

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

**1. [출제 의도] 웨이크보드 이해하기**

**[해설]** 제시문의 내용 중 ‘스노보드와 비슷해’란 내용과 ‘모터보트에 연결된 줄에 의지해 물살을 타며’라는 내용으로 제시문의 해양 레저 스포츠는 ‘웨이크 보드’임을 알 수 있다. 웨이크 보드는 무동력 해양 레저 기구이며, 모터보트의 프로펠러에 의해 보트 뒤쪽으로 남는 V자 형태의 물자국인 웨이크의 파도를 이용해 다양한 동작을 즐길 수 있도록 고안된 레포츠 장비이다. 수상 스키의 트릭 스키와 비슷하나, 보다 대중적으로 즐길 수 있도록 보드가 크고 무겁다. 답지 ①번의 양날 패들을 사용하는 레저 기구는 카약이다. 답지 ③번의 레저 기구를 움직이는 힘이 풍력인 것은 세일 요트이다. 답지 ④번의 북아메리카 인디언들의 이동 수단에서 유래한 것은 카누이며, 답지 ⑤번의 물살이 빠른 협곡에서 즐기는 레저는 레프팅이다. 따라서 정답은 ②번이다.

**[정답]** ②

**2. [출제 의도] 초전도 전자기 추진선의 원리 일반화하기**

**[해설]** 제시문의 실험은 플레밍의 왼손법칙을 이용한 전자기 추진선의 원리를 실험한 것이다. 초전도 전자기 추진선은 초전도 자석을 이용해 스크루 없이 추진력을 얻는 선박으로, 배 밑바닥에 초전도 자석을 넣고 바다 속으로 나가는 자기장 속에 전류를 통하면 힘이 작용해서 바닷물이 움직이게 되고 그 반대 작용에 의해 바닷물의 움직임과는 반대 방향으로 움직인다. 초전도 전자기 추진선은 엔진이나 스크루가 없어 고장이 드물고 소음과 진동이 거의 없는 선박이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

**[정답]** ⑤

**3. [출제 의도] 식품위해요소중점관리기준(HACCP) 명료화하기**

**[해설]** 제시문의 뉴스에서 ‘수산 발효 식품의 안정성을 보증하기 위해 식품의약품안전처로부터 인증을 취득’, ‘원재료의 생산, 제조, 가공, 보존, 유통을 거쳐 ~ 모든 과정에서 발생할 수 있는 위해 요소를 체계적으로 관리’라는 내용으로 제시문의 식품 관리 제도가 HACCP임을 알 수 있다. <보기 ㄱ> 생산 원가 절감을 목적으로 하는 것은 HACCP의 시행 목적이 아니므로 오선택지이며, <보기 ㄴ> 식품 제조를 위생적으로 관리하기 위한 제도가 HACCP이므로 정선택지이다. <보기 ㄷ> 제품에 대한 소비자의 신뢰도를 HACCP을 통해 높일 수 있으므로 정선택지이며, <보기 ㄹ> 우리나라가 세계 최초로 만든 식품 관리 제도가 아니고 미국의 NASA에서 처음 시행한 제도이기 때문에 오선택지이다. 따라서 정답은 <보기 ㄴ>과 <보기 ㄷ>으로 구성된 ③번이다.

**[정답]** ③

---

#### 4. [출제 의도] 면허 어업 제도 일반화하기

[해설] 제시문의 내용 중 ‘플라스틱으로 만든 뜰을 ~ 굴을 양성하고 있었다.’는 내용으로 굴 수하식 양식장임을 알 수 있다. 어업을 법적 관리 제도로 구분하면 면허 어업, 허가 어업, 신고 어업으로 분류할 수 있다. 면허 어업은 특정인에 대하여 법률상 특정 행위를 할 수 있는 권리를 부여해 주는 행정 처분으로 어업자, 어업권, 어장, 주로 연안에서 수산 동식물을 기르는 어업을 대상으로 한다. 정치망 어업, 해조류 양식 어업, 조개류 양식 어업, 어류 양식 어업, 복합 양식 어업, 마을 어업, 협동 양식 어업, 외해 양식 어업 등이 있으며 유효 기간은 10년이고 연장이 가능하다. 이 중 양식업에 해당하는 어업은 2020년 8월 28일부터는 양식 산업 발전법의 적용을 받는다. 답지 중 면허 어업에 해당하는 것은 답지 ⑤번 ‘동해에서 가두리를 이용하여 참돔을 양성한다.’이다. 답지 ①번은 신고 어업에 해당하며, 답지 ②, ③, ④번은 허가 어업에 해당한다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

