

2021학년도 11월 고2 전국연합학력평가

정답 및 해설

• 4교시 직업탐구 영역 •

[수산·해운 산업 기초]

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

1. [출제의도] 세계의 주요 어장 문제 인식 및 명료화하기

A는 북동대서양 어장으로 서부 유럽의 스칸디나비아 반도에서 포르투갈 해역에 이르는 해역이다. 북대서양 난류와 동그린란드 한류가 조정 수역을 형성하며, 북해의 대륙붕에 도가 뱅크와 그레이트피셔 뱅크가 발달하였고 청어, 대구, 연어 등이 주로 잡힌다. B는 북동태평양 어장으로 알래스카에서 캘리포니아에 이르는 해역이다. 캘리포니아 한류만이 흐르므로 연어, 청어 등의 한류성 어종이 많이 잡힌다.

2. [출제의도] 창조식 조력 발전의 내용 대안 실행 및 적용하기

제시문의 발전 시설은 서해안에 위치한 시화호 조력 발전소로 썰물 때는 배수, 밀물 때는 발전을 하는 창조식 조력 발전 형태를 채택하고 있다. 서해안의 특성상 하루에 두 번 밀물과 썰물이 발생하기 때문에 발전 횟수는 하루에 2회이며, 발전 및 배수를 위해서 수문의 개폐 조작이 필요하다. 조력 발전의 발전량에 가장 큰 영향을 미치는 것은 외해와 내해의 수위 차이이다.

3. [출제의도] 기관 자동화 시스템 문제 인식 및 명료화하기

제시문은 선박 운항에 필요한 주기관의 제어와 운전 상황을 집중적으로 감시하기 위한 주기관 제어 시스템에 대한 대화이다. 기관 자동화 시스템은 추진 제어, 전력 제어, 개별 기기 제어, 감시 경고 제어, 기관 성능 제어 등으로 구성되며 주기관 제어 시스템을 비롯해 기관실의 각종 기기들을 자동화하여 관리하는 기능을 한다.

4. [출제의도] 컨테이너 터미널 주요 시설 개념 및 원리 이해하기

제시문은 컨테이너 터미널의 주요 시설 중 하나인 마셜링 야드로 컨테이너선에 직접 선적하거나 양륙하기 위해 컨테이너들을 정렬시켜 놓고 트랜스퍼 크레인들이 작업을 하는 공간이다. 에이프런은 안벽 법선을 따라 일정한 폭으로 포장되어 하역 작업을 하거나 컨테이너 크레인이 주행할 수 있도록 레일을 설치하는 데 필요한 공간이며, 컨테이너 화물 조작장은 혼재 소화물을 목적지별로 선별하여 보관하는 작업이 이루어지는 곳을 말한다. 컨테이너 터미널 내의 기기들을 정비 보수하는 정비 공장, 컨테이너 배치에 대해 통제하고 감독하는 컨트롤 센터도 컨테이너 터미널의 주요 시설 중 하나이다.

5. [출제의도] 수산물 도매 시장 구성원 대안 탐색 및 선택하기

수산물 도매 시장의 구성원은 도매 시장 법인, 시장 도매인, 중도매인, 매매 참가인, 산지 유통인, 경매사 등으로 구분된다. 제시문의 (가)에 들어갈 수산물 도매 시장 구성원은 중도매인이다. 중도매인은 수산물 경매에 참여하여 상장된 수산물을 매수하고 소매상인들에게 도매 거래하며, 중개 영업을 하는 사람들이다.

6. [출제의도] 선박의 각종 치수 대안 평가 및 일반화하기

선박의 주요 치수로는 길이, 폭, 깊이가 있다. 선박의 길이는 측정 기준에 따라 전장, 수선장, 수선간장 등으로 나눌 수 있으며 폭은 전폭과 형폭으로 구분할 수 있다. 입거 시에 적용되는 길이는 전장으로 78m,

선체가 물에 잠겨 있는 상태에서 수선의 수평 거리는 수선장으로 74m이다. 그리고 화물이나 여객 등을 싣고 안전하게 항해할 수 있는 최대한의 흘수는 만재 흘수로 5m이다.

