

※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

국가기술펙격 실기시험문제

자격종목	선박기관정비기능사	과제명	선박기관정비작업
------	-----------	-----	----------

※문제지는 시험종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

비번호		시험일시		시험장명	
-----	--	------	--	------	--

※시험시간 : 2 시간 10 분

- 제 1 과제 : 15 분
- 제 2 과제 : 15 분
- 제 3 과제 : 20 분
- 제 4 과제 : 30 분
- 제 5 과제 : 50 분

1. 요구사항

※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 다음 작업을 완성하시오.

가. 제 1 과제 (15분)

감독위원이 지정하는 실린더 라이너의 내경을 주어진 실린더게이지를 사용하여 지정된 6곳을 측정하고 측정단위와 측정값을 답안지에 작성하여 제출하시오.

나. 제 2 과제 (15분)

주어진 연료분사노즐(nozzle)을 순서에 맞게 분해·조립하시오.

(단, 조립 노즐(nozzle)측 캡(cap)과 후부측 캡(cap)은 감독위원이 지정하는 토크값으로 체결하시오.)

다. 제 3 과제 (20분)

주어진 펌프(스크루펌프 또는 기어펌프)를 순서에 맞게 분해·조립하시오.

라. 제 4 과제 (30분)

주어진 도면에 따라 배관을 완성하시오.

마. 제 5 과제 (50분)

지급된 재료와 시설 및 주어진 회로도를 이용하여 다음과 같은 동작이 되도록 제어회로 구성작업을 하시오.

(단, 접지는 생략, 전동기는 적색등으로 대체, L₁L₂L₃(갈, 흑, 회)전선으로 구분)

가) 전원을 연결하면 백색등이 점등된다.

(이때 전동기는 동작하지 않는다.)

나) 누름버튼스위치(PB1)를 누르면 MC(Magnetic Contactor)가 동작하고, 전동기가 작동한다. 동시에 녹색등이 점등된다.

다) 누름버튼스위치(PB2)를 누르면 모든 동작은 정지되고, 녹색등이 소등된다.

※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

자격종목	선박기관정비기능사	과 제 명	선박기관정비작업
------	-----------	-------	----------

2. 수험자 유의사항

※ 다음 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성합니다.

- 1) 수험자 인적사항 및 답안 작성은 반드시 검은색 필기구만 사용하여야 하며, 그 외 연필류, 유색 필기구, 지워지는 펜 등을 사용한 답안은 채점하지 않으며 0점 처리됩니다.
- 2) 답안 정정 시에는 정정하고자 하는 단어에 두 줄(=)을 긋고 다시 작성하거나 수정테이프(수정액 제외)를 사용하여 정정하시기 바랍니다.
- 3) 수험자는 지정된 장소에서 감독위원이 보는 앞에서 작업과정을 수행합니다.
- 4) 시험 중 타 수험자와의 대화를 금지하며 수험 완료자에게 접근하지 않습니다.
- 5) 수험자가 지참한 공구와 지정된 시설만을 사용하며, 안전수칙을 준수하고, 작업완료 후 사용한 기기, 공구, 장비 등은 깨끗이 닦는 등의 정리·정돈을 합니다.
- 6) 분해한 부품은 작업대에 순서대로 배치, 정돈하고 조립을 해야 할 경우는 감독위원의 확인을 받은 후 조립합니다.
- 7) 측정, 검사, 시험 등의 작업을 할 때는 작업절차에 따라 감독위원의 확인을 받고 다음과정의 작업을 수행합니다.
- 8) 실기시험 답안지는 비번호를 기록하고 감독위원의 확인을 받습니다.
- 9) 측정기로 측정한 값은 1/100 mm 까지 읽어 기재합니다.
- 10) 복장상태, 작업 시 안전보호구 착용 여부 및 사용법, 재료 및 공구 등의 정리정돈과 안전수칙 준수 등도 시험 중 채점되므로 철저히 해야 합니다.

