

제 4 교시

직업탐구 영역(수산·해운 산업 기초)

성명		수험 번호																제 [] 선택
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

1. 다음 대화에서 선생님이 설명하는 발전 방식에 사용되는 해양 에너지로 옳은 것은?



- ① 조력 에너지 ② 파력 에너지 ③ 삼투압 에너지
④ 해상 풍력 에너지 ⑤ 해수 온도차 에너지

2. 다음 글을 통해 알 수 있는 식품 관리 제도로 옳은 것은?

우리나라에서 생산하는 ‘가공 김’은 해조류 가운데 국제 규격으로 선정된 유일한 식품으로, 아시아 지역에서 만드는 ‘가공 김’의 표준이다. 이 말은 우리나라가 제안한 ‘가공 김’의 제품 규격안이 아시아 지역 규격으로 인정받았다는 것을 말한다. 식품 분야의 유일한 국제 규격인 이것은 식품으로 인한 위해를 방지하고 국가 간 식품의 원활한 교역을 도모한다. 규격안에는 조미 김 등 유형별 제품 정의·제조 방법, 필수 성분·주요 품질 요소, 식품 첨가물 사용 기준 등 다양한 내용이 포함되어 있으며, 주원료인 원초 외에 파래, 감태, 매생이 등 다양한 해조류를 선택성 원료로 사용하는 우리나라 ‘가공 김’의 특성을 반영하고 있다.

- ① GAP ② CODEX ③ 수산물 이력제
④ 원산지 표시제 ⑤ 친환경 수산물 인증제

3. 다음 [민원 사항]에서 △△군청이 건설하고자 하는 항만의 외곽 시설로 가장 적절한 것은?

[민원 사항]	
민원 인: ○○마을 어촌계장	2021. 9. 15.
민원 내용: 항내의 얕아진 수심으로 인해 어선의 입·출항 시 선저가 해저에 닿아 조업 활동에 차질이 발생함.	
답변 내용: △△군청에서는 단기적으로 해저에 쌓인 모래 등을 파내어 선박 운항에 지장이 없도록 조치하고, 장기적으로 2025년까지 모래 등이 항내로 흘러와 항만을 메우는 것을 방지하기 위한 시설을 건설하겠음.	

- ① 갑문 ② 호안 ③ 방사제 ④ 방조제 ⑤ 방파제

4. 다음 기사에서 알 수 있는 해상 화물 운송 방식에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

△△공사는 정기 운항하는 13개 국적 선사 중 5개 선사가 참여하는 한국형 해운 동맹이 출범했다고 밝혔다. 원양 항로 운항 선사와 아시아 중심 선사가 협력함에 따라 아시아 역내 화물을 모아 미주·유럽 등 원양 항로로 운송하고, 원양 항로 화물을 옮겨 실어 아시아 역내에 분산 운송하는 상생 협력 체계도 갖추게 되었다. 선사들은 선복* 교환과 공동 운항 등을 시작으로 선박 공동 발주, 선복량 확충 등 원가 절감과 항로 효율성 확대를 위한 다양한 협력 방안을 실행해 갈 예정이다. 이를 통하여 국적 선사 선복량이 오는 2025년에는 25만 TEU까지 확대될 것으로 전망하고 있다.

* 선복(船腹): 화물을 적재할 수 있도록 구획된 선박의 지정 공간
- ○○신문, 2021년 9월 1일 자 -

<보 기>

- ㄱ. 벌크 화물 운송에 이용된다.
ㄴ. 화물을 규격화된 용기에 넣어서 운반한다.
ㄷ. 해운 동맹에 참여한 선사들 간의 과도한 경쟁을 방지할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음 일기에서 글쓴이가 체험한 해양 관광에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

4월 ○○일, 날씨: 맑음

오늘은 바닷가로 가족 여행을 갔다. 아빠는 빌려온 바구니와 호미를 주시더니 조개를 캐 거라고 하셨다. 갯벌에 나가 엄마가 알려 주신 대로 호미로 갯벌을 긁으니 조개가 나와 신기했다. 조개를 캐고 난 후 마을에 있는 민속 전시관을 방문했는데, 처음 보는 도구가 참 많았다. 관람 후에는 마을에서 운영하는 직판장에서 지역 특산물로 만든 밥도 먹고 기념품도 샀다. 오늘은 다양한 체험을 할 수 있어서 너무 즐거운 하루였다.



