

2017학년도 11월 고2 전국연합학력평가

정답 및 해설

• 4교시 직업탐구 영역 •

[수산·해양 산업 기초]

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

1. [출제의도] 망간 단괴에 대한 개념 이해하기

제시문은 망간 단괴와 관련된 내용으로, 망간 단괴는 해수에 녹아 있는 금속 성분이 침전하여 성장한다. 퇴적물의 유입이 매우 적은 평균 수심이 5,000m인 대양의 심해저에 주로 나타나며, 1,000년에 수 mm정도가 퇴적되기 때문에 어른 주먹 정도의 크기가 되려면 1,000만 년 이상의 시간이 소요된다. 대개 둥글둥글한 형태로 나무의 나이테처럼 동심원을 그리면서 성장하는 결정체이다.

2. [출제의도] 해양 에너지 발전 방식에 대한 문제 인식하기

제시문의 실험은 삼투압 현상을 실험한 것으로, 이 원리를 이용한 해양 에너지 발전 방식은 해수 염분차 발전이다. 해수 염분차 발전은 담수와 해수 사이의 염분 차이에 의한 삼투압을 이용해 발전하는 방식으로, 강과 바다 사이에 완충지를 만들고 반투막을 사용하여 담수를 해수 층으로 배출시킨다. 즉, 삼투압 작용에 의해 농도가 낮은 담물이 농도가 높은 해수에 빨려 들어가는 힘을 이용하여 전기를 얻는 원리이다.

3. [출제의도] 컨테이너 화물 추적 장치 이해하기

컨테이너 화물 추적 장치에 활용되는 RFID 기술을 해운업에 적용하였을 때 기대할 수 있는 효과에 대해 묻는 문항이다. RFID는 IC칩이 내장된 전자 태그로서 활용 목적에 맞는 정보를 입력하고 무선으로 식별하는 기술이다. 이를 해운업에 적용하였을 때에는 화물의 물류 추적이 가능하고, 컨테이너의 터미널 게이트 통과 시간을 줄일 수 있다.

4. [출제의도] 수산 도매 시장 구성원과 역할 이해하기

제시문은 수산물 도매 시장에서 매매 참가인의 역할에 관한 내용을 나타낸 것이다. 매매 참가인은 상장 수산물을 직접 구매하는 가공업자, 소매업자, 수출업자, 소비자 단체 등의 실수요자이다. 구매자로서 중도매인과 동일한 참가권을 가지고 있으며, 도매 시장에서 공개적, 개방적 운영 측면에서도 중요한 역할을 한다.

5. [출제의도] 사료 계수 측정하기

사료 계수는 사료 공급량/증육량으로, 증육량을 측정하기 위해서는 수확시의 어체의 총중량에서 방양시의 어체의 총중량을 빼주어야 한다. 따라서 K 군이 사료 계수를 측정하기 위해서는 선택지에 제시된 세 가지를 모두 측정해야 한다.

6. [출제의도] 컨테이너 하역 설비의 종류 이해하기

제시문에서 새롭게 도입된 하역 설비는 트랜스퍼 크레인이다. 트랜스퍼 크레인은 야드에서 컨테이너를 여러 단으로 쌓을 수 있는 크레인으로 다리 모양의 기둥 사이에 7~9열이 컨테이너를 3~5단으로 적재할 수 있다.

7. [출제의도] 수산 식품의 저장 방법 이해하기

제시문은 통조림의 기원을 묻는 대화 내용이다. 통조림은 식품을 가열 살균하여 식품 중에 존재하는 미생물이 사멸, 식품의 변질에 관여하는 효소를 불활성화시켜 안전성과 저장성을 향상시킨 제품이다. 이와 같은 가열 살균의 저장 방법이 적용된 식품으로는 레토르트 식품을 들 수 있다.

8. [출제 의도] 선박의 종류 이해하기

수업 장면에서 (가)는 수중익선이다. 수중익선은 선체 밑에 날개가 설치되어 있으며, 뱃속 있을 때는 보통 배와 같으나 달리기 시작하면 날개에서 생기는 부력에 의해 배가 물 위로 떠올라 물의 저항을 적게 받으면서 달릴 수 있다. 따라서 같은 추진력으로 훨씬 더 빠르게 달릴 수 있으며 선체가 수면에서 떨어져 있으므로 파도로 인한 진동이 적은 장점이 있다.

9. [출제 의도] 컨테이너 터미널의 시설 이해하기

컨테이너 터미널은 해륙 운송 또는 해상 운송 간을 연결하는 접속점으로 컨테이너를 신속하고 효율적으로 선적 또는 양륙하거나, 선박과 육상 교통 기관, 또는 선박과 선박간의 연계 운송 등의 업무를 원활하게 수행하기 위한 곳이다. 컨테이너 터미널의 주요 시설에는 에이프린, 마셜링 야드, 컨테이너 장치장, 컨테이너 화물 조작장, 컨트롤 센터, 게이트 등이 있다. 제시문의 (가)는 마셜링 야드, (나)는 컨테이너 화물 조작장, (다)는 에이프린에 해당된다.

10. [출제의도] 염장 방법의 종류 이해하기

제시문은 삼투압에 의한 식염의 탈수 작용으로 원료 중의 수분을 낮추어 미생물의 증식을 억제함으로써 저장성을 향상시킨 염장품 중 개량 물간법을 나타낸 것이다. 개량 물간법은 마른 간을 하여 쌓은 뒤 림들을 얹어 가압한 것으로, 식염의 침투가 균일하고 외관과 수율이 양호하며 염장 초기의 부패를 억제할 수 있다. 그리고 지방의 산화로 인한 변색의 우려를 방지할 수 있다.