※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

자격종목	선박기관정비기능사	과 제 명	선박기관정비작업
------	-----------	-------	----------

11) 다음 사항에 대해서는 채점 대상에서 제외하니 특히 유의하시기 바랍니다.

- (1) 수험자 본인이 수험 도중 시험 전체에 대한 포기 의사를 표기하는 경우
- (2) 실기시험 과제 중 1개 과제라도 불참한 경우
- (3) 기능이 해당 등급 수준에 전혀 도달하지 못한 것으로 시험위원이 판단할 경우
- (4) 수험자가 기계조작 미숙 등으로 계속 작업 진행 시 본인 또는 타인의 인명이나 재산에 큰 피해를 가져올 수 있다고 시험위원이 판단할 경우
- (5) 부정행위를 한 경우
- (6) 감독위원의 확인 없이 지급재료 이외의 재료를 사용한 경우
- (7) 주어진 과제에 대하여 1가지라도 수행 또는 결과물을 제출하지 않고 포기한 경우

12) 다음 사항에 대해서는 해당 과제를 0점 처리합니다.

- 가) 분해 또는 조립 시 부품의 파손으로 완성품이 본래의 기능을 하지 못할 경우
- 나) 배관작업에서 다음과 같은 경우
 - (1) 길이 치수가 1개소라도 20mm 이상 차이나는 경우
 - (2) 밸브의 방향 또는 조작핸들의 방향 및 위치가 도면과 일치하지 않을 때
 - (3) 배관 자재 등 부품의 위치가 도면과 다르거나 누락되었을 때
 - (4) 결합부위가 느슨하게 조립 되었을 때
- 다) 분해조립, 동작 등이 되지 않는 경우
- 라) 제어회로 구성작업에서 배치반의 모든 기구를 이용하지 않은 경우
- 마) 과제별 시험시간을 초과하여 제출하는 경우

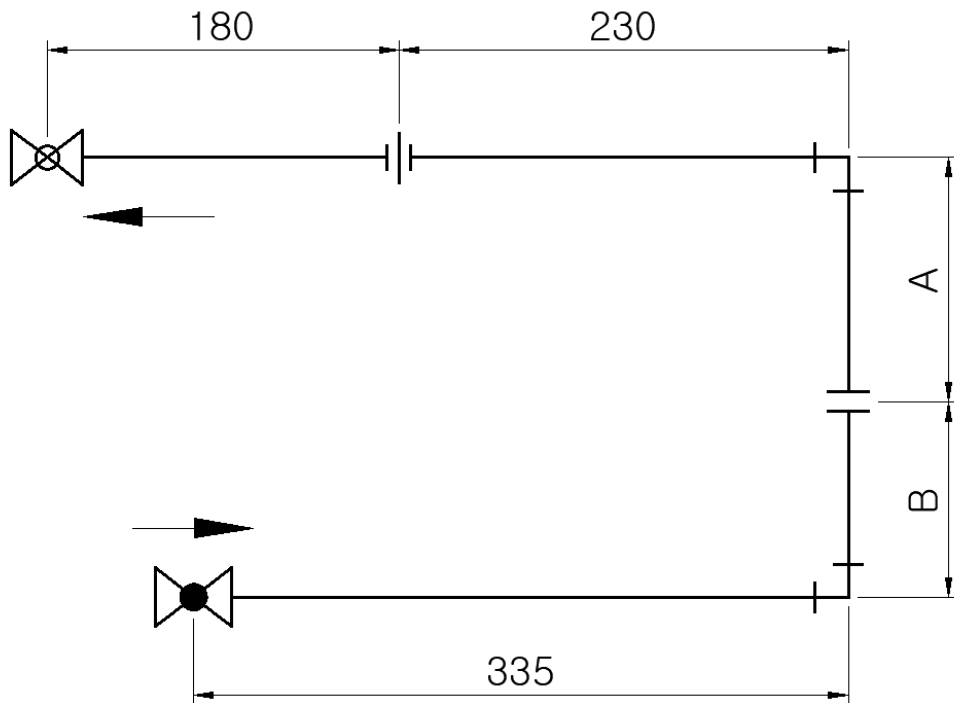
※ 국가기술자격 시험문제는 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 시험문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, (전자)출판하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