[정답] ⑤

#### 5. [출제 의도] 컨테이너 할증 운임 명료화하기

[해설] 제시문의 내용 중 ‘화물의 무게는 가벼웠으나 부피가 커서 다른 화물과 함께 싣기 어려워 선적에 오랜 시간이 걸렸다.’라는 내용으로 보아 적용되는 할증 운임은 용적 할증료임을 알 수 있다. 또한 ‘선박을 완료하고 ~ 2일 늦게 접안 후 하역하였다.’라는 내용에 적용되는 할증 운임은 체화 할증료이다. 컨테이너 할증 운임은 특별한 상황 때문에 선사의 손해가 예상될 때 화주에게 청구할 수 있는 운임이다. 용적 할증 운임은 무게보다는 부피가 크기 때문에 컨테이너 공간을 차지하는 용적이 크고 취급이 어려워 발생한 할증료이며, 체화 할증료는 항구의 혼잡으로 인해 선박이 정해진 시간에 입항할 수 없을 때 발생하는 선박 가동률 저하에 따른 할증 운임이다. 따라서 <보기 ㄱ>과 <보기 ㄷ>으로 구성된 ②번이 정답이다.

[정답] ②

#### 6. [출제 의도] 오징어 채낚기 어구·어법 이해하기

[해설] 제시문의 조업 모식도는 오징어 채낚기 어업이다. 오징어 채낚기 어업의 조업 방법은 해질 무렵에 어장에 도착하여 어군의 존재를 확인한 다음 풍향·풍속, 유향·유속을 고려하여 물뚫을 투입하고 선수가 풍상을 향한 채 선체가 조류에 따라 천천히 떠밀려가도록 하며, 집어등을 켜서 조도를 안정시켜 오징어 어군을 유집한 다음 수동 롤러 채낚시 또는 오징어 자동 조획기를 사용하여 조업한다. 따라서 <보기 ㄴ>과 <보기 ㄷ>이 정선택지이다. <보기 ㄱ>은 채낚기 어업이므로 오선택지이고, <보기 ㄷ>은 조업이 주로 야간에 이루어지기 때문에 오선택지이다. 따라서 정답은 <보기 ㄴ>과 <보기 ㄷ>으로 구성된 ④번이다.

[정답] ④

---

### 7. [출제 의도] 가열 살균의 저장 원리 일반화하기

[해설] 제시문 중 ‘구워진 고등어를 플라스틱 필름과 알루미늄 호일로 적층 처리된 복합 필름 포장재에 담아 레토르트로 처리’라는 내용으로 제시문에서 설명하는 식품 저장 원리는 가열 살균법임을 알 수 있다. 가열 살균법은 식품을 가열 살균하면 식품 중에 존재하는 미생물이 사멸되고, 식품의 변질에 관여하는 효소가 불활성화되어 식품의 안전성과 저장성을 향상시키는 저장 방법이다. 대표적인 가열 살균 식품에는 병조림, 통조림, 레토르트 파우치 등이 있다. 답지 ①번은 건조 및 탈수에 의한 저장 방법이고, 답지 ②번은 삼투압의 원리를 이용한 농후 조미법이며, 답지 ③번은 삼투압에 의한 염장법이고, 답지 ⑤번은 훈연 처리법에 해당하기 때문에 오답이다. 정답은 통조림에 대한 설명인 답지 ④번이다.

