2014학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

수산 · 해양

수험 번호 : (　　)　　**성　명 : (　　)**

제 1 차 시험	2교시 전공 A	14문항 40점	시험 시간 90분

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

기입형 【1 ~ 10】

1. 다음은 ○○해양과학고등학교 해양생산과의 실습 안내서이다. 학습 영역에 따라 평가를 실시하고자 할 때, ㉠, ㉡에 해당하는 평가 영역의 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

실습 안내서			
실습명	모형 쌍끌이 저인망 어구의 구성		
실습 목표	저인망 어구의 모형을 설계도에 따라 제작할 수 있다.		
실습 재료 및 기구	그물감, 그물실, 바늘대, 줄자, 그물칼 등		
관련 지식	1. 그물감 뜨기(편망법) 2. 사단하여 그물감을 만들기		
실습 유형	모둠 학습		
실습 내용	1. 모형 어구 설계도의 작성 ① 실물 어구 설계도를 보고, 각 부를 축척비로 줄여서 치수를 정한다. … (중략) …		
실습 정리	실습 재료와 기구를 정리 정돈한다.		
평가	평가 영역	평가 사항	평가 (상, 중, 하)
	이해	• 설계도의 각 부 길이의 계산식을 정확하게 이해하고 있는가?	
	㉠	• 그물감의 재단과 구성은 정확하고, 힘줄은 바르게 붙였는가?	
		• 뜸줄과 발줄 및 각 부 줄과의 연결은 적정한가?	
	㉡	• 실습 준비 상태는 양호한가?	
		• 실습 후 정리 정돈은 양호한가?	

2. 다음은 ○○수산고등학교의 K 교사가 설계한 수산 양식 과목의 배합사료 제조 실습 계획서의 일부이다. 본 실습 계획서에 제시된 연습 방법의 이름을 쓰시오. [2점]

<실습 내용>

1단계 : 사료를 분쇄한다.
2단계 : 무기질, 비타민 등 적은 양이 들어가는 원료들을 사전에 부형제와 혼합하여 성분을 희석시킨 뒤 저장한다.
3단계 : 주원료와 부원료를 모두 배합기에 투입한다.
4단계 : 열, 수분, 압력을 가하여 일정한 입자로 성형한다.

<실습 적용 과정>

차시	적용 시간	적용 내용
1차시	20분	1단계
	30분	1단계 + 2단계
2차시	50분	1단계 + 2단계 + 3단계
3차시	50분	1단계 + 2단계 + 3단계 + 4단계

한국교육과정평가원

3. 다음은 수산·해운계 고등학교 전문학과 편제를 교육과정 시기별로 나타낸 것이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 기준 학과명을 순서대로 쓰시오. [2점]

교육과정	학과 수	기준 학과명
제1차	3	(　㉠　), 수산제조과, 증식과
제2차	5	(　㉠　), 수산제조과, 수산증식과, 기관과, 항해과
제4차	6	어업과, 수산양식과, 수산가공과, 항해과, 기관과, 통신과
제6차	9	어업과, 양식과, (　㉡　), 수산식품과, 동력기계과, 전자통신과, 항해과, 냉동기계과, 선박운항과
2009 개정	12	해양생산과, 수산양식과, (　㉡　), 수산식품과, 해양환경과, 냉동공조과, 동력기계과, 항해과, 전자통신과, 해양레저산업과, 항만물류과, 해양정보과

4. 다음은 ○○해양과학고등학교의 취업 중도 탈락을 예방하기 위한 협의회 대화 내용이다. (　　) 안에 들어갈 과목을 쓰시오. [2점]

취업부장 : 우리 ○○해양과학고등학교는 현장실습 참여율과 취업률은 높으나 중도 탈락률 또한 매우 높은 편입니다. 취업 중도 탈락을 예방하기 위한 방법이 필요합니다.

