

• 4교시 직업탐구 영역 •

[수산·해운 산업 기초]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 6 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 81 | 86 | 91 | 96 | 101 |

1. [출제의도] 수산물 가공 원리 적용하기

제시문의 '과메기'는 건제품 중 동건품에 해당된다. 동건품은 열렸다 녹였다를 반복하면서 말리는 수산물 가공 방법으로 만든다. 대표적인 동건품에 속하는 수산 식품에는 황태, 한천, 과메기 등이 있다.

2. [출제의도] 해양 레저 선택하기

제시문에서 학생이 여름 방학 중에 친구들과 체험한 해양 레저는 수중 스쿠터이다. 해양 레저는 무동력 수상 레저, 동력 수상 레저로 나눈다. 무동력 수상 레저에는 세일 요트, 윈드서핑, 카약, 조정 등이 있다. 동력 수상 레저에는 모터 요트, 수상 오토바이, 패러 세일, 수중 스쿠터 등이 있다. 수중 스쿠터는 수중 침투에 사용되는 군용 장비를 관광, 레저용으로 개량한 것으로 금속제의 원통 속에 내장된 축전지로 원통 끝의 스크루 프로펠러를 회전시켜 기동한다.

3. [출제의도] 이중저 구조 이해하기

제시문의 선저 구조는 이중저 구조이다. 이중저 구조는 선저 안쪽에 내판을 설치하여 외판과의 간격을 둔 것이다. 단저 구조와 비교한 이중저 구조의 장점은 좌초 등으로 선저부의 손상을 입어도 내저판에 의해 1차로 선내의 침수를 방지하여 화물과 선박의 안전을 기할 수 있고, 선저부의 구조가 견고하므로 호킹 및 세킹 상태에도 잘 견딜 수 있다. 또한 이중저의 내부가 구획되어 있으므로 선박 평형수, 청수 탱크로 사용할 수 있으며, 선박 평형수 탱크의 주·배수로 인하여 공선 시 복원성과 추진 효율을 향상시킬 수 있다.

4. [출제의도] 조력 발전 명료화하기

제시문의 해양 에너지 발전 방식은 조력 발전이다. 조력 발전은 밀물과 썰물의 차가 큰 지역에서 만의 입구를 방조제로 막아 해수를 가두고 수차 발전기를 설치하여 외해와 내해의 수위 차에 의한 위치 에너지를 이용하여 전기를 생산한다. 우리나라에서는 서해의 시화호 조력 발전소가 대표적이다. 시화 발전소는 제시문의 그림과 같은 창조식 단류 발전을 하는 곳으로 밀물 때에만 방조제 밖의 바닷물을 시화호로 떨어뜨려 발생하는 에너지로 전기를 생산한다.

5. [출제의도] 계류 시설 적용하기

제시문의 계류 시설은 부잔교이다. 제시된 계류물에서 조수 간만의 차가 크고 주변 해역 수심이 깊다는 자연적 조건과 단기간에 저렴한 비용으로 건설이 가능하고, 물에 뜨는 구조물로 조석 변화에 유동적으로 대처 가능하다는 시설 조건을 보았을 때 부잔교가 가장 적절하다.

6. [출제의도] LNG 선박의 특징 이해하기

제시문의 선박은 LNG 선박이다. LNG 선박의 주요 특징은 극초저온 상태의 LNG를 화물창 안에서 안전하게 보호하기 위해 단열재를 설치하여 선박과 화물창 간의 접촉을 방지하고 있다는 것이다. 이너트 가스 시스템은 LNG 하역 시 다른 원소와 반응을 일으키지 않는 안정된 기체인 이너트 가스를 이용한다. 또한 LNG 화물은 다른 유류 화물과 달리 비중이 0.4 정도로 극히 작아 유체의 움직임이 많으므로 슬로싱 현상이 쉽게 발생한다.

7. [출제의도] 에어쿠션선의 특징 이해하기

제시문의 선박은 에어쿠션선이다. 에어쿠션선은 1950년대 초 영국에서 군용과 운송에 사용할 목적으로 개발되었으며, 선체의 아래에서 압축 공기를 수면으로 강하게 내뿜어 선저를 수면에서 부상시켜 항주하는 선박이다. 습지대, 갈대, 늪, 육지 등을 이동하는 수단으로 이용 가능한 수륙양용선으로, 현재에도 군사용 외에 재난 현장과 늪지대나 이동이 어려운 고립된 지역에서 많이 사용되고 있다.