<보 기>

- ㄱ. 지역 어민의 소득 증대에 기여한다.
ㄴ. 해양 공간을 이용한 체험 활동이다.
ㄷ. 리조트를 이용한 테마 설치형 관광이다.
ㄹ. 시간에 구애받지 않는 생태 체험 활동이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2 (수산 · 해운 산업 기초) 직업탐구 영역

6. 다음 보고서에 나타난 화물 사고의 원인에 따른 방지 대책으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

○○호 화물 사고 보고서	
조사자: 1등 항해사 이△△	
조사 일시	• 2021년 1월 □□일
사고 개요	• 사료용 옥수수를 싣고 항해하던 중 2번 화물창 화물의 일부가 손상됨.
사고 원인	<ul style="list-style-type: none"> • 건조가 충분히 이루어지지 않은 사료용 옥수수가 일부 실렸음. • 화물창 아래에 위치한 연료유 탱크의 히팅(heating) 라인에 공급되는 증기의 양이 많아서 연료유가 과열됨. • 과열된 연료유로 인한 화물창 하부의 온도 상승으로 화물의 수분이 급격히 증발됨. • 증발된 수분은 추운 날씨로 인해 화물창 상부에서 응축되어 화물 위로 떨어짐.

<보 기>

- ㄱ. 화물창의 습도를 적절하게 유지한다.
 ㄴ. 연료 탱크의 연료유 온도를 주기적으로 점검한다.
 ㄷ. 화물의 이동을 방지하기 위한 고박(lashing)을 확인한다.
 ㄹ. 비활성 가스(inert gas) 시스템의 정상 작동 여부를 점검한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음 상황에서 연구 보조원 K 씨가 제공받은 [사육 기록표]에 근거하여 분석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

○○수산연구소의 연구 보조원 K 씨는 양성 시설에 따른 참돔의 사료 효율성을 알아보기 위해 다음과 같은 [사육 기록표]를 제공받았다.

[사육 기록표]

구분		기록 내용
사육 조건		육상 수조식 양식장과 해상 가두리식 양식장에 각각 총중량 100 kg의 참돔 치어를 넣고, 12개월 동안 동일한 건조 사료 총 300 kg씩을 각각 공급함.
사육 결과	육상 수조식 양식장	총중량 300 kg의 참돔을 생산함.
	해상 가두리식 양식장	총중량 250 kg의 참돔을 생산함.

<보 기>

- ㄱ. 육상 수조식 양식장의 사료 계수는 1.5이다.
 ㄴ. 해상 가두리식 양식장의 사료 효율은 50%이다.
 ㄷ. 육상 수조식 양식장의 증육량이 해상 가두리식 양식장보다 많다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음 (가), (나)에 해당하는 해양 플랜트의 설치 형태로 옳은 것은? [3점]

- (가) 바닷물 속에 잠긴 채 부력을 만들어 선체를 떠받치는 수평 구조물에 기둥 형태의 구조물이 연결된 하부와, 드릴링(drilling) 장비를 장착한 상부로 구분된다. 해저 고정 케이블로 계류하는 이 설비는 선박형에 비해 파도의 영향을 적게 받으며, 심해 자원을 시추하는 작업을 수행한다.
 (나) 해저의 암초에 박힌 말뚝에 기반을 둔 철골 구조물로 안정성 확보를 위하여 4~8개의 다리를 가지는 트러스(truss)형 구조물이다. 해양 및 기상 관측을 위해 우리나라 서해에 설치한 ○○해양과학기지가 이 형태에 속한다.

(가)

(나)

- ① 중력식 파일 고정식
 ② 반잠수식 중력식
 ③ 반잠수식 파일 고정식
 ④ 파일 고정식 중력식
 ⑤ 파일 고정식 반잠수식

9. 다음 기사에서 △△회사가 공급 예정인 선박의 시스템으로 옳은 것은? [3점]

△△회사는 “북극 항로를 항해할 예정인 선박 2척에 자사의 시스템을 공급하기로 계약했다.”라고 밝혔다. 이와 관련하여 업체 관계자는 “이 시스템은 기관 자동화 시스템 중 하나로, 입·출항이 잦고 좁은 항만에서 선박이 좌우로 평행하게 이동할 수 있도록 하여 예인선 없이 접·이안이 가능하도록 도와준다.”라고 하였다. 특히 이번에 공급하는 제품은 해외 경쟁사에 비해 우수한 기동성을 가지고 있는 것으로 알려져 있어, 조선업 관련 국내 기업의 수출 경쟁력을 강화할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