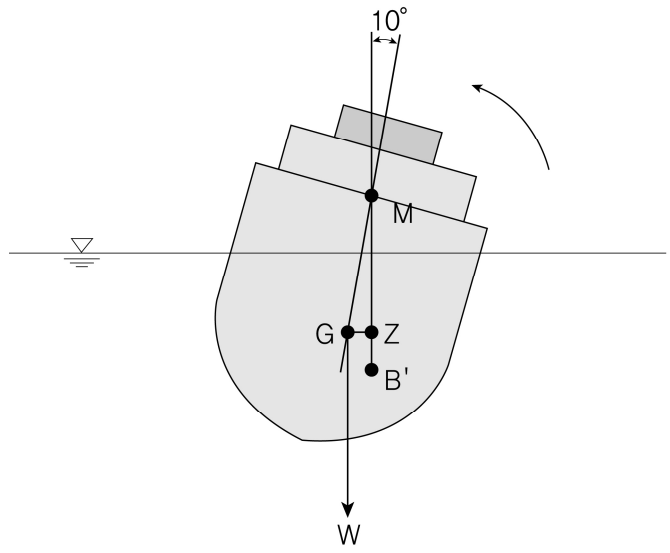
교무부장 : 현재 우리 학교는 취업 중도 탈락을 예방하기 위하여 창의적 체험활동에서 진로 활동을 가능한 한 최대로 편성하고, 학교 기업 및 취업 동아리를 운영하고 있습니다.

특성화부장 : 창의적 체험활동 내에서 여러 진로 활동을 지도하고 있지만 내용에 비해 시간이 부족한 편입니다. 학생들의 안정된 직업 생활을 위해서는 지금보다 많은 시수를 편성하여 체계적으로 운영해야 할 것 같습니다.

교감 : 특히, 1학년 때부터 꾸준히 진로의 중요성을 상기시켜 직장 생활의 정착을 위한 올바른 습관 형성이 중요하다고 생각됩니다. 창의적 체험활동 외에 학생들의 취업을 위한 과목을 편성할 수 있는 방법이 있습니까?

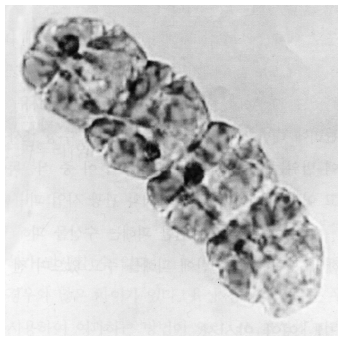
교무부장 : (　　) 과목의 경우 2009 개정 교육과정(교육부 고시 제2013-7호)에 따라 모든 계열의 전문교과 교육과정 내에서 선택하여 운영 가능합니다.

5. 하천에 떠 있는 선박이 그림과 같이 경사되었을 때 복원력(ton·m)의 값을 쓰시오. 단, 선박침수용적은 1,000 m^3, $\overline{GM}$은 1.0 m, 하천수의 비중은 1이다. ($\sin 10° = 0.17$, $\cos 10° = 0.98$, $\tan 10° = 0.18$) [2점]



6. 다음은 적조 원인 생물에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠ 생물군과 ㉡ 종명을 순서대로 쓰시오. [2점]

(　㉠　)와/과 규조류의 두 가지 부류는 해양의 기초생산에 크게 기여한다. (　㉠　)의 일부는 체내에 독성을 가지고 있어 이들이 적조를 일으키면 해양동물에 큰 피해를 주기도 한다. 우리나라 연안에 발생하는 적조의 원인 생물인 (　㉡　), 차토넬라(*Chatonella*), 알렉산드리움(*Allexandrium*), 디노파이시스(*Dinophysis*), 슈도니쯔시아(*Pseudonitzschia*) 종류를 유해 해양 적조 생물로 지정한 바 있다. (　㉡　)에 의한 적조는 주로 여름철에 발생하여 수산업에 피해를 일으키지만, 기상 상황에 따라 늦가을인 11월에 발생하기도 한다. 이 종류의 성장 수온은 23~26℃이고, 이 범위에서는 높은 성장률을 보이지만 17℃ 이하에서는 성장률이 급격히 저하되는 것으로 알려져 있다.



