. [출제 의도] 선박에 따른 계류 시설 선택하기

[해설] 제시문의 기사에서 ‘육지와 상당히 떨어져 있어서 충분한 수심을 확보할 수 있으며 기둥을 해저에 박아서 만든 다리 형태’, ‘육지와 연결된 하역용 파이프라인과 플랫폼이 설치되어 있어’라는 내용으로 보아 계류 시설 중 ‘돌핀’이라는 것을 알 수 있다. 돌핀은 주로 선택지 ㄱ의 유조선과 ㄷ의 액화 가스 운반선처럼 위험 화물을 운송하는 선박의 계류에 사용된다. 이러한 선박이 육지에 설치된 안벽과 같은 계류 시설에 접안하게 되면 폭발 시 막대한 피해를 줄 수 있기 때문에 육지와 떨어져 있는 해상에 계류 시설을 건설하여 파이프를 통해 저장 시설로 화물을 운송한다. 선택지 ㄴ의 컨테이너선과 ㄹ의 자동차 전용 운반선은 모두 육지와 접해 있는 안벽에 접안하기 때문에 오선택지이다.

[정답] ②

14. [출제 의도] 조류 에너지 발전 방식의 특징 이해하기

[해설] 제시문의 해양 에너지 발전 방식은 ‘조석에 의한 해수의 수평적 이동이 평균 11노트, 최대 13노트 정도로 매우 강한 흐름’이라는 내용으로 보아 ‘조류 발전’임을 쉽게 유추할 수 있다. 조류 발전은 댐을 설치할 필요가 없어 조력 발전에 비해 건설 비용이 적게 들고, 조력 발전보다 친환경적이다. 그러나 적합한 지점을 선정하는 데 제약이 있으며, 조류의 세기에 따라 발전량이 좌우되는 특징이 있다. 선택지 ㄱ은 조력 발전에 관한 내용이며, 선택지 ㄹ은 파력 발전에 관한 내용이므로 오선택지이다.

[정답] ③

15. [출제 의도] LNG 운반선의 종류 이해하기

[해설] 제시문의 기사에서 (가)는 멤브레인(membrane) 형식, (나)는 모스(moss) 형식에 해당한다. LNG 운반선에 의해 운반되는 액화 천연가스는 -162°C 의 초저온 상태로 운송되어야 대량의 천연가스를 운송할 수 있다. 모스(moss) 형식은 둥근 공 모양의 탱크를 두꺼운 알루미늄으로 별도로 만들어 배 위에 설치하는 형태로, 슬로싱 현상이 적고 탱크와 선박이 분리 가능하여 해상 사고 발생 시 대처 방안이 될 수 있다. 또한 선창 내에서 검사나 보수

가 가능한 장점이 있지만, 상갑판 돌출부에 의해 전방 시야가 나빠지며 선창의 공간 이용 효율이 나빠다. 반면 멤브레인(membrane) 형식은 내부의 LNG 압력과 중량을 탱크뿐만 아니라 선체에도 분산시키는 박판 형태의 탱크 방식으로, 선창의 공간 이용 효율이 좋고 선창이 상갑판 쪽으로 돌출이 적게 되어 전방 시야가 모스 형식보다 좋다. 선택지 ㄱ에서 멤브레인 형은 화물창 내 압력이 선체에 전달되기 때문에 오선택지이고, 선택지 ㄷ의 선창의 공간 이용 효율은 멤브레인형이 모스형보다 좋기 때문에 오선택지이다.

[정답] ④

16. [출제 의도] 선박의 배수 톤수 일반화하기

[해설] 배의 톤수는 부피를 나타내는 용적 톤수와 무게를 나타내는 중량 톤수로 구분할 수 있다. 용적 톤수는 총 톤수와 순 톤수로 다시 구분되며, 중량 톤수는 배수 톤수와 재화 중량 톤수로 구분할 수 있다. 배수 톤수는 배가 물에 뜰 때 배제되는 물의 전체 무게를 톤의 단위로 나타낸 것이고, 재화 중량 톤수는 만재 상태의 배의 무게에서 공선 상태의 배의 무게를 뺀 값으로, 배가 실을 수 있는 화물의 무게를 나타낸 것이다. 제시문의 실험은 선박의 배수 톤수를 측정하기 위한 실험이다.

