2023학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

항 해

수험 번호 : ( ) **성 명 : ( )**

제1차 시험	3교시 전공B	11문항 40점	시험 시간 90분

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

1. 다음은 선박의 용선 계약에 관한 내용이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

> 선주가 화주의 화물을 수송하기 위하여 선복을 제공하고 화주는 그 대가를 지불키로 합의한 것을 운송 계약이라 한다. 이러한 운송 계약 중 용선자가 일정한 기간 동안 선주가 고용한 선원을 승선시킨다는 조건하에 선박을 임대하는 용선 계약을 (㉠)(이)라고 한다. 이것에 의하면 선주는 선박을 언제나 항해할 수 있는 감항능력을 유지하여야 하며, 용선자는 연료비 등 운항에 필요한 항해 비용을 부담하는 것이 원칙이다.
>
> 한편 (㉡)은/는 선주가 일정 기간 동안 용선자에게 선박만을 대여하여 용선자가 선장 및 선원을 고용하고 감독하는 계약이다. 용선자는 선박의 감항 능력을 유지하고 운영비 및 항해 비용을 부담하게 된다.

2. 다음은 우리나라에 영향을 미치는 기단에 대한 내용이다. 괄호 안의 ㉠과 ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]

> 기단은 일반적으로 발원지의 지명으로 쉽게 분류할 수 있다. 겨울철에 우리나라에 영향을 미치는 (㉠) 기단은 매우 차고 건조하며 대체로 맑은 날씨를 보이는 대륙성 한대 기단이다. 그런데 이 기단이 대륙을 따라 우리나라 부근으로 이동할 때, 상대적으로 고온인 해수면에서 열과 수증기가 대량 공급되므로 급격히 변질되어 폭설이나 강우를 동반하기도 한다.
>
> 3월부터는 따뜻하고 건조한 대륙성 열대 기단인 (㉡) 기단이 이동성 고기압이 되어 우리나라로 이동한다. 이 기단은 온난 건조하여 구름이 형성되는 경우가 적기 때문에 대체로 안정되고 맑은 날씨를 보이나 황사를 일부 동반하기도 한다.

3. 다음은 신규 교사의 수업에 대하여 수석 교사가 컨설팅한 내용이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

신규 교사 : 수석 선생님, 오늘 수업한 'VHF 무선전화 운용하기' 시연(demonstration) 수업에 대하여 좋은 의견 부탁드립니다.

수석 교사 : 'VHF 무선전화 운용하기' 수업을 통해 학생들은 전파 법규와 전파 규칙에 따라 선박 상호 간 또는 선박과 육상 간 통신을 할 수 있어야 하므로 여러 가지 교수·학습 방법 중 시연을 활용한 것이 적절했어요. 그리고 시연의 4가지 교수 단계인 준비, 제시, (㉠), 평가의 순서에 맞게 수업을 잘 구현했어요.

신규 교사 : 각 단계별로 제가 보완해야 할 점이 있으면 말씀해 주세요.

수석 교사 : 이 수업은 실습 수업이므로 안전 및 주의 사항을 학생들에게 안내했으면 좋겠어요. 그리고 첫 번째 준비 단계에서 실제 선박에서 사용되는 VHF 운용과 관련된 ㉡ 동영상을 활용한 것은 바람직했어요. 두 번째 제시 단계에서 각 단계별로 연계가 되도록 잘 보여 주었어요. 하지만 세 번째 단계에서 ㉢ 학생들이 실습을 한 번만 할 수 있었는데, 이러한 점은 보완되었으면 합니다. 마지막 평가 단계에서 질문을 통한 요약 및 정리, 학생들의 기능에 대한 성취도를 평가한 것은 좋았어요. 전반적으로 짜임새 있는 수업이었습니다. 수고하셨습니다.

신규 교사 : 좋은 말씀 감사합니다. 말씀해 주신 내용을 보완하여 다음 수업을 잘 준비하겠습니다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 명칭을 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉡의 이유를 서술할 것.
○ 밑줄 친 ㉢에서 개선되어야 할 점과 그 이유를 서술할 것.