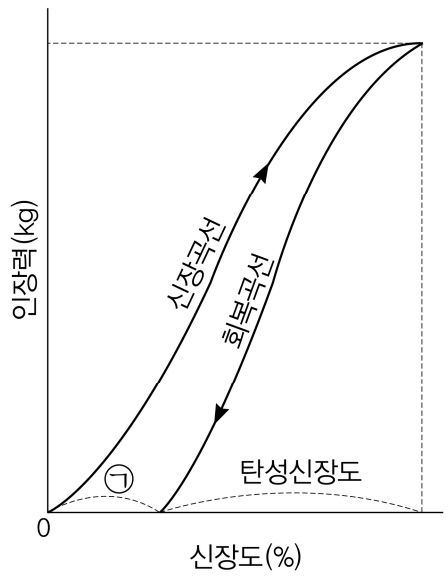
적조 생물(　㉡　)

한국교육과정평가원

7. 다음은 해양 생태계의 유기물 생산에 관한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

> 해양에서 유기물 생산은 주로 (㉠)을/를 통하여 이루어지며 극히 일부는 화학합성을 통해 이루어진다. (㉠)은/는 태양 에너지를 이용하여 무기물질로부터 유기물질을 합성하는 과정을 말하며, 주로 포도당인 탄수화물이 만들어진다.
>
> 1차 생산자에는 (㉡)와/과 해조류가 있으며, 이들은 모두 엽록소를 가지고 있다. (㉡)은/는 연안역이나 외양역의 유광층에서 기초 생산의 대부분을 담당하고 있다.

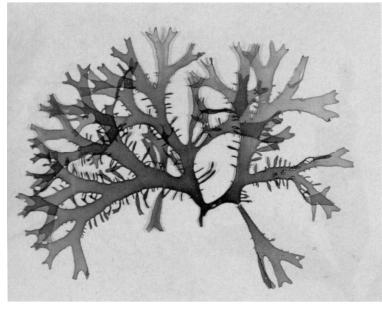
8. 다음은 인장 시험기를 사용하여 그물실을 당겼다 놓았을 경우 인장력에 따른 그물실의 신장도와 회복도를 나타낸 것이다. ㉠에 해당하는 용어를 쓰시오. [2점]



9. 다음은 트롤 어구의 전개판에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]

> 전개판이 일정한 진행 각도로 끌려가도록 하기 위한 구성 요소로서 (㉠)은/는 철봉을 삼각형으로 굽혀 한 변은 전개판에 닿게 하여 고정시키고, 다른 두 변은 자유롭게 앞뒤로 굽힐 수 있도록 한다. (㉡)은/는 상하 2가닥의 체인으로서, 뒤쪽 끝은 전개판 뒤에 상하로 고정하고 앞쪽 끝은 상하의 체인을 함께 (㉠) 꼭지에 섀클로 연결하여 (㉡)의 길이에 따라 전개각을 조정한다.

10. 다음은 어느 해조콜로이드에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠ 용어와 ㉡ 종명을 순서대로 쓰시오. [2점]

> 해조콜로이드는 해조류에서 추출한 다당류를 말하며, 산업적으로 다양한 분야에서 이용되고 있다. 특히 유화제, 유제품, 인스턴트 푸딩을 포함한 다양한 식품의 성분이 된다. 대표적인 해조콜로이드는 알긴, 한천, (㉠) 등이 있다. 그림의 홍조류 (㉡)은/는 (㉠)의 원료가 되며, 크기는 5~20cm이고, 엽상체는 부채꼴 모양이다.
>
> 
>
> (㉡) 엽상체