[정답] ④

### 8. [출제 의도] 조류 에너지 발전 방식의 개념 이해하기

[해설] 제시문 중 ‘해수의 수평 흐름 세기가 강하다는 것을 ~ 분석해 보았다.’는 내용과 ‘조석 주기에 따라 규칙적이며 해수의 강한 흐름을 연중 이용’이라는 내용으로 제시문에서 설명하는 내용이 조류 에너지 발전 방식임을 알 수 있다. 조류 발전은 댐을 설치할 필요가 없어 조력 발전에 비해 건설비용이 적게 들고, 조류의 흐름이 빠른 곳에 수차 발전기를 설치하고 자연적인 흐름으로 수차를 돌려 발전하는 방식이다. 그러나 적합한 지점을 선정하는 데 제약이 있으며, 조류의 세기에 따라 발전량이 좌우되는 단점이 있다. 따라서 <보기 ㄷ>과 <보기 ㄹ>이 정선택지이다. <보기 ㄱ>은 댐의 설치가 필요 없기 때문에 오선택지이고, <보기 ㄴ>은 온도차 발전 방식에 대한 설명이므로 오선택지이다. 따라서 정답은 <보기 ㄷ>과 <보기 ㄹ>로 구성된 ⑤번이다.

[정답] ⑤

### 9. [출제 의도] 항만 시설 명료화하기

[해설] 그림의 해도에서 A는 선박이 안전하게 접안하여 화물 및 여객을 처리할 수 있도록 설치한 벽면을 가진 선박 계류 시설인 안벽이다. B는 선박이 항해하는 바다의 길 즉, 뱃길(항로)로서 대양처럼 자유롭게 항행할 수 있는 항로부터 인공적으로 준설한 폭이 좁고 수심이 제한된 항로까지 여러 종류가 있다. C는 선박이 안전하게 정박할 수 있는 수역으로서, 검역을 받기 위한 닻 정박지, 접안을 위해 대기하는 정박 장소가 있다. D는 외해의 파랑을 차단하여 항내의 정온도를 유지하기 위한 시설인 방파제이다. 따라서 정답은 ③번이다.

[정답] ③

### 10. [출제 의도] 석탄 운반선의 화물 관리 방법 적용하기

[해설] 제시문의 내용 중 ‘국내 화력 발전소 발전용 연료’라는 것과 ‘비중이 1.1~1.4로 다른 광석에 비해 작은 편이며, 색깔은 흑색’이라는 내용으로 보아 운반되는 화물은

---

석탄임을 알 수 있다. 석탄은 메탄가스를 방출하므로 밀폐된 장소에 출입할 때에는 가스 검지기로 가스의 양을 측정하고 가스가 선창 내에 축적되지 않도록 표면 통풍을 실시하여야 한다. 또한 매일 1회 이상 정기적으로 화물 온도를 측정하여 이상 유무를 확인한 다음 항해 일지에 기록해야 하고, 석탄 온도가 55°C를 초과하여 급격히 상승하는 경우에는 선창을 밀폐하고 육상과 긴밀하게 협조하여 대처하여야 한다. 답지 ③번은 목재 운반선에 해당하며, 답지 ④번은 원유 운반선에 해당한다. 답지 ⑤번은 석탄을 65°C 이상으로 유지하게 되면 발화하여 화재의 위험이 있기 때문에 오답이다. 따라서 정답은 ①번이다.

[정답] ①

### 11. [출제 의도] 크루즈 관광의 특징 이해하기

[해설] 제시문에서 ‘선박을 이용한 세계 여행을 준비 중’, ‘이동 중에도 고급 호텔처럼 최상의 서비스’, ‘항해하는 동안 고급 레스토랑 ~ 각국의 사람들과 어울릴 수 있어’라는 내용으로 보아 크루즈 관광임을 알 수 있다. 크루즈 관광의 특징은 시간 활용의 효율성, 다양하고 적절한 가격, 높은 안정성 보장, 다양한 먹거리 및 이벤트 제공, 폭 넓은 사교의 장으로서의 역할, 다양한 문화 체험의 기회를 제공받을 수 있다는 것이다. 따라서 <보기 ㄴ>과 <보기 ㄷ>이 정선택지이다. <보기 ㄱ>은 관광을 목적으로 하기 때문에 오선택지이며, <보기 ㄴ>은 크루즈 선박은 정해진 일정에 따라 운행하기 때문에 오선택지이다. 정답은 <보기 ㄴ>과 <보기 ㄷ>으로 구성된 ③번이다.

