국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회 제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 용골(keel)
2. S&LB
3. IMSAS
4. ISM Code와 ISO 9001
5. 레이놀즈(Reynolds)수 및 베르누이(Bernoulli's) 방정식
6. 공동현상(Cavitation)현상
7. 임계압력(critical pressure)과 임계온도(critical temperature), 임계점(critical point)
8. 보일러의 캐리오버(carry over)현상
9. Lashing bridge
10. Anchor Mock-up test
11. FCAW, SAW
12. CM(Construction Monitoring)
13. 유체흐름의 경계층(Boundary layer)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회 제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 선박직원법상 자동화선박의 정의와 자동화 선박의 3가지 종별 설비기준을 각각 설명하시오.
2. 선박투자회사법상 선박투자회사의 정의와 업무의 범위에 대하여 설명하시오.
3. 재화중량 50,000톤급 석유제품운반선(Product carrier)의 화물창 도장작업시 주요관리 및 주의사항을 탑재 전 블록단계 및 화물창 형성 후, 시운전 후로 각각 구분하여 설명하시오.
4. 재화중량 158,000톤급 원유운반선(Suezmax crude oil tanker)이 진수 20일전 외판상태 확인결과 종통부재(Longitudinal member)와 종통부재사이에 변형(Deformation)이 과다하게 발생되어 선주(OWNER)사로부터 불평이 많았다. 이의 방지,해결방법을 조립단계부터 설명하시오.
5. 선박내에서 발생하는 화재의 일반적인 원인과 화재탐지장치, 소화장치의 종류 및 소방설비에 대하여 설명하시오.
6. 선체 추진 시 발생하는 저항과 엔진의 동력전달과정에서 마력(제동마력, 전달마력, 추진마력, 유효마력)에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회 제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 선체가 갖추어야 할 기본적인 조건과 선체 구조양식 중 혼합식 구조(combined system)에 대하여 설명하시오.

2. 여객선의 손상제어 훈련의 시행시기 및 대상선박과 훈련 내용에 대하여 설명하시오.

3. 대형 컨테이너 운반선(14,000TEU급)에 고장력강 D, E 급 강재(DH, EH Grade)가 주로 사용되는 부위와 그 특성 및 용접, 구조 측면에서 주요 관리점을 설명하시오.

4. 조선소의 생산관리 중 대일정 계획, 중일정 계획, 소일정 계획을 설명하고, 확정된 일정 계획에 영향을 주는 외적요인과 내적요인을 설명하시오.

5. 선박의 설계과정 중 선주가 조선소에 제시하는 사항과 기본설계 후 성능(상세)설계 과정에 대하여 설명하시오.

6. 디젤엔진의 터보차져(turbocharger)에서 발생하는 서징(surging)현상과 발생원인, 방지 대책을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회 제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 다음 해상 시운전에 대하여 설명하시오.

   (1) 시운전의 정의

   (2) 해사안전법 시행규칙(시운전금지해역에서 금지되는 시운전)에서 “해양수산부령으로 정하는 시운전” 5가지

2. 국제해사기구의 선박연료유 규제사항으로 “IMO 2020”에 대한 의미 및 주요내용과 관련업계의 대응 방안을 설명하시오.

3. 선박의 의장수(Equipment Number) 계산목적과 계선, 계류장치를 설명하시오.

4. 선박의 이중저(Double Bottom) 블록제작시 용접순서의 일반적인 원칙과 잔류응력의 완화 및 용접변형 교정법에 대해 설명하시오.

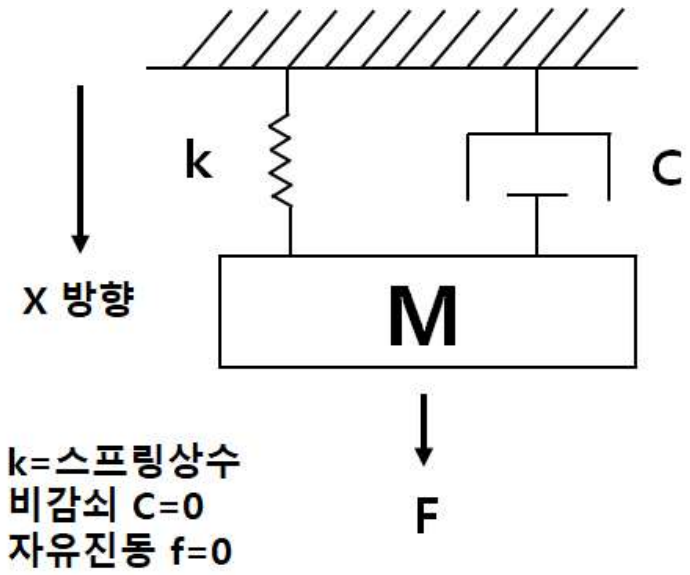
   (단, 선저외판(Bottom shell plate)용접과 내저판(Inner bottom plate)은 각각 잠호용접으로 용접 완료됨)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 121 회 제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험번호		성명	

5. 아래 그림과 같이 스프링상수 k, 질량이 M 인 1자유도계 운동계에서 감쇠현상이 없다고 가정한다(c=0). 고유진동수를 구하는 풀이과정을 쓰고 고유진동수를 구하시오.



6. 프레온냉매를 사용하는 냉동기에서 열역학적인 냉동사이클을 설명하고 T-s선도상에서 냉동과정을 표시하시오.