- ○○신문, 2020년 11월 3일 자 -

- ① 전력 관리 시스템 ② 펌프 제어 시스템
 ③ 냉동기 제어 시스템 ④ 보일러 제어 시스템
 ⑤ 스러스터 제어 시스템

10. 다음 사례에 나타난 어획 방법이 속한 어업권에 대한 설명으로 옳은 것은?

A 군은 봄 방학을 맞아 어촌에 사는 할아버지 댁을 방문하였다. 할아버지는 갯벌에서 낙지를 잡는 일을 하는데, 직접 낙지 잡는 모습을 보여준다고 하여 갯벌로 나섰다. 할아버지가 낙지를 잡는 방법은 매우 단순하였다. 먼저 낙지가 사는 구멍을 찾아내고, 그 구멍을 조금만 파내 물이 고인 작은 웅덩이를 확인한다. 그리고 개흙*으로 뚜껑을 만들어 웅덩이를 덮고 ‘묻음’을 만들고, 두어 시간 후 바닷물이 들기 시작할 무렵 조심스럽게 뚜껑을 열어 낙지를 잡는다.

* 개흙: 갯바닥에 있는 거무스름하고 미끈미끈한 고운 흙

- ① 어업권의 유효 기간은 10년이다.
 ② 어획 금지 수면에서도 조업이 가능하다.
 ③ 어획 금지 기간 규정을 적용받지 않는다.
 ④ 수산업법에 의한 분류 중 허가 어업에 해당한다.
 ⑤ 관할 수역에서 연간 60일 이상 조업해야 어업권이 유지된다.

11. 다음 글에서 선체 구성 요소 (가)에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

A 군은 조선소를 견학하던 중 ‘○○호 기공식’이라는 현수막과 함께 사람들이 큰 선체 블록 앞에서 사진을 찍는 모습을 보았다. 이 기공식의 유래에 대해 관계자에게 물어보니 “이 행사는 목재 선박을 건조하던 시대에 선체의 제일 아래쪽 선수에서 선미까지의 바닥 중량을 받치는 장대한 골조 역할을 하는 (가)에 특정인의 이름 첫 글자를 새겨 넣는 의식에서 시작된 것이다.”라는 설명을 들었다.



<보 기>

- ㄱ. 사람의 척추와 유사한 역할을 한다.
 ㄴ. 타와 프로펠러의 지지 기능을 한다.
 ㄷ. 선체의 중심선에 있는 중강력재에 해당한다.
 ㄹ. 선체의 좌우 현 측을 연결하는 골격에 해당한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 글에서 알 수 있는 해양 관광 산업에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

나는 지난 몇 년간 열심히 살아온 보상으로 특별한 선박 여행을 다녀오려고 한다. 영화에 나왔던 아름다운 바다를 직접 보기 위해 카리브해 여행을 계획한 것이다. 한 달간의 여정으로 6천 5백여 명의 승객을 태우는 23만 톤의 배를 타고 미국 플로리다에서 출발해 자메이카의 펠머스를 거쳐 멕시코의 코주멜을 돌아 다시 플로리다로 되돌아오는 일정이다. 혼자 떠나는 여행이라 걱정이 되기는 하지만, 다행히 선박에는 사람들을 사귄 수 있는 정기 연회가 개최되고 다양한 편의 시설 등이 있어 잘 적응할 수 있을 것 같다. 또한 기항지에서도 현지 관광 투어가 준비되어 있다고 하니 벌써부터 기대가 된다.

<보 기>

- ㄱ. 여러 나라의 문화 체험 기회를 제공한다.
 ㄴ. 항해 중 다양한 여가 활동을 즐길 수 있다.
 ㄷ. 선박 내에서만 이루어지는 해양 관광 산업이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 다음 대화에서 전문가의 조언에 따라 담당 공무원이 도입할 새로운 계류 시설로 가장 적절한 것은?

