2019학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

수산 · 해양

수험 번호 : (　　)　　**성　명 : (　　)**

제1차 시험	2교시 전공A	14문항 40점	시험 시간 90분

○ 문제지 전체 면수가 맞는지 확인하시오.
○ 모든 문항에는 배점이 표시되어 있습니다.

1. 다음은 수산·해운교육의 교육과정에 대한 변천을 비교한 표이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 내용을 순서대로 쓰시오. [2점]

구분	(　㉠　)차 교육과정	2009 개정 교육과정 (교육과학기술부 고시 제2011-361호)
교육 목표	• 수산·해운에 관한 지식과 기술을 습득하게 하고, 수산·해운업의 각 분야에 종사할 수 있는 자질과 능력을 길러, 산업 발전에 기여할 수 있게 한다.	• 수산·해운 분야 산업에서의 직무를 수행하는 데 요구하는 기초 지식과 기술을 습득하여 자신의 소질과 적성에 맞는 직업과 진로를 선택하고, 신해양 시대에 새롭게 전개될 미래 산업 사회에 능동적으로 대처하여 자아를 실현하고, 수산·해운 분야 산업 발전에 기여할 수 있는 능력과 태도를 기른다.
기준 학과	• 항해과 외 8개 학과 • 냉동기계과와 선박운항과 신설 • 기관과를 동력기계과로 변경	• 항해과 외 11개 학과 • 해양레저과를 해양레저산업과로 변경
주요 특징	• 해운 일반은 해운계열 필수 이수 과목으로, 수산 일반은 수산계열 필수 이수 과목으로 지정	• 해양의 이해와 (　㉡　) 과목을 수산·해운계열의 필수 이수 과목으로 지정

2. 다음은 총허용어획량(TAC) 제도에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 내용을 순서대로 쓰시오. [2점]

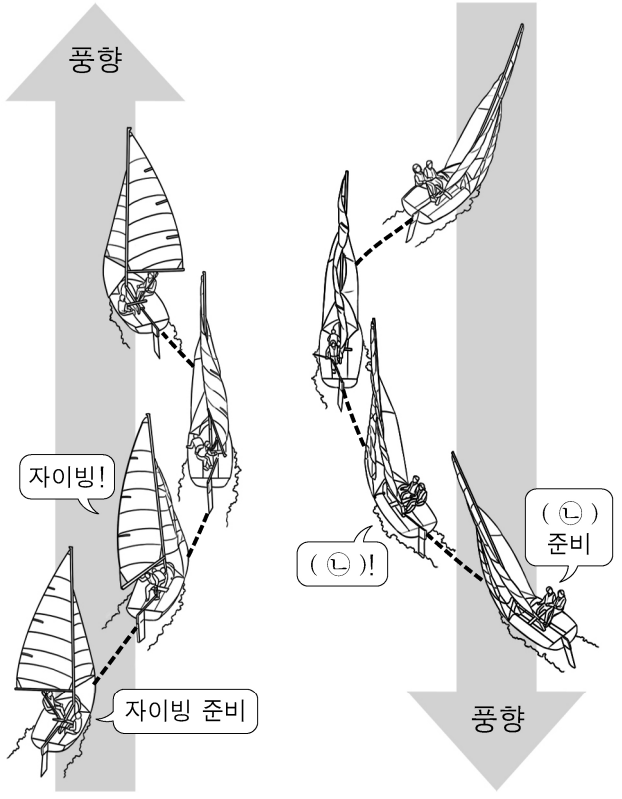
> 우리나라의 총허용어획량(TAC) 제도는 1966년 수산업법을 개정하여 수산 자원의 보존 및 관리를 위해 도입되었다. TAC는 (　㉠　)와/과 생물학적허용어획량(ABC)을 기초로 사회 경제적인 요소를 고려하여 산정된다. TAC가 결정되면 여러 가지 기준에 따라 어업인에게 어종별 어획량을 할당한다. 뉴질랜드 등 여러 국가에서는 할당 받은 어획량을 주식과 같이 거래할 수 있도록 (　㉡　) 제도를 도입하였다. 이 제도의 장점은 어업인 간의 갈등과 과도한 경쟁을 배제하고, 어업인 스스로 어업 자원을 관리하도록 유도할 수 있다는 것이다.