4. 다음의 (가)는 2015 개정 선박 운항 전문 교과 교육과정(교육부 고시 제2018-150호)을 발췌한 것이다. (나)는 ○○해사고등학교 '선박 운항 관리' 과목의 실습 수업 계획이며, (다)는 채점 기준표이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가)

나. 영역별 (㉠)
1) 항해 계획 준비
가) 항해 계획 요소 확인하기
• 본선의 해도 및 항해 간행물 목록을 통해 예정된 항해에 필요한 해도, 수로 서지 및 항행통보(notice to mariner)의 비치여부를 확인할 수 있다.
… (중략) …
나) 해도 준비하기
… (중략) …
• 해도상에 설정한 코스 라인에 수심의 제한을 받는 위험한 곳에 대하여 피험선을 표시할 수 있다.
… (중략) …

나. 영역별 (㉡)

내용 영역	(㉡)		
	S등급	A등급	P등급
항해 계획 준비	출발항부터 목적항까지 예정된 침로를 안전하고 경제적인 항해를 위해 항해 계획 요소, 해도를 준비하여 분석하고 비교할 수 있다.	출발항부터 목적항까지 예정된 침로를 안전하고 경제적인 항해를 위해 항해 계획 요소, 해도를 준비하고 분석할 수 있다.	출발항부터 목적항까지 예정된 침로를 안전하고 경제적인 항해를 위해 항해 계획 요소, 해도를 준비할 수 있다.

(나)

주제	코스 라인 작도	
학습 목표	항해 계획 요소를 파악하여 코스 라인을 작도할 수 있다.	
실습 수업 계획	도입	- 전시 학습(항해 계획 수립의 이론과 기술) 확인 - 코스 라인 작도의 중요성 상기 - 실습 수업 준비 확인
	전개	- 항해 계획 요소 파악 - 코스 라인 작도 실시
	정리	- 수업 정리, 실습 수업에 대한 평가
평가 방법	채점 기준표를 통한 평가 실시	

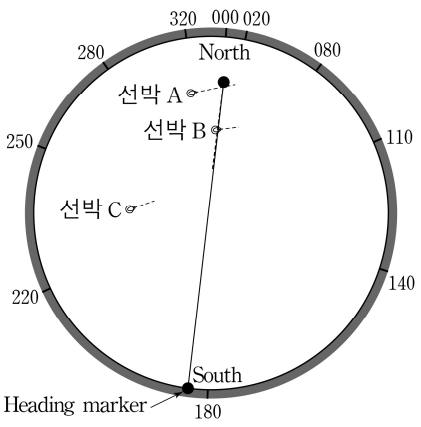
(다)

평가 영역	평가 내용	평가 점수		
		우수 (5점)	보통 (3점)	미흡 (1점)
준비 및 태도	• 코스 라인 작도 실습을 위한 준비물을 갖추었는가?			
	• 실습장의 안전 규칙을 준수하였는가?			
기능	• 실습 도구 및 계측기의 사용법은 정확하였는가?			
	• 코스 라인을 작도 요령에 따라 정확하게 작성하였는가?			
	• 실습 보고서를 체계적으로 작성하였는가?			
… (하략) …				

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓸 것.
○ 평가 시 (다)를 활용할 때의 장점을 2가지 서술할 것.

5. 다음은 대형 컨테이너선 ○○호의 ARPA 레이더 화면이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]



HDG	183.7°T	COG	184.4°T
SPD	17.7 kn	SOG	17.2 kn

선박 A		선박 B		선박 C	
BRG	249.8 °T	BRG	188.0 °T	BRG	215.1 °T
RNG	1.152 NM	RNG	1.641 NM	RNG	5.135 NM
CTW	078.3 °T	CTW	081.2 °T	CTW	085.3 °T
STW	8.8 kn	STW	4.3 kn	STW	4.1 kn
CPA	0.842 NM	CPA	0.111 NM	CPA	2.046 NM
TCPA	02:13	TCPA	05:13	TCPA	15:17

<작성 방법>

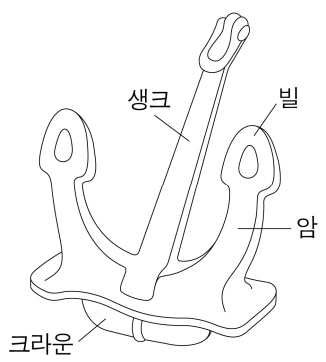
- ○ 화면의 그림에 적용된 방위 지시 방식의 명칭을 쓸 것.
- ○ 화면의 그림에서 off-center 된 것에 대한 장점을 center가 중앙에 있는 경우와 비교하여 쓸 것.
- ○ 그림에서 모든 선박이 현 침로와 속력을 유지한다고 가정할 때, 최근접점을 기준으로 충돌 위험성이 가장 높은 선박의 명칭과 대수속력을 서술할 것.

6. 다음은 선박의 계선 설비 중 닻(anchor)에 대한 수업의 일부이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

교사 : 오늘은 계선 설비 중 닻에 대해 수업을 하겠어요.
학생 : 선생님, 닻은 선박에서 어떤 용도로 사용하나요?
교사 : 닻은 선박을 수면에 정박시킬 때 필요할 뿐만 아니라, (㉠)할 때도 사용합니다.
학생 : 그러면, 닻에는 어떤 종류가 있나요?
교사 : 닻을 구조에 따라 분류하면 그림과 같은 (㉡)가/이 있고, 이것은 대형선에 주로 사용되고 있습니다.