8. [출제의도] 수산물 유통 관리 직업인 명료화하기

제시문의 수산물 유통 관련 직업인은 중도매인이다. 중도매인은 도매 시장 개설자의 허가를 받아야 하며, 도매 시장에 상장, 비상장된 수산물을 구매하고 거래하는 역할과 경매와 입찰에 참여하여 가격을 결정하는 역할도 함께 수행한다. 또한 도매 시장 내에서 금융 결제 기능을 수행하고 구입한 수산물의 일시적 보관, 포장, 가공 기능도 수행할 수 있다.

9. [출제의도] 수하식 양생 방법 특징 명료화하기

제시문의 굴을 양생하는 방법은 수하식이다. 수하식 양생 방법은 부착성 동물을 양생하는 대표적인 방법으로 굴, 담치, 우렁쉥이 등 부착성 무척추 동물의 양식을 위해서 이들 생물이 부착한 기질을 뗏목이나 밧줄 등에 매달아 물속에 넣어 기르는 방법이다. 수하식 양생의 특징은 성장이 비교적 균일하고, 바닥 해적 생물에 의한 피해가 없으며, 수직으로 수하연을 설치하여 해면을 입체적으로 활용할 수 있다는 장점이 있다.

10. [출제의도] 컨테이너 정기선의 할증 운임 선택하기

제시문의 화물은 화재에 취약한 배터리로 위험 화물이다. 위험 화물은 별도의 특수 포장을 필요로 하며, 이를 증명할 MSDS(Material Safety Data Sheet)가 필요하다. 선사에서는 위험 화물에 내재한 위험성으로 인해 선적 및 운송 시 특별한 주의를 요구하기 때문에 추가 요금으로 위험물 할증료를 부과한다.

11. [출제의도] 해양 관광의 종류 선택하기

제시문의 기사는 관광객들이 지역에서 직접 다양한 지역 문화 행사를 체험할 수 있는 어촌 체험 관광에 관한 내용이다. 어촌 체험 관광은 어촌의 문화와 해양 자원을 대상으로 한 체험 관광 활동이다. 어업인에게 어업 외의 관광 소득을 창출하고, 관광객에게는 휴식과 체험, 학습의 기회를 제공한다.

12. [출제의도] 수산·해운 분야 직업 이해하기

제시문의 대화에서 학생이 희망하는 수산·해운 분야의 직업은 선장이다. 선장은 화물 및 승객 운송, 어로 작업을 위하여 항해하는 선박 내의 제반 활동을 지휘·감독·조정한다. 검수사는 수출입 화물이 송하주로부터 수하주에게 인도되기까지 선적, 양하, 환적의 과정에서 모든 화물의 정확한 개수를 계산하고, 상태의 확인 및 수도의 증명 등을 거쳐 검수표를 작성한다. 도선사는 항구, 해협 등 연해의 도선 구역을 통과하는 선박에 승선하여 입출항로를 안내 및 지시한다. 선박 운항 관리사는 선박의 운항 계획, 배선 계획 등을 수립하기 위하여 선박의 상태, 하역 상황, 운항 비용, 하역비 등을 검토·분석하는 직업이다. 해상 교통 관제사는 레이더나 폐쇄 회로 모니터, 원격 무선 시스템 및 기타 통신 장비를 이용하여 선박의 이동을 지휘하고 감시하는 역할을 한다.

13. [출제의도] 강화플라스틱선 선택하기

제시문의 대화는 조건에 맞는 선박을 추천받는 상황으로 구성되었다. 강화플라스틱선은 합성수지선이라고도 하며, 가볍고 기계적 강도가 우수하다. 또한 전식 작용이 발생하지 않아 부식에 강하기 때문에 소형 어선 및 구명정 등의 선박에 주로 사용된다. 흡수성이 없고, 자성이 생기지 않으며 가격이 싸다. 하지만 충격에 약하며,

불이 붙기 쉽다는 단점이 있다.