3. 다음은 양식 어류에 발병하는 물곰팡이병에 대한 내용이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 내용을 순서대로 쓰시오. [2점]

발병 형태	• 표피에 상처가 난 어체나 수조 내의 죽은 알에 기생한다. • 선별이나 수송 시 생긴 상처, 병원성 세균과 기생충 감염에 의해 생긴 상처 부위에 기생한다. • 변질된 사료 섭취에 따른 궤양성 피부병에 의해 생긴 상처에 기생한다.
증상	• 아가미와 표피에 솜털 모양으로 자라는 균사체가 나타난다. • 감염어는 운동력이 점차 둔해지고 식욕이 떨어진다. • 물곰팡이가 기생한 초기 환부는 몸 표면이 약간 융기되며 흰 점이 보인다. • 체표에서 병이 진행되면 표피가 소실되고, 진피가 노출되어 환부가 커짐에 따라 쇠약해져 폐사한다.
진단	원인 병원체 (㉠)에 의한 물곰팡이병이다.
치료	(㉡)을/를 3~5 ppm 농도로 3~5일간 약욕 처리한다.

4. 다음은 세일링 요트의 방향 전환 기술에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

세일링 요트의 방향 전환 기술은 풍향을 선미 쪽에서 받아 런닝(running)으로 범주할 때 방향을 전환하는 자이빙(jibing)과 풍향을 선수 쪽에서 받아 크로스 홀드(close hauled) 코스에서 (㉠)을/를 통과하여 반대편 크로스 홀드 코스로 방향을 바꾸는 (㉡)이/가 있다. (㉡) 중에 세일링 요트가 충분한 속도를 내지 않으면 (㉠)에 이르러 타력을 잃고 멈출 우려가 있기 때문에 충분히 속도를 유지해야 한다.



한국교육과정평가원

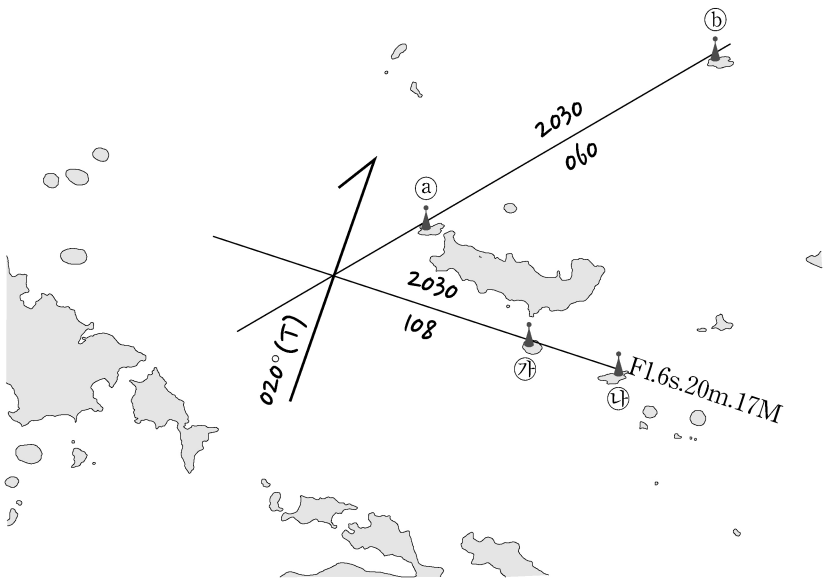
5. 다음 설명을 통해 알 수 있는 양식 대상종 2가지를 순서대로 쓰시오. [2점]

> ○ 패각은 난형이며, 두께가 비교적 얇고 연하다. 패각의 표면에는 42~43줄의 방사륵이 있으며, 큰 것은 길이가 12 cm, 높이가 9 cm, 너비가 7.5 cm에 달하고, 수심이 3~50 m인 연안의 펄에 서식한다. 혈액에 헤모글로빈을 가지고 있어 연체부가 적자색을 띤다. 진해만과 통영 근해에서 바닥 양식으로 양성되고 있으며, 최근에는 백령도 부근에서 많은 양이 채취된다.
> ○ 패각은 장란형이고, 기질에 부착해서 성장하기 때문에 기질의 형태에 따라 모양이 다르다. 패각의 길이는 5 cm, 높이는 10 cm, 너비는 5 cm 정도에 이른다. 간조 시 3~6시간 정도 노출되는 천해의 암초에 많이 서식한다. 우리나라 남해안에서 수하식 양식을 통해 많이 생산되고, 패류 중 양식 생산량이 가장 많다.