7. [출제의도] LNG선 탱크의 방식 문제 인식 및 명료화하기

제시문의 (가)는 모스 방식의 결점을 개선하기 위해 개발된 사각형 탱크 모양의 멤브레인 방식이다. 이 방식은 모스 방식에 비해 탱크의 공간 이용 효율이 높고, 탱크 내벽은 초저온에 견딜 수 있는 얇은 인바(inbar) 합금으로 제작한다. 탱크가 선체로부터 독립적으로 설치된 것은 모스 방식이다.

8. [출제의도] 화주에 부가하는 할증료 대안 실행 및 적용하기

할증료는 예기치 못한 사태로 발생한 선사의 추가 비용을 보전하기 위해 화주에게 부과하는 요금으로 유류 할증료, 통화 할증료, 제화 할증료, 중량 할증료, 용적 할증료 등이 있다. 제시문은 저(低)유황유 사용에 따른 유류 비용 증가로 인해 화주에게 부가되는 유류 할증료에 대한 설명이다.

9. [출제의도] 선박의 종류 문제 인식 및 명료화하기

기사에 나타난 선박은 호버크래프트(Hovercraft)이다. 선체의 윗부분에 설치된 팬에서 압축 공기를 수면으로 강하게 뿜어 선저를 수면에서 약간 부상시키고, 갑판 위에 설치된 프로펠러로 추진하는 선박이다. 선저와 물과의 마찰 저항을 줄일 수 있으며 수륙 양용이 가능하다. 선체 밑에 날개가 달려있는 선박은 수중 익선이며, 조전도 전자기 추진선은 소음이 거의 없는 반면에 호버 크래프트는 추진용 프로펠러가 선체 위에 있어 소음이 크다.

10. [출제의도] 계류 시설 대안 탐색 및 선택하기

제시문은 계류 시설 중 연약 지반에 건설이 가능하고 반사파가 없어 항해 정온도를 유지할 수 있으며 소형 선박의 접안과 이안이 쉽다는 장점을 지니고 있는 잔교에 대한 설명이다. 계류 시설의 기능은 여객의 승·하선과 화물의 하역을 위하여 주어진 장소에 선박을 정박시키는 것으로 안벽, 물양장, 잔교, 부잔교, 돌핀, 선착장 등이 있다.

11. [출제의도] 하역 방법이 동일한 선박 대안 평가 및 일반화하기

제시문에서 알 수 있는 선박은 카페리선으로 승용차 및 화물차가 선박과 안벽 사이에 놓인 램프(ramp, 경사로)를 건너 산비 측 출입구를 통해 선내로 들어가 지정 장소에 적재하게 되는 RO-RO(Roll On-Roll Off) 하역 방법을 사용한다. 이 카페리선과 동일한 하역 방법을 사용하는 대표적인 선박은 자동차 운반선이다.

12. [출제의도] 수산 식품 관리 제도 대안 탐색 및 선택하기

제시문 (가)에 들어갈 수산 식품 관리 제도는 수산물 이력제이다. 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. 이 제도는 수산물 유통 경로의 투명성을 확보하여 소비자들의 신뢰를 높일 수 있다.

13. [출제의도] 선체의 명칭 개념 및 원리 이해하기

대화가 이루어지고 있는 장소는 기관실이다. 기관실은 주기관, 발전기, 선박 보조 기계 등이 작동하기 때문에 선박의 다른 장소에 비해 온도가 높으며, 소음도 굉장히 커서 근무자들이 작업을 할 때에 귀마개를 착용해야 하는 장소이다. 또한 진동이 심하기 때문에 다른 곳에 비해 견고하게 건조되며, 외부로부터의 침수를 방지하기 위해 기관실 전후에는 수밀격벽이 설치되어 있다.

14. [출제의도] 저서식물 개념 및 원리 이해하기

제시문은 우뚝가사리에 대한 내용이다. 우뚝가사리는 해조류 중에 홍조류에 속하고 포자로 번식한다. 열매와 씨를 가지는 저서식물은 해산 현화 식물이며, 배합 사료는 수산 동물을 양생할 때 공급한다.