… (중략) …

학생 : 닻의 크기는 무엇에 의해 결정되나요?
교사 : 닻의 질량은 선박설비기준(시행 2021. 6. 3., 해양수산부 고시 제2021-114호, 2021. 6. 3., 일부개정)에 정해진 선박의 (㉢)에 의하여 산정합니다.



<작성 방법>

- ○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 것에 대하여 3가지 서술할 것.
- ○ 괄호 안의 ㉡에 해당하는 명칭을 쓸 것.
- ○ 괄호 안의 ㉢에 해당하는 용어를 쓸 것.

7. 다음은 항해 계획에 대한 교사와 학생 간의 대화이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

교 사 : 이번 시간에는 항해 계획의 구성 요소 중 항로 검토와 항로 계획에 대하여 알아봅시다. 출항지와 목적지가 정해지면 필요한 해도나 수로지 등을 검토하고 해도에 항로를 작도합니다. 항로는 침로를 변경하는 지점인 (㉠)을/를 연결하면 됩니다. 이 지점을 선정할 때 주의 사항은 무엇일까요?

학생 A : 이 지점을 선정할 때는 등대, 섬과 같이 뚜렷한 물표가 있어 방위를 측정하기 좋아야 하는 등의 주의 사항이 있습니다.

교 사 : 네. 맞습니다. 한편, 전체 항로상의 총 항정과 평균 항해 속력을 이용하여 ㉡ 목적항에 도착하는 시간을 산정할 수 있습니다.

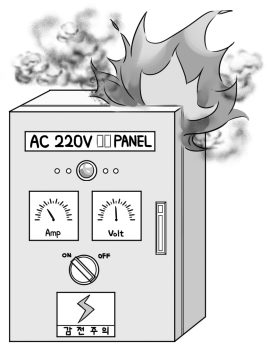
학생 B : 목적항 항계 부근의 보고 지점에 도착하면 무엇을 해야 하나요?

교 사 : 보고 지점에 도착하면 ㉢ 해상 교통 관제(Vessel Traffic Services : VTS) 센터에 위치 보고를 하고 그곳의 지시에 따라야 합니다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 명칭을 표준 해사 통신 용어의 영문으로 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉡에 해당하는 명칭을 표준 해사 통신 용어의 영문으로 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉢의 3가지 목적(역할)을 표준 해사 통신 용어의 정의를 바탕으로 서술할 것.

8. 다음은 △△호의 비상훈련 계획서의 일부이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

△△호 선내 비상훈련 계획서	
훈련 일자	○○○○년 ○월 ○일
훈련 시간	○시 ○분~○시 ○분
화재 훈련 시나리오	 1. 선내 ○○ 구역에서 ㉠ C급 화재가 발생하였음. 2. 최초 발견자는 즉시 “불이야!”라고 크게 외치며 화재 비상벨을 누름. 3. 즉시 전원을 차단하고, ㉡ 휴대식 CO_2 소화기를 사용하여 초기 진화를 시도함. … (하략) …

<작성 방법>

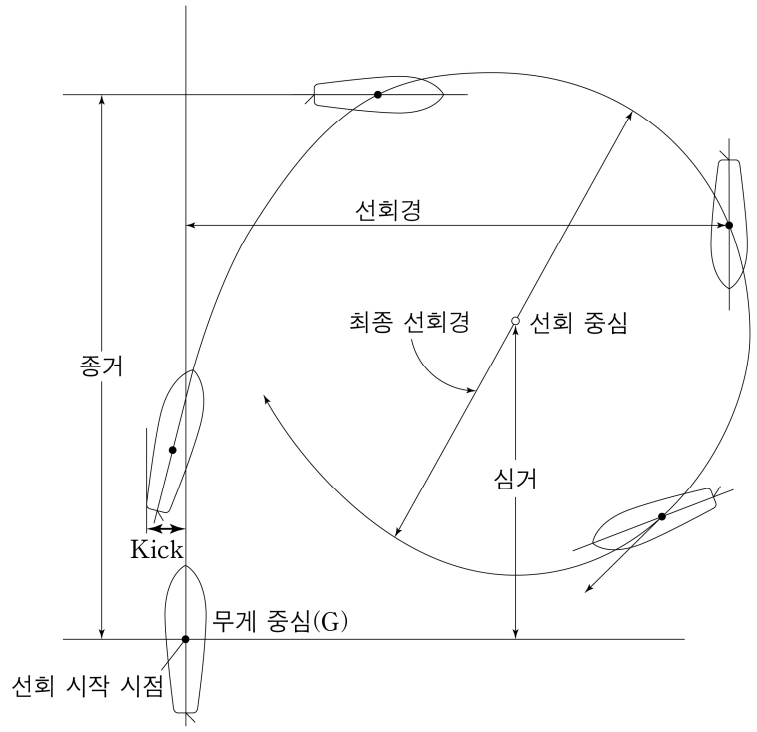
○ 밑줄 친 ㉠에 해당되는 주요 원인 3가지를 서술할 것.
○ 밑줄 친 ㉡을 시나리오의 상황에서 사용하는 것이 적합한 이유 2가지를 서술할 것.