6. 다음은 해양 오염에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 내용을 순서대로 쓰시오. [2점]

> 해수 중 영양 염류가 평상시보다 많아지면 적조가 발생하는데, 그 전에 주로 나타나는 현상으로 “영양이 풍부하게 공급되었다”라는 의미에서 (㉠)(이)라고 한다. 이러한 현상은 육상에서 배출된 비료, 도시 하수, 축산 폐수 등이 연안역으로 다량 유입되었을 때 일어난다. (㉠)이/가 발생한 해역에서는 식물 플랑크톤이 대량으로 번식하게 되고, 죽은 개체들은 바닥으로 떨어져 분해된다. 이때 저층에서 (㉡)이/가 형성되면 저서 동물이 서식하기 어려운 환경으로 변화하게 된다. 여름철에는 태양 복사에 의해 바닷물의 표층 수온이 상승하면서 해수의 표층과 저층 사이에 수온 차이가 나타난다. 이로 인한 성층 강화도 (㉡)을/를 발생시키는 또 다른 원인이 된다.

7. 다음은 선박의 위치를 구하기 위한 실습에서 사용한 해도와 선위 결정법에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 내용을 순서대로 쓰시오. [2점]



위 실습에서 사용한 선위 결정법은 (㉠)(으)로, 해도상의 두 물표(ⓐ, ⓑ 그리고 ㉮, ㉯)가 각각 일직선상에 겹쳐 보일 때 사용된다. 이 방법은 정밀도가 매우 높아 협수로 통과 시 변침점을 정할 때나 투묘 위치를 선정할 때 주로 사용된다. 이 선위 결정에서 사용된 물표 ㉯에 기재되어 있는 'Fl.6s.20m.17M'의 의미는 (㉡)이다.

8. 다음은 수산물 유통 마진에 대한 설명이다. 밑줄 친 내용에 해당하는 이유 2가지를 쓰시오. [2점]

수산물 유통 마진은 유통에 필요한 비용과 유통업자가 취하는 이윤이 함께 포함되어 있으며, 다음과 같이 구성되어 있다.

유통 마진=유통 비용(유통 경비)+<u>유통 이윤(상업 이윤)</u>

한국교육과정평가원

9. 다음은 수석 교사와 신임 교사가 2015 개정 교육과정(교육부 고시 제2015-74호)에 대해 나눈 대화의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

신임 교사: 선생님, 이번 2015 개정 교육과정은 2009 개정 교육과정과 비교하여 많은 부분이 바뀐 것 같아요.

수석 교사: 네. 특히, 산업 현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업 부문별·수준별로 체계화한 (㉠)을/를 교육과정과 연계하기 위하여 한국고용직업분류(KECO)에 따른 고졸 인력 구조 특성의 분석을 토대로 5개 계열을 17개 교과(군)으로 재구성한 것이 특징이죠.

신임 교사: 그럼, 수산·해운계열은 2015 개정 교육과정에서 어떤 교과(군)으로 재구성되었습니까?

수석 교사: 2009 개정 교육과정의 수산·해운계열은 2015 개정 교육과정에서 (㉡), 선박 운항, 식품 가공, 기계의 4개 교과(군)으로 구성되었습니다.

신임 교사: 2015 개정 교육과정의 편성은 어떻게 됩니까?

수석 교사: 네. 다음 교육과정 편성표를 보며 설명하겠습니다.

