

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 100 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험 번호	성명
----	----	----	-------	----------	----

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. EEDI, SEEMP 및 EEOI
2. CGT (OECD 2007 년 1 월 1 일 개정식 포함)
3. 선체 6 자유도 운동
4. 캄사르막스(Kamsarmax) 선박
5. LNG-FPSO 및 LNG-FSRU
6. 유효폭(Effective Breadth)
7. CSR(Common Structural Rules)
8. HSMS(Hull Stress Monitoring System)
9. GPE Block
10. GMDSS
11. 선급의 목적과 역할 및 주요 선급 소개
12. SBT(Segregated Ballast Tank)
13. 용접각장(Leg Length)과 목두께(Throat Thickness)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 100 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험 번호	성명
----	----	----	-------	----------	----

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 생산을 고려한 선체설계(Design for Production)의 개념에 대해서 설명하고, 이의 실현을 위한 구체적인 방법을 나열하시오.
2. 선박의 육상건조공법과 스킵드진수공법에 대해 설명하시오.
3. 선박의 밸러스트수 처리와 관련하여 물리적 살균처리방법과 화학적 살균처리방법을 각각 2 가지씩 열거하고 그 장단점을 설명하시오.
4. 엔진 배출가스 처리기술인 SCR 과 WHRS 에 대해 각각 설명하시오.
5. 선박수명 전과정 평가(LCA)를 설명하고, 3 단계로 나누어 기술하시오.
6. 선박길이, 흘수 및 배수량을 그대로 유지하면서 폭(B)과 방형계수(Cb)만을 동시에 변화시킬 때 메타센터 높이(GM)에 대한 아래 관계식이 성립됨을 설명하시오.

$$\frac{\delta(GM)}{GM} = 3 r \frac{\delta B}{B}$$

여기서, GM 및 $\delta(GM)$: 메타센터 높이 및 GM 의 변화량

B 및 δB : 폭 및 폭의 변화량

r : (메타센터반지름(BM)) / (메타센터 높이(GM))

KG (연직방향 무게중심) : 불변으로 가정함

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 100 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험 번호	성명
----	----	----	-------	----------	----

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 해상인명안전협약(SOLAS)에서 규정하는 선박의 방화설비에 대해 A 급, B 급, C 급 구획을 정의하고 요구조건을 설명하시오.
2. 선체진동 문제를 다룰 때 사용하는 부가질량에 대해 다음 각각을 설명하시오.

(1) 부가질량의 정의
(2) 선체 진동에 미치는 영향
3. 포드 프로펠러(Podded Propeller)의 장단점을 서술하고, 조선해운시장에 소개된 제품 종류를 나열하시오.
4. 마찰저항을 감소시키기 위한 방법 및 장치들을 설명하시오.
5. 선박추진축계의 설계단계에서, 최적배치를 위해 고려해야 할 사항들과, 선박운항 중 축계에 발생하는 예상 문제점들을 설명하시오.
6. 선체의 강재 절단방법에 대해 열거하고 이를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 100 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	종목	조선기술사	수험 번호	성 명
----	----	----	-------	----------	--------

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 선체 강판의 굽힘가공 방법을 열거하고 이를 설명하십시오.
2. 선박 소음원, 소음의 전파경로, 소음평가 및 대책에 대해 설명하십시오.
3. LNG 운반선에 적용되는 화물창을 크게 독립형(Independent Type)과 멤브레인형(Membrane Type)으로 분류했을 때, 현재까지 국내·외에서 개발된 화물창 종류를 분류별로 모두 나열하고, 그 중 멤브레인형의 MARK III Type에 대한 방열구조(Insulation System)를 주요 구성별로 설명하십시오.
4. 선박의 설계요소와 조종성능과의 관계에 대해 설명하십시오.
5. 선박의 추진기 추력발생 원리 및 성능을 결정하는 주요 요소들을 열거하고, 추진기 부하상태에 따른 캐비테이션(Cavitation)현상이 주는 문제점들에 대해서 설명하십시오.
6. 최근 정부에서는 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」에 따라 국가핵심기술을 정한 바 있는데, 이와 관련된 조선분야의 7 대 국가핵심기술을 나열하고, 국내조선기술보호를 위한 방안을 제시하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제