담당 공무원: 이 지역은 성어기에 200여 척이 넘는 어선들이 조업하기 때문에 계류 시설이 많이 부족합니다. 그래서 이번에 새로운 계류 시설을 추가로 도입하려고 하는데, 어떤 방식이 좋을까요?
 전 문 가: 환경 요인에 따라 다양한 방식의 적용이 가능한데, 이곳은 조석 간만의 차가 크고, 지반이 약해서 해저에 기둥이나 말뚝을 박을 수 없습니다. 따라서 상자형 부유체를 닻으로 고정해서 육상과 다리로 연결하는 계류 시설이 적합할 것 같군요.

- ① 돌핀 ② 안벽 ③ 물양장 ④ 부잔교 ⑤ 계선부표

14. 다음 상황에서 선생님이 작성한 수산업 정보와 같은 범주에 속하는 정보로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? (단, 수산업 정보의 범주는 통계, 관측, 시장, 소비자 정보에 한한다.)

○○해양과학고등학교의 취업특성화부에 근무하는 선생님은 재학생의 진로 지도를 위해 작년 졸업생들의 취업 현황을 조사하여 다음과 같은 자료를 작성하였다.

(단위: 명)

학과	졸업생 수	취업자 수	미취업자 수
A 학과	22	21	1
B 학과	22	20	2
C 학과	22	18	4
D 학과	22	19	3
합 계	88	78	10

<보 기>

- ㄱ. 스마트 조식 예보를 통해 얻은 물때표
 ㄴ. 해양수산부에서 제공하는 수산물 이력
 ㄷ. 대형 선망 어업을 통해 어획한 수산물 생산량
 ㄹ. 수산 정보 포털을 통해 얻은 어업별 등록 어선 수

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음 글에서 A 군이 조사한 선박에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? [3점]

평소 배의 역사에 대해 관심이 많았던 A 군은 인터넷을 통해 중세 시대에 유럽의 해상을 장악했던 선박에 대해 조사하였다. 노르만족에 속하는 한 민족이 만든 이 선박은 그 시기에 가장 빠른 선박으로 단 한 장의 돛을 달고 있었다. 길이가 길고 폭이 좁은 것이 특징이며, 가벼운 선체에 15~30쌍의 노를 이용하여 배를 움직였기 때문에 이동성이 매우 뛰어났다고 한다.

- ① 노와 돛만을 사용하는 범요선이다.
 ② 수상 오토바이와 추진 방식이 동일하다.
 ③ 대륙 간 횡단 항해가 주목적인 선박이다.
 ④ 긴 장대 모양의 돛대를 이용하여 이동한다.
 ⑤ 선체 재료에 따라 분류하면 강선에 해당한다.

16. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 해양 레저 기구로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

선생님: 덩기 요트의 추진 원리에 대해 알고 있나요?
 학 생: 네, 공기의 흐름이 빠를수록 압력이 감소하고, 흐름이 느릴수록 압력이 증가하는 베르누이의 원리를 이용합니다. 덩기 요트에도 이 원리가 적용되어 삼각돛에서 발생한 횡류력을 전진력으로 변화시켜 앞으로 나아갑니다.
 선생님: 그럼, 이와 같은 원리로 추진되는 해양 레저 기구에는 어떤 것이 있나요?
 학 생: (가) 등이 있습니다.
 선생님: 네, 잘 알고 있군요.

<보 기>

- ㄱ. 노보트 ㄴ. 세일 요트
 ㄷ. 윈드 서핑 ㄹ. 수상 자전거

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4 (수산·해운 산업 기초) 직업탐구 영역

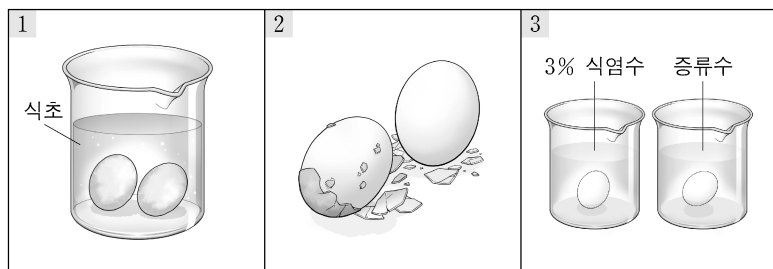
17. 다음 [실험 결과]를 통해 알 수 있는 원리가 적용된 수산 가공 식품으로 가장 적절한 것은?