한국교육과정평가원

서술형 【1 ~ 4】

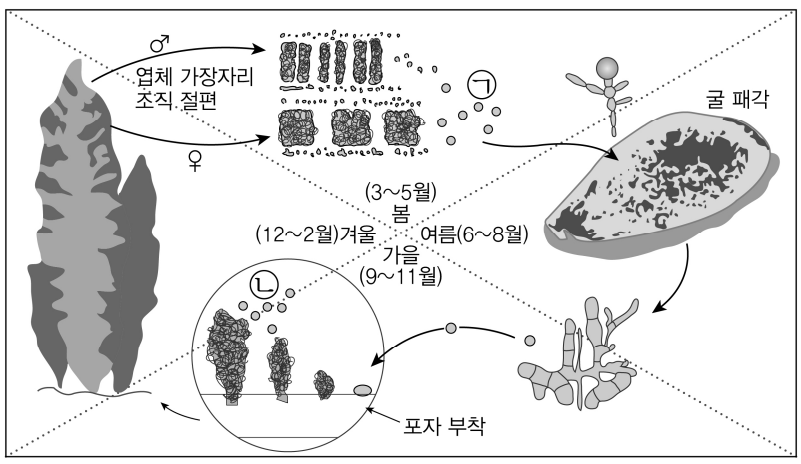
1. 다음과 같이 ○○해양과학고등학교 성적 기재 방식이 개정되었다. 개정 전과 개정 후의 성적 기재 방식의 특징을 2가지씩 쓰고, 그 차이점을 서술하시오. [5점]

개정 전			
과목	1학기		
	단위 수	원점수/과목 평균 (표준편차)	석차 등급 (수강자 수)
해양 생산 기술	5	92/86.3(12.7)	1(241)

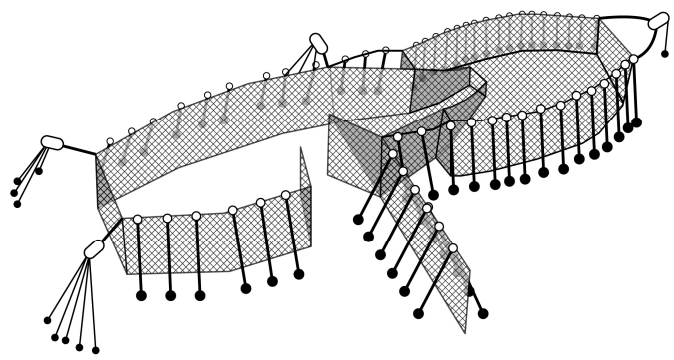
⬇

개정 후			
과목	1학기		
	단위 수	원점수/과목 평균 (표준편차)	석차 등급 (수강자 수)
해양 생산 기술	5	92/86.3(12.7)	A(241)

2. 다음은 김의 생활사를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡의 포자 명칭을 순서대로 쓰고, ㉠과 ㉡의 포자 형성 전 생식 방법과 포자 형성 후 발생 단계를 서술하시오. [5점]



3. 다음은 유도 함정류 어구인 대망류 중 하나의 모식도이다. 이 어구의 명칭을 쓰고, 다른 대망류와 비교되는 이 어구의 구조적인 특징 2가지를 서술하시오. [5점]



4. 다음은 어느 수산 동물의 회유 특징을 설명한 것이다. (　　) 안에 공통으로 들어갈 종명을 쓰고, 이 수산 동물의 4가지 회유의 특징을 서술하시오. [5점]

> 우리나라 담수에서 (　　)은/는 주로 순환여과식으로 양식하고 있다. 또한 (　　)의 알에서 부화한 자어는 투명하고 버드나무 잎과 같은 외형을 하고 있는데, 이러한 자어를 렙토세팔루스(leptocephalus)라 한다. (　　)은/는 외부 환경의 변화와 생리적 요인에 의하여 발육 단계 및 생활 주기의 과정을 거치면서 무리를 지어 일정한 방향으로 이동한다.

<수고하셨습니다.>

한국교육과정평가원