[정답] ③

17. [출제 의도] 하역 설비의 종류 명료화하기

[해설] 제시된 신문 기사에서 ‘이 하역 설비는 에이프런에 설치되어 접안한 선박에 컨테이너를 직접 싣고 내리는 역할을 하며, 터미널의 하역 능력을 결정’이라는 내용으로 보아 쉽게 갠트리 크레인임을 알 수 있다. 답지 ①번의 톱 핸들러는 야드 작업 시 주로 공 컨테이너를 수직으로 적재 또는 반출하는 데 사용되고, 답지 ②번의 리치 스택커는 야드에서 컨테이너를 직접 운반하거나 적재 또는 반출하는 데 사용된다. 답지 ④번의 트랜스퍼 크레인도 컨테이너 장치장에 컨테이너를 내리거나 올려주는 기능을 하면서 화물을 보관하기 위해 사용되는 장비이고, 답지 ⑤번의 스트레들 캐리어는 안벽 또는 야드에서 컨테이너를 직접 들어 올려 이동시키거나 적재하는 데 사용되는 장비이므로 오답이다.

[정답] ③

18. [출제 의도] 해상 가두리 양식의 특징 이해하기

[해설] 제시문의 내용 중 ‘고등어 치어를 잡은 후 바다에 부설해 놓은 그물에 가두어 양식’이라는 내용으로 해상 가두리 양식임을 쉽게 유추할 수 있다. 해상 가두리 양식은 바다에 합성 섬유의 그물을 이용하여 가두리를 만들어 양성하는 방법으로, 그물코 사이로 안팎의 물이 자유로이 통과하므로 용존 산소의 공급과 대사 노폐물의 배출이 용이하고 작은 시설에 많은 양의 어류를 기를 수 있어 시설과 공간 활용 면에서 매우 경제적이다. 주로 활동성이 강한 농어, 조피볼락, 넙치, 참돔을 양성한다. 해상 가두리 양식 방법은 대표적인 개방적 양식법에 해당한다. 선택지 ㄱ의 완전 양식은 고등어 치어를 잡은 후 가두어 길렀다고 한 제시문의 내용과 맞지 않으므로 오선택지이다. 선택지 ㄷ은 순환 여과식 양식 방법에 대한 내

용이므로 오선택지이다.

[정답] ④

19. [출제 의도] 양식장 환경 개선을 위한 대안 선택하기

[해설] 제시문의 대화에서 뱀장어 양식장의 수질 악화는 녹조류와 동물 플랑크톤의 대량 번식이 원인임을 알 수 있다. 이러한 상태의 양식 환경은 선택지 ㄷ의 석회, 탄산칼슘 살포와 선택지 ㄹ의 상하층 사육수의 순환을 통해 개선할 수 있다. 선택지 ㄱ, ㄴ은 현재의 양식장 상태를 더 악화시킬 수 있는 조치이기 때문에 오선택지이다.

[정답] ⑤

20. [출제 의도] 이중저 구조의 장점 이해하기

[해설] 제시문의 대화에서 알 수 있는 선저 구조는 이중저 구조이다. 이중저 구조는 선저 안쪽에 내판을 설치하여 외판과의 사이에 간격을 두는 구조로서 이러한 구조의 장점은 좌초 시 내저판이 선내로의 침수를 방지해 주고, 호강 및 새강 상태에 잘 견디며, 이중저를 구획하여 밸러스트 탱크, 연료 탱크, 청수 탱크로 사용할 수 있고, 밸러스트 탱크로 이용 시 선박의 안정성에 도움을 줄 수 있다. 선택지 ㄱ의 선체 건조 비용은 단저 구조보다 오히려 이중저 구조로 건조할 때 더 많이 소요되기 때문에 오선택지이며, 선택지 ㄴ의 선박의 속력 향상과 이중저 구조와는 관계가 없기 때문에 오선택지이다.

[정답] ⑤