[실험 목적] 수산물의 가공 원리를 알 수 있다.

[실험 재료] 낱달걀, 비커, 식초, 3% 식염수, 증류수, 전자저울

[실험 과정]

1. 동일한 크기의 낱달걀 2개를 식초가 담긴 비커에 3일 동안 넣어 둔다.
2. 비커에서 꺼낸 낱달걀의 남은 껍데기를 완전히 제거하고 각각의 낱달걀 무게를 측정한 후, 새롭게 준비한 2개의 비커에 각각 넣는다.
3. 비커의 한쪽은 3% 식염수로 채우고, 다른 한쪽은 증류수를 채워 2일 동안 넣어 둔다.



[실험 결과]

각각의 비커에서 꺼낸 낱달걀의 무게를 측정한 결과, 3% 식염수에 넣어 둔 낱달걀은 [실험 과정 2]에서 측정한 무게보다 가벼워졌고, 증류수에 넣어 둔 낱달걀은 [실험 과정 2]에서 측정한 무게보다 무거워졌다.

- ① 한천 ② 과메기 ③ 훈제 굴
④ 간고등어 ⑤ 마른 오징어

18. 다음 글에서 소개하는 ‘바다호’의 선박 종류와 열기관 형식으로 옳은 것은?

오늘은 특별한 화물을 운반하는 ‘바다호’에 대해 소개하고자 합니다. 이 선박은 -162℃ 부근에서 액화시킨 화물을 운반하기 위하여 극저온 환경에도 견딜 수 있는 특수 합금강으로 화물창을 제작해야 합니다. 이 화물창은 다양한 재질의 보냉재를 사용하여 외부에서 내부로의 열 이동을 최소화하고, 모양에 따라 모스형과 멤브레인형으로 구분됩니다. 최근에는 다양한 방식의 선박용 엔진이 적용되는데, 오늘 소개하는 ‘바다호’에는 연료를 실린더 내부에서 연소시킬 때 발생하는 힘으로 피스톤을 움직여 추진 동력을 얻는 열기관이 장착되어 있습니다.

- | 선박 종류 | 열기관 형식 |
|-----------|-----------|
| ① 원유 운반선 | 증기 터빈 기관 |
| ② 원유 운반선 | 왕복형 내연 기관 |
| ③ LNG 운반선 | 가스 터빈 기관 |
| ④ LNG 운반선 | 왕복형 내연 기관 |
| ⑤ LPG 운반선 | 증기 터빈 기관 |

[19~20] 다음은 수산업 홍보 관련 방송 내용의 일부이다. 물음에 답하시오.

리 포 터: 오늘은 우리나라 연근해에서 잡힌 수산물의 30% 이상을 국내 수산 시장으로 유통하고 있는 도매 시장에 직접 찾아왔습니다. 실제 현장을 와 보니 엄청 크네요!

업체 관계자: 네, 여기는 5곳의 수협으로 구성된 조합공동사업 법인이 운영 중인 곳으로, 국내 최대의 산지 위판장입니다. 주요 위판 어종은 고등어, 삼치, 조기, 오징어 등 약 50여 종이며, 이 중 고등어 위판량이 가장 많습니다.

리 포 터: 그렇군요. 그럼 선생님께서는 여기서 어떤 일을 하시는지 여쭙어봐도 될까요?

업체 관계자: 네, 저는 이곳에서 이루어지는 경매에 참가하여 상장된 수산물을 직접 매수하고, 매수한 수산물을 다시 소매상들에게 판매하는 중개자 역할을 하고 있습니다.

리 포 터: 네, 말씀 감사합니다. 수산업 관련 분야의 직업에 관심 있는 친구들에게 좋은 정보가 될 것 같아요!

19. 위 방송 내용에서 소개하는 수산물 시장에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 수산물의 최초 가격이 형성된다.
ㄴ. 소비자가 가격 결정에 직접 참여할 수 있다.
ㄷ. 어선이 접안 할 수 있는 어항 시설이 필요하다.
ㄹ. 객주(客主)를 경유하는 판매 방식으로 이루어진다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 위 방송 내용을 통해 알 수 있는 업체 관계자의 수산업 분야 직업으로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 수산물 경매사 ② 수산물 중도매인
③ 수산 양식 기술사 ④ 수산 질병 관리사
⑤ 수산물 품질 관리사

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.