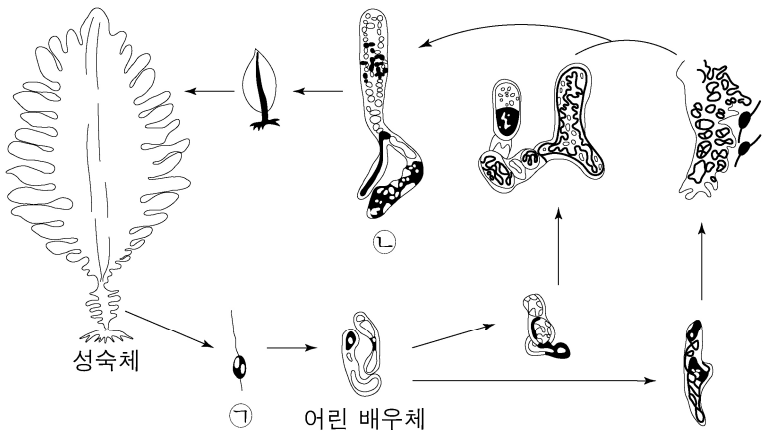
		교과 영역	교과(군)	공통 과목 (단위)	필수 이수 단위	자율 편성 단위
교과(군)	보통 교과	기초	국어	국어(8)	24	학생의 적성·진로와 산업계 수요를 고려하여 편성
			수학	수학(8)		
			영어	영어(8)		
			한국사	한국사(6)	6	
		탐구	사회 (역사/도덕 포함)	통합사회 (8)	12	
			과학	통합과학 (8)		
		체육·예술	체육		8	
			예술		6	
		생활·교양	기술·가정/ 제2외국어/ 한문/교양		10	
		소계			66	
	전문 교과 Ⅱ	전문 공통 과목	㉢		86	28
		기초 과목	17개 교과(군) 등			
		실무 과목				
창의적 체험활동					24(408시간)	
총 이수 단위					204	

… (하략) …

<작성 방법>

- ㉠, ㉡에 해당하는 내용을 순서대로 쓸 것.
- ㉢에 해당하는 교과를 쓰고, 이 과목이 전문 공통 과목일 경우에는 전문 교과 평가 원칙에 의하여 성적을 산출하지만, 보통 교과의 생활·교양 교과 영역에서 교양 교과(군)으로 편성할 경우의 평가 방법을 서술할 것.

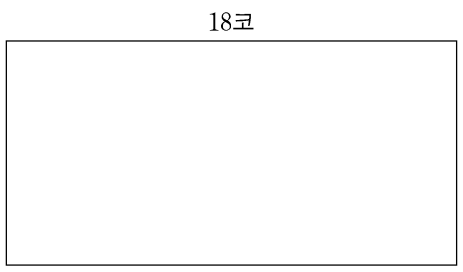
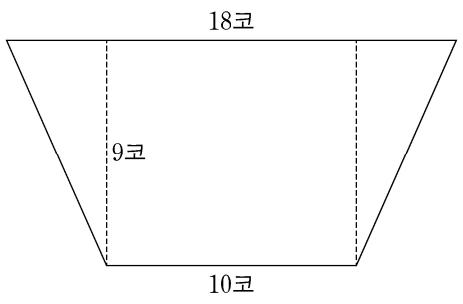
10. 그림은 우리나라에서 양식되는 미역의 생활사를 나타낸 것이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]



<작성 방법>

- ㉠에 해당하는 포자의 명칭과 핵상을 쓸 것.
- ㉡에 해당하는 포자체의 명칭과 핵상을 쓸 것.
- ㉠, ㉡이 형성되는 시기(계절 또는 수온 범위) 및 과정을 서술할 것.