[정답] ③

### 12. [출제 의도] LNG 운반선 중 모스식 특징 이해하기

[해설] 제시문의 그림은 LNG 운반선 중 모스식 운반선이다. 모스 방식은 직경 40m 가량의 둥근 공 모양의 탱크를 두꺼운 알루미늄으로 별도로 만들어 선박 위에 설치하는 형태로, 탱크 내부에 LNG를 적재하게 되면 LNG 화물의 중량과 일정한 압력을 지탱하는 방식이다. 모스식 선박은 슬로싱 현상이 적고, 탱크와 선박이 분리 가능하며, 선창 내에서 검사나 보수가 가능한 장점이 있다. 반면 단점으로는 상갑판 돌출부 때문에 전방 시야가 나쁘고, 선창의 공간 이용 효율이 멤브레인식보다는 좋지 않고, 선축을 고려하면서 중량 지지를 하기 어렵다. <보기 ㄴ>과 <보기 ㄴ>은 멤브레인식 선박의 특징이기 때문에 오선택지이며, 정선택지는 <보기 ㄱ>과 <보기 ㄷ>이다. 따라서 정답은 <보기 ㄱ>과 <보기 ㄷ>으로 구성된 ②번이다.

[정답] ②

### 13. [출제 의도] 용도에 따른 해양 플랜트 선택하기

[해설] 제시문의 내용은 우리나라 제주도 남쪽 마라도에서 서남쪽 149km에 건설된 이어도 해양과학기지에 대한 내용이다. 수중 암초 지대인 이어도(파랑도)에 해양 구조물을 설치해 범국가적 차원에서 종합 해양과학기지로 활용하는 한편, 황해 남부 해역

---

의 해양 및 기상 상태를 실시간으로 모니터링해 해양·기상·어장(漁場) 예보의 적중률을 높이고, 지구 환경 문제 및 해상 교통 안전, 해난 재해 방지에 필요한 핵심 자료를 제공할 목적으로 건립되었다. 따라서 정답은 ④번이다.

[정답] ④

**14. [출제 의도] 선박의 흘수와 트림의 개념 적용하기**

[해설] 제시된 그림의 선박은 선수 흘수가 7m 20cm이며, 선미 흘수가 7m 90cm이다. 흘수는 선박이 물에 잠긴 깊이를 의미하고 트림은 선박이 길이 방향으로 기울어진 정도를 말한다. 따라서 제시문의 그림은 선수 흘수와 선미 흘수의 차이가 70cm인 선미 트림 상태이다. 선박에 표기된 흘수표 숫자의 높이는 10cm로 국제적으로 규정되어 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

[정답] ①

**15. [출제 의도] 순환 여과식 양성 방법 적용하기**

[해설] 제시문에서 ‘사육수를 정화하여 순환시켜 재사용하는 방법’이라는 내용과 양식장의 모식도에서 물리적 여과 시스템과 생물학적 여과 시스템, 수질 조정조, 살균 장치가 있는 것으로 보아, 쉽게 순환 여과식 양성 방법이라는 것을 알 수 있다. 순환 여과식 양성 방법은 어류의 양성에 많이 사용되고, 양식장의 설치 장소에 제약을 덜 받는다. 따라서 정답은 ④번이다. 답지 ②번은 방류 재포식 양성 방법으로, 연어를 양식할 때 사용한다. 답지 ⑤번은 해상 가두리 양성 방법이므로 오답이다.