<국가기술자격 부정행위 예방 캠페인 : “부정행위, 묵인하면 계속됩니다.”>

※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

3. 도면 (제 4 과제)

자격종목	선박기관정비기능사	과제명	배관작업	척도	NS
------	-----------	-----	------	----	----

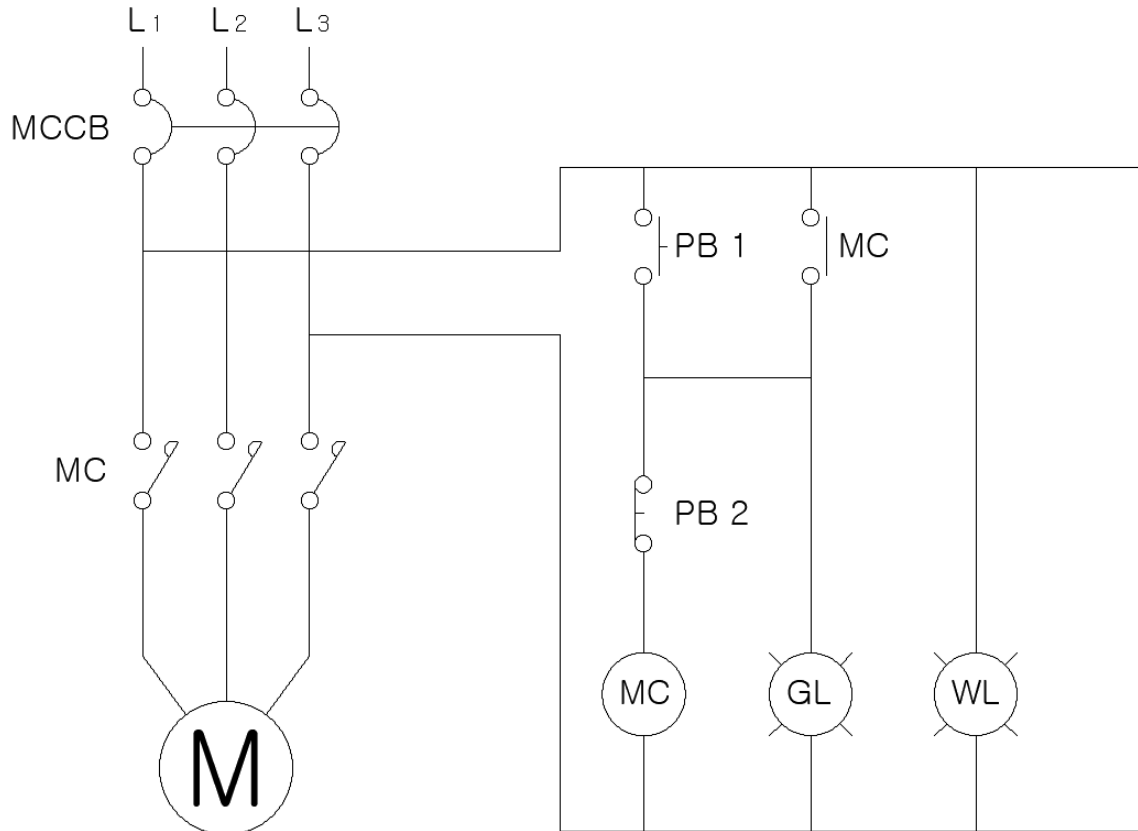


비번호 끝자리	A	B
짝수	120	85
홀수	85	120

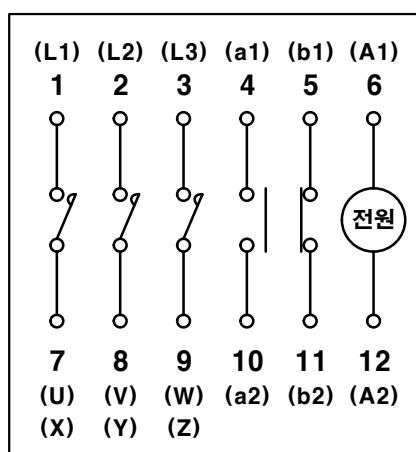
※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