15. [출제의도] 수산 식품 가공 원리 대안 평가 및 일반화하기

제시문에 나타난 수산 식품은 한천으로 우뚝가사리를 깨끗이 씻어 자숙 과정을 거친 다음 고아서 응고시킨 우무를 자연 상태에서 10~15일간 얼리고 녹이는 과정을 반복하여 바삭 말려서 만드는 수산 식품(동건품)이다. 이 가공 원리가 적용된 식품으로는 명태를 겨울철 냉기를 이용해 얼었다 녹였다를 반복하며 말려서 만든 황태, 콩치나 청어를 절로 얹어 그물에서 냉동과 해동을 반복하여 만든 과메기 등이 있다.

16. [출제의도] 유영 동물 개념 및 원리 이해하기

제시문에서 알 수 있는 유영 동물은 연어이다. 연어는 아가미로 호흡하고 몸의 뼈가 딱딱한 경골 어류이며, 하천에서 태어나 바다로 갔다가 산란을 위해 다시 하천으로 돌아오는 모전회귀 본능을 가지고 있다. 또한 먼 거리를 유영하기에 최적화된 방추형의 체형을 가진다.

17. [출제의도] 어구·어법 개념 및 원리 이해하기

그림의 (가)는 연승, (나)는 트롤 어법의 모식도이다. 연승(주낙)은 낚기 어구로 여러 개의 낚시를 동시에 드리웠다가 일정 시간이 지난 후에 차례대로 들어 올려 한 번에 여러 마리를 낚아 올리는 어획 방법이다. 집어 방법은 낚시에 미끼를 매달아 어획하므로 유집에 해당된다. 트롤은 끌고다니는 어구의 한 종류로 전개관을 사용하여 그물 입구를 벌려 대상물을 쫓아가 어획하는 적극적인 어법에 속한다.

18. [출제의도] 수산 생물 양식 방법 개념 및 원리 이해하기

제시문의 양식 시설은 가두리식이다. 가두리식은 바다에 합성 섬유 그물을 이용하여 가두리를 만들어 어류를 양식하는 개방적 양식 시설이다. 이 시설은 그물코 사이로 안팎의 물이 자유로이 통과하므로 용존 산소의 공급과 대사 노폐물의 배출이 용이하다. 사육수를 여과 한 후 재사용하는 양식 시설은 순환 여과식이다.

19. [출제의도] 해양 레저 기구 대안 탐색 및 선택하기

대화에서 B양이 체할할 해양 레저 기구는 '바나나 보트'라고 불리는 워터 슬레드이며, A군이 체할할 해양 레저 기구는 보트에 매달린 줄에 의지해 수면을 달리면서 점프와 회전 등의 다양한 기술을 구사할 수 있는 웨이크 보드이다. 노보트는 목재나 FRP로 제작된 선체에 노나 페들을 장착한 2~5인승의 해양 레저 기구이다.

20. [출제의도] 수산·해운 관련 직종에서 필요한 업무 대안 실행 및 적용하기

대화에서 A씨는 수습 기간 동안 배우고 익혀야 할 요트의 운항과 관련된 업무에 대해 들었다. 첫 번째로 다양한 종류의 요트를 보유하고 있기 때문에 각 요트의 선내 구조를 파악해야 하며, 두 번째로 승객들에게 안내해 주어야 할 안전 수칙에 대해서도 숙지해야 한다. 세 번째로 요트를 계류장에 고정시켜 놓기 위해서 사용되는 다양한 매듭법에 대해서 숙달하여야 하며, 네 번째로 야간 운항 시의 주의 사항에 대해서도 유념해야 한다. A씨의 업무는 요트의 운항과 승객들의 안전을 확인해야 하는 것과 계류장에서의 요트 관리이기 때문에 고장난 요트를 수리하기 위해 전문적인 수리 기술을 습득하는 것은 적절하지 않다.