9. 다음의 (가)는 대양에서 익수자 발생 시 구조를 위한 조종법(IAMSAR manual volume Ⅲ)을 설명한 내용이고, (나)는 선회권이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가)

[1 단계] 낙하자 측으로 ㉠ 타를 돌림.
[2 단계] 원침로에서 선회가 60° 정도 되었을 때 반대 현으로 ㉠ 타를 돌림.
[3 단계] 원침로에서 약 160° 회두하였을 때 타를 midship 하여 180° 회두되면서 원래 항적으로 들어감.

(나)



<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠에 해당하는 타각을 쓰고, (가)에 해당하는 인명구조 조종법의 명칭을 쓸 것.
○ 트림과 선체의 중량 분포가 (나)의 선회권의 크기에 미치는 영향을 서술할 것.

10. 다음은 선박의 화물 적재량에 대한 교사와 학생 간의 대화 내용이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

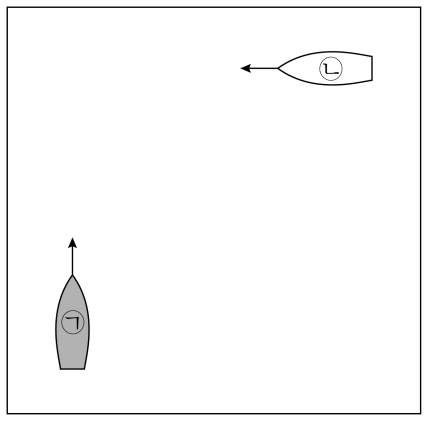
학생 : 선박의 화물 적재량은 어떻게 구분하나요?
교사 : 선박에 실을 수 있는 화물의 적재량은 흘수선에 따라 제한되는 중량 적화량과 화물창의 용적 크기에 따라 제한되는 용적 적화량으로 구분됩니다.
학생 : 선박에서 중량 적화량은 어떻게 구하나요?
교사 : 선박에서 만재 배수량과 (㉠)의 차이에 의해 적화 중량을 구할 수 있습니다. 그리고 적화 중량에서 다시 (㉡)을/를 빼면 순수 화물만의 무게를 나타내는 순 적화 중량을 구할 수 있습니다.
학생 : 그러면 용적 적화량에 대해서도 설명해 주시면 좋겠습니다.
교사 : 선박의 용적 적화량은 화물을 실을 수 있는 화물창의 체적으로, 화물창 안에 일반 잡화물을 적재하면 화물이 차지하는 실제 용적 이외에 빈 공간이 생기는데, 이런 ㉢ 빈 공간의 총 용적을 화물 틈이라 합니다.
학생 : 감사합니다. 선박의 화물 적재량을 잘 이해하였습니다.

<작성 방법>

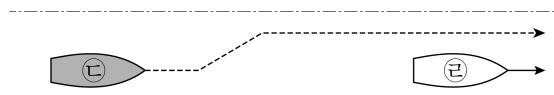
○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉢에 해당하는 것에 대해 3가지 서술할 것.

11. 다음은 항행 중인 선박들을 나타낸 것이다. 해사안전법(시행 2021. 10. 14., 법률 제18063호, 2021. 4. 13., 일부개정) 제92조를 준용하여 <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가) 서로 상대의 시계에서 항행 중인 두 동력선



(나) 좁은 수로에서 항행 중인 두 동력선



<작성 방법>

- (가)의 상황에서 ㉠이 단음 2회의 음향 신호를 울렸을 경우 그 음향 신호의 의미와, ㉡이 ㉠이 울린 음향 신호에 대응하여 보내는 의문 신호를 서술할 것.
- (나)의 상황에서 ㉢이 ㉣을 추월하고자 하고 ㉣이 이에 동의할 때 ㉢과 ㉣이 울려야 하는 음향 신호를 순서대로 서술할 것.

<수고하셨습니다.>

한국교육과정평가원