11. [출제의도] 개방적 양식장 이해하기

대화에서 알 수 있는 양식 방법은 수중 가두리 양식법으로 가두리 양식은 수중에 그물로 이루어진 가두리를 설치하여 그 안에 대상 생물을 양식하는 방법인데 해수면에 설치하기 때문에 인위적으로 수온 및 용존 산소 등을 조절하기가 힘들다. 따라서 양식장의 수질 환경은 자연 환경에 의해 좌우된다.

12. [출제 의도] 선박의 구조 파악하기

A는 선미, B는 좌현, C는 우현, D는 선수이다. A에는 추진기, D에는 닻이 설치된다. A와 D 방향으로 선체가 기울어진 정도를 트림이라고 하며, B와 C 방향으로 선체가 흔들리는 것을 횡동요라고 한다.

13. [출제의도] 집어의 종류 이해하기

제시된 기사에서는 주꾸미가 바위 틈새 같은 오목한 곳에 들어가 산란하기를 좋아하는 습성을 가지고 있으므로 이를 이용해 '주꾸미 소라방'을 만들어 어획한다고 되어 있다. 어류의 집어 방법은 자극원 쪽으로 모이는 유집, 자극원에서 멀어지게 하는 구집, 어류가 다니는 길목을 차단하여 집어하는 차단 유도의 방법이 있다. 그중 주꾸미를 소라방으로 유인하여 잡는 것은 유집의 방법이며, 이와 동일한 원리가 적용된 것은 합정 어업 중 하나인 문어단지를 사용하는 것이다.

14. [출제의도] 해양 플랜트 산업 이해하기

제시문에 제시된 구조물은 해양 연구를 위한 해양 플랜트이다. 해양 플랜트 산업의 특징은 계획에서 실행까지 장시간이 소요되고 대규모의 투자가 필요한 산업으로 해양 환경, 대상 자원, 시설 대상에 따라 다양한 형태로 제작되므로 표준화된 설계가 곤란하며, 국가 규모의 대규모 사업으로 시설 공사 계획의 변동과 시설의 발주 물량의 기복이 심한 산업이다.

15. [출제의도] LNG 탱크선의 형식 구분하기

제시문의 (가)는 멤브레인 방식이며, (나)는 모스 방식이다. 멤브레인 방식은 선창의 공간 이용 효율이 좋고, 선상의 상갑판 돌출이 적어 시야 확보가 우수하지만, 탱크 외부로부터 검사 및 보수를 할 수 없는 단점이 있다. 모스 방식의 특징으로는 탱크 자체가 화물의 하중을 지지하고, 화물 탱크가 선체와 독립적으로 설치되어 있으며 선창 내에서 검사나 보수가 가능하다. 반면 상갑판 돌출부에 의해 시야가 나쁘다.

16. [출제의도] 수산업 이력제에 대한 문제 인식하기

제시문은 수산물 이력제에 대해 나타낸 것이다. 수산물 이력제는 어장에서 식탁에 이르기까지 수산물의 이력 정보를 기록, 관리하여 소비자에게 공개함으로써 수산물을 안심하고 선택할 수 있도록 도와주는 제도이다. 즉, 수산물에 바코드가 적힌 꼬리표를 달아서 해당 수산물이 어디서 왔는지, 언제 잡힌 것인지, 어떤 유통 업체를 거쳐 판매되고 있는지를 소비자들이 알 수 있도록 한 것으로, 소비자는 직접 수산물의 이력을 조회할 수 있고, 수산물의 안전성 등 문제가 발생할 경우 원인을 추적할 수 있다.

17. [출제 의도] 항만의 시설의 종류 구분하기

밀출 친 ㉠은 정박지, ㉡은 안벽이다. 정박지란 선박이 안전하게 정박할 수 있는 구역으로서, 접역을 받기 위한 닻 정박지, 접안하기 위하여 기다리는 정박장소, 그리고 하역을 위한 정박 장소 등이 있다. 안벽이란 가장 일반적인 계선 시설로서, 선박이 안전하게 접안하여 화물 및 여객을 처리할 수 있도록 설치한 벽면을 가진 선박 계류 시설로서 바다 방향에 수직으로 해저까지 거의 연직인 벽을 가진 콘크리트 구조물을 말한다.

18. [출제의도] 수산 자원 보호 방법 이해하기

제시된 기사는 일정 기간 동안 특정 대상 생물에 대한 어로 활동을 금지하는 금어기와 관련된 내용이다. 자원을 효율적으로 관리하기 위한 제도에는 금어기를 설정하여 대상 생물의 개체수를 늘리는 것과 치어를 방류함으로써 개체수를 늘리는 것, 인공 어초를 투입하여 산란장 및 성육장을 제공하는 방법이 있다. 내구성이 우수한 그물은 바닥물에 분해되지 않기 때문에 유령 어구가 되어 생태계를 파괴하는 결과를 가져올 수 있다.

19. [출제의도] 멸치 권현망 어법 이해하기

제시된 기사에서는 멸치를 어획하는 방법으로 멸치 권현망 어법을 소개하고 있다. 본선이 2척이라는 것으로 쌍끌이 기선 권현망이라는 것을 알 수 있으며, 이 어법은 그물을 투망하여 일정 시간 동안 끌어서 어획하는 끌그물 어법으로 각각의 역할이 다른 여러 척의 선박이 선단을 이루어 조업한다.

20. [출제의도] 해양 레포츠의 종류 구분하기

제시문에서 (가)는 압축 분사형태로 추진되는 수상 오토바이이고, (나)는 한 쪽 날만 있는 노를 이용해 배를 저어 나가는 카누이다.