[정답] ④

**16. [출제 의도] 수산물 유통 방식 중 직거래 방식 이해하기**

[해설] 제시된 기사의 내용은 드라이브 스루를 이용한 강도다리 직거래 방식이다. 직거래 방식은 생산자가 소비자에게 직접 생산물을 판매하는 형태로, 유통 단계가 짧기 때문에 소비자는 더 값싸게 상품을 구매할 수 있다. 또한 판매하는 상품의 가격 결정도 생산자가 직접 할 수 있다. <보기 ㄱ>의 계통 출하 방식은 수협을 통한 출하 방식을 의미하므로 오선택지이다. 따라서 정선택지는 유통 구조가 단순하다는 것과 생산자가 가격을 결정에 참여한다는 내용의 <보기 ㄴ>과 <보기 ㄷ>이다.

[정답] ④

**17. [출제 의도] 뱀장어 입울림 현상에 대한 대안 탐색하기**

[해설] 제시문의 뱀장어 양식장은 수조의 사육량 과밀과 수온 상승, 용존 산소의 부족 등으로 인한 뱀장어의 입울림 현상에 대한 내용이다. 이러한 현상이 발생되면 뱀장어의 대사 기능이 떨어졌기 때문에 사료의 공급량을 줄여야 하고, 한 수조에 과밀된 뱀장어를 다른 수조로 옮겨서 사육 밀도를 낮춰야 하며, 부족한 용존 산소의 공급을 위해 수차나 에어레이션 장치를 가동해야 한다. 따라서 정답은 <보기 ㄴ>과 <보기 ㄷ>

---

으로 구성된 ④번이다.

[정답] ④

**18. [출제 의도] 컨테이너 하역 설비 선택하기**

[해설] 제시문의 내용 중 ‘컨테이너를 9열 5단까지 적재할 수 있는 하역 장비’라는 내용과 하역 장비 그림으로 보아 트랜스퍼 크레인임을 알 수 있다. 트랜스퍼 크레인은 컨테이너 장치장에 컨테이너를 내리거나 올려주는 기능을 하며, 화물을 보관하기 위해 사용한다. 또한 다른 야드 하역 장비에 비해 높이 화물을 쌓을 수 있어 제한된 야드 면적을 최대한 활용할 수 있다는 특징이 있으며, 이동 방식은 레일 방식과 타이어 방식 2가지가 있다. <보기 ㄴ>은 지게차에 대한 설명이고, <보기 ㄷ>은 새시에 대한 설명이므로 오선택지이다. 따라서 정답은 <보기 ㄱ>과 <보기 ㄴ>으로 구성된 ②번이다.

[정답] ②

**19. [출제 의도] 조타 제어 시스템 이해하기**

[해설] 제시문의 대화에서 ‘본선은 자동으로 항해하는 시스템을 갖추고 있어요.’와 ‘정해진 침로를 자동으로 운항하는 시스템’이라는 내용으로 보아 제시문의 선박에 적용된 자동화 시스템은 자동 조타 제어 시스템임을 알 수 있다. 자동 조타 제어 시스템은 기관 자동화 시스템 중 하나이며, 선박의 진행 방향을 자동으로 제어할 수 있는 시스템이다. 따라서 정답은 ②번이다.

[정답] ②

**20. [출제 의도] 해륙 복합 운송 시스템 명료화하기**

[해설] 제시문은 선박과 차량을 이용하여 중국에서 우리나라를 거쳐 일본으로 화물을 운송하는 복합 운송 시스템에 대한 내용이다. 복합 운송은 2가지 이상의 운송 수단을 이용하여 운송하는 방법으로, 컨테이너가 출현하면서 발전되었다. 복합 운송은 주로 컨테이너 정기선 라인에서 사용되며, 모든 운송 구간에 단일 요금이 적용되고 운송 회사가 전 구간에 단일 책임을 진다. 이러한 복합 운송을 통해 문전 수송과 요일제 서비스, 시계추 서비스 등이 가능해졌다. 제시문의 복합 운송은 기존 중국에서 일본으로 화물을 운송했던 항공 운송보다 운임이 저렴하지만, 운송 수단별로 컨테이너를 하역해야 하고, 운송 시간은 더 늘어난다. 따라서 정답은 ②번이다.

[정답] ②