11. 다음은 그물 어구의 재단과 관련된 실습 지시서이다. <조건>을 이용하여 <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

실습 지시서	
단원	Ⅳ. 어구 재료 및 구성 1. 그물 어구의 구성과 수선 (1) 그물 어구의 구성
실습 목표	주어진 매듭 그물감을 사단하여 사다리꼴 형태의 그물감을 만들 수 있다.
실습 과제	다음의 <조건>에 따라 (가) 그물감을 이용하여 (나) 그물감 형태로 재단한다.  (가)  (나)

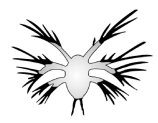
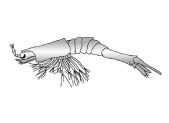
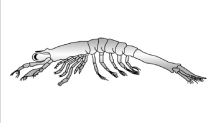
<조 건>

- 세로로 2개의 발을 끊는 것을 P로 표시한다.
- 가로로 2개의 발을 끊는 것을 M으로 표시한다.
- 1개의 발만 끊는 것을 B로 표시한다.

<작성 방법>

- 실습 지시서에서 밑줄 친 내용의 종류 2가지를 쓸 것.
- 실습 과제에서 (가)를 (나)의 형태로 재단하기 위한 사단 방법의 풀이 과정을 서술할 것.

12. 다음은 우리나라에서 양식되는 어떤 갑각류의 유생 발달과 관련된 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

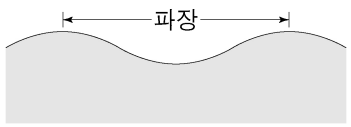
산란 후 경과 시간	33시간	5일	12일	20일
유생 형태				
유생명	노플리우스	㉠	㉡	후기 유생
먹이 계열	먹이를 공급하지 않음	㉢		배합 사료, 바지락 살 등

<작성 방법>

- 빈칸 ㉠, ㉡에 해당하는 유생의 명칭을 순서대로 쓸 것.
- 빈칸 ㉢의 유생 단계에서 먹이로 공급되는 식물 플랑크톤의 속명 2가지와 동물 플랑크톤의 종류 2가지를 서술할 것.

한국교육과정평가원

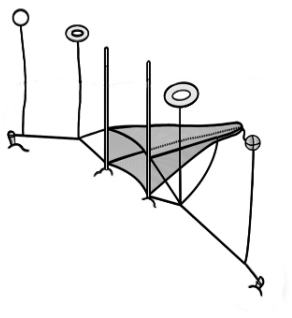
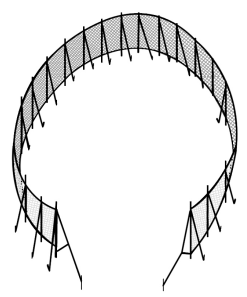
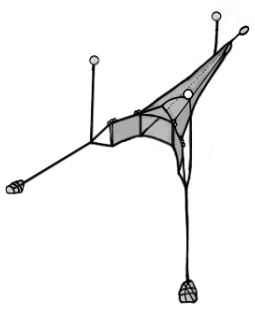
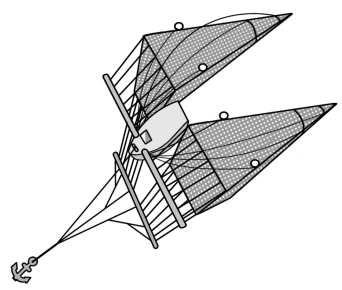
13. 다음은 ○○수산고등학교 K 교사가 파랑의 분류와 관련된 수행평가 과제 보고서의 모범 답안을 작성하여 학생들에게 배부한 것이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

과제 보고서		
과제명	수심과 파장의 비가 서로 다른 해파(ocean wave)의 특징을 조사	
파의 분류	㉠	㉡
형태	 수심≤1/20파장	 수심≥1/2파장
파의 종류	조석파, 지진파(쓰나미)	풍파
파의 속도 (C)	$C=\sqrt{gD}$ (g는 중력 가속도, D는 수심)	$C=\sqrt{gL/2\pi}$ (g는 중력 가속도, L은 파장)

<작성 방법>

○ 빈칸 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓸 것.
○ 수심에 따른 ㉠, ㉡의 물 입자 운동 궤적의 형태를 서술할 것.

14. 그림은 우리나라 연근해에서 사용되는 어구의 모식도를 나타낸 것이다. 빈칸 ㉠~㉣에 해당하는 어구의 명칭을 순서대로 쓰고, 어법의 공통적인 특징 4가지를 서술하시오. [4점]

	
㉠	㉡
	
㉢	㉣

<수고하셨습니다.>