14. [출제의도] 선박 자동화 시스템의 종류 선택하기

선박 자동화 시스템은 항해 자동화 시스템, 하역 의장 자동화 시스템, 기관 자동화 시스템, 통신 사무 자동화 시스템, 선박 운항 자동화 시스템 등으로 구분할 수 있다. 제시문에서 기관사에게 알람을 울려 알려줄 뿐만 아니라 위험한 일이 발생했을 때 알람을 울린다는 등의 내용을 보아 감시 경보 제어 시스템이 가장 적절하다.

15. [출제의도] 걸그물 어업 일반화하기

제시문은 걸그물(자망) 어업이다. 걸그물 어업은 어구의 사용량을 어선의 크기, 자본의 정도, 해황 등에 따라 조절하기 쉽다. 또한 어획 대상 어류의 아가미 둘레에 그물코의 크기를 일치시켜서 어획하는 어업이므로 그물코 크기 제한을 통해 자원을 관리하기에도 편리하다. 그물감은 유연성과 탄력성이 뛰어난 것을 사용한다. 하지만 어획물의 선도가 좋지 않고, 어구의 유실 사고 발생 시 유령 어업과 해양 환경 문제를 발생시킬 수 있다.

16. [출제의도] 컨테이너 터미널 주요 시설 이해하기

제시문의 시설은 컨테이너 화물 조작장이다. 컨테이너 1개에 미달하는 소형 화물이나 출하지에서 컨테이너에 직접 적재하지 못한 대량 화물의 수출을 위해 특정 장소에 집적하였다가 목적지별로 동종 화물을 선별하여 컨테이너에 적입하는 장소이다. 또한 이곳에서는 반출입 보고서 및 반입 사고 화물 신고 내용을 확인한다.

17. [출제의도] 수산물 품질 관리 제도 적용하기

제시문에서 알 수 있는 수산물 품질 관리 제도는 수산 전통 식품 품질 인증이다. 수산 전통 식품 품질 인증은 국산 수산물을 주재료로 제조, 가공하여 우리 고유의 맛, 향, 색을 내는 전통 식품에 대하여 품질을 인증하는 제도이다. 현재 국내에서 수산 전통 식품 품질 인증을 받은 품목은 총 47종이다.

18. [출제의도] 수산 생물의 축양 방법 일반화하기

제시문의 대화에서 수산 생물을 싱싱하게 보관하는 방법, 즉 축양에 대하여 질문을 하고 있다. 축양은 살아 있는 수산 생물을 적절한 시설 안에서 일시적으로 보관하는 것을 말한다. 축양은 어획물의 일시 보관, 양식장에서 생산된 종자 보관, 활어 유통 단계에서 시장, 판매 장소에서의 보관, 양성된 생산품을 포획 후 재방양 또는 출하 시까지 보관할 때 필요하다. 축양은 생물의 성장이 목적이 아니라 살아 있는 생물을 일시적으로 보관하는 것이 목적이다. 따라서 오물 발생을 줄이기 위해서 먹이를 공급하지 않고, 수조 내에 수질 정화 장치 및 산소 공급 장치를 설치하여 축양을 하고 있다.

19. [출제의도] 항만 서비스 제공 기관의 종류 명료화하기

제시문의 항만 서비스 제공 기관은 지방해양수산청이다. 지방해양수산청은 해운, 항만의 운영 및 건설에 관한 사무와 수산 업무를 관장하기 위하여 해양수산부 산하에 설치된 행정 기관이다. 신속한 항만 운영 정보를 관리하기 위해 PORT-MIS를 관리하고 있으며, 선박의 입출항 신고 및 선박의 선원, 승객의 명부를 확인하고 승인한다.

20. [출제의도] 경골어류의 특징 이해하기

제시문의 수산 생물은 고등어이다. 고등어는 경골어류로 뼈가 딱딱하게 되어 있는 어류이다. 양턱 및 비늘을 가지고 있으며, 난생 어류이다. 대부분 체외 수정을 하고 변은 동물이며 아가미 호흡을 한다. 대표적인 경골어류로는 갈치, 고등어, 참돔, 도다리, 참조기 등이 있다.