3. 도 면 (제 5 과제)

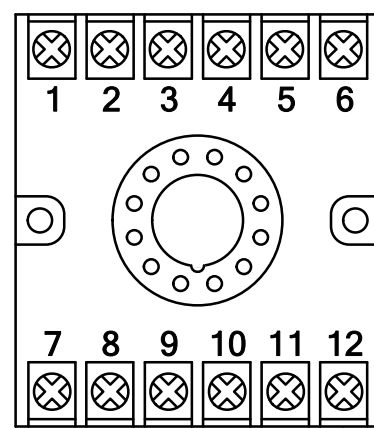
자격종목	선박기관정비기능사	과 제 명	제어회로 구성작업	척 도	NS
------	-----------	-------	--------------	-----	----



※ 전자접촉기 내부결선도 및 구성도



[전자접촉기]



[12P 소켓(베이스) 구성도]

※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

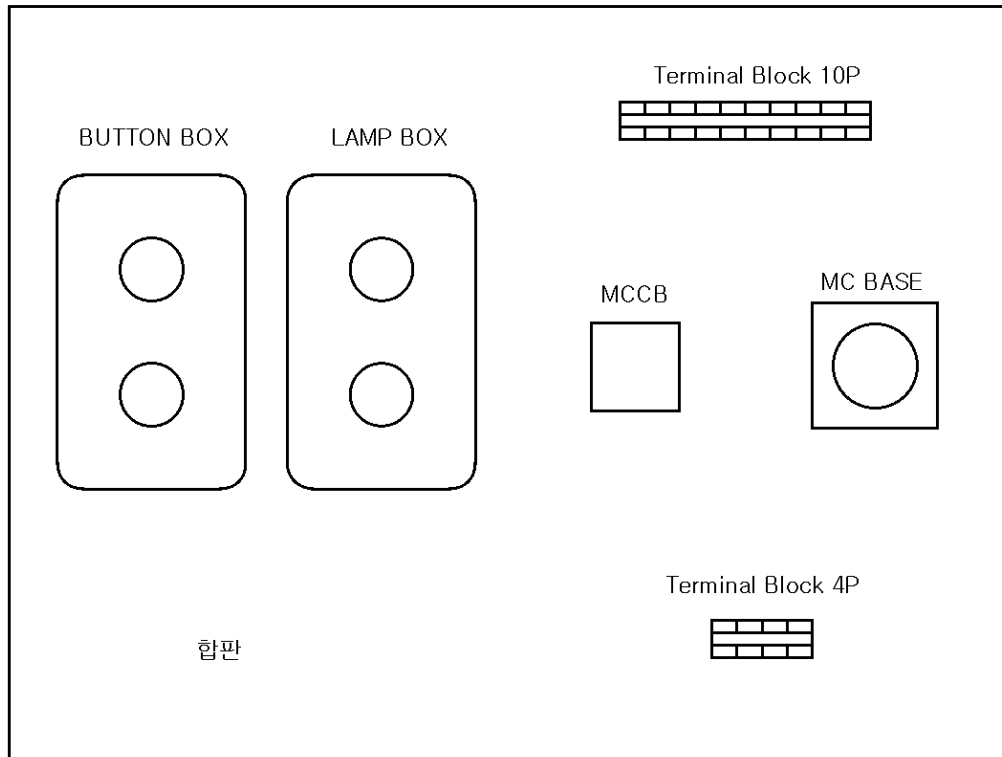
4. 지급재료 목록			자격종목	선박기관정비기능사		
일련 번호	재 료 명	규 격	단위	수 량	비 고	
1	경 유	무 연	L	0.2		
2	걸 레	면	kg	1	공용	
3	강 관	20A - 65mm	개	1		
4	강 관	20A - 100mm	개	1		
5	강 관	20A - 150mm	개	1		
6	강 관	20A - 200mm	개	1		
7	강 관	20A - 300mm	개	1		
8	90도엘보 (나사식)	20A	개	2	공용	
9	유니온	20A	개	1	공용	
10	플랜지	10K-20A	개	2	공용	
11	플랜지 가스켓	10K-20A	개	1	공용	
12	육각볼트, 너트(플랜지용)	M12 x 50	조	4	공용	
13	글로브밸브	10K-20A	개	1	공용	
14	볼밸브	10K-20A	개	1	공용	
15	실링테이프	t0.1×13mm	개	2		
16	비닐절연전선(갈색)	2.5mm ²	m	2		
17	비닐절연전선(흑색)	2.5mm ²	m	2		
18	비닐절연전선(회색)	2.5mm ²	m	2		
19	비닐절연전선(황색)	1.5mm ²	m	4		
20	램프(녹색)	Φ25mm	개	1	공용	
21	램프(백색)	Φ25mm	개	1	공용	
22	램프(적색)	Φ25mm	개	1	공용	
23	누름버튼스위치(녹색)	Φ25mm	개	1	공용	
24	누름버튼스위치(적색)	Φ25mm	개	1	공용	
25	나사못	M4	개	20		
26	밴드(케이블타이)	소형(100mm)	개	20		
27	회로구성부품배치반	비고참조	대	1	공용	

※ 국가기술자격 실기시험 지급재료는 시험종료 후(기권, 결시자 포함) 수험자에게 지급하지 않습니다.

※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

※ 비교 : 회로구성부품배치반

자격종목	선박기관정비기능사	과 제 명	회로구성배치반	척 도	NS
------	-----------	-------	---------	-----	----



일련 번호	재 료 명	규 격	단 위	수 량
1	합 판	400×300×9t	개	1
2	파워릴레이소켓(MC Base)	12P 220V	개	1
3	단자대(Terminal Block)	4P 20A 220V	개	1
4	단자대(Terminal Block)	10P 20A 220V	개	1
5	콘트롤박스	2구 Ø25	개	2
6	배선용차단기(MCCB)	3P 30A 220V	개	1

※ 공개문제의 내용은 시험 당일 시행되는 문제와 다를 수 있습니다.

국가기술훈자격 실기시험 답안지

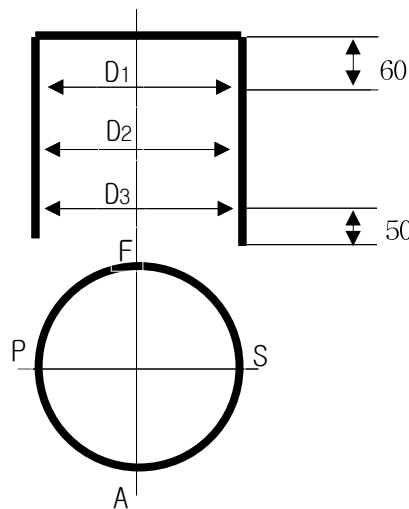
자격종목	선박기관정비기능사	비번호		감독 확인	
------	-----------	-----	--	----------	--

※수험자 인적사항 및 답안 작성은 반드시 검은색 필기구만 사용하여야 하며, 그 외 연필류, 유색 필기구, 지워지는 펜 등을 사용한 답안은 채점하지 않으며 0점 처리됩니다.

※답안 정정 시에는 정정하고자 하는 단어에 두 줄(=)을 긋고 다시 작성하거나 수정테이프(수정액 제외)를 사용하여 정정하시기 바랍니다.

1. 실린더 라이너 내경 측정값(제 1 과제) 기관(작업대) 번호 : 라이너 번호 :

구 분 항 목	측 정 값 단위:		오 차	득 점
	수험자	감독위원		
D ₁ F - A				
D ₁ S - P				
D ₂ F - A				
D ₂ S - P				
D ₃ F - A				
D ₃ S - P				



- ※ 주 1) D₁ : 라이너 상부, D₂ : 라이너 중앙부, D₃ : 라이너 하부
2) F - A : 라이너 축방향, S - P : 축의 직각(스러스트)방향