

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 기중기와 타워크레인에서 사용되는 와이어로프의 종류별 안전율에 대하여 설명하시오.
2. 엔진(기관)의 기계적 마찰에 영향을 주는 인자에 대하여 설명하시오.
3. 건설폐기물을 파쇄 선별하여 순환골재를 생산하는 리사이클링 플랜트의 폐목재 선별 방법을 설명하시오.
4. 열역학의 비가역과정에 대한 개념과 실제로 일어나는 비가역성 과정을 설명하시오.
5. 내연기관의 과급기에 대하여 설명하시오.
6. 동력 전달용 축이음 종류 및 설계 시 고려사항을 설명하시오.
7. 내압을 받는 강관의 원주방향과 축방향의 응력 값에 대하여 산출하는 공식을 설명하시오.
(단, 강관의 외경 D , 두께 t , 강관의 내압 P , 외경을 두께로 나눈 값 $D/t = 30$ 이다.)
8. 강구조 건축물 용접이음 형태별 초음파탐상검사법에 대하여 설명하시오.
9. 폐기물 소각기술의 장점과 단점에 대하여 설명하시오.
10. 사이클로이드 치형곡선의 특성에 대하여 설명하시오.
11. 펌프의 특성을 비교하기 위한 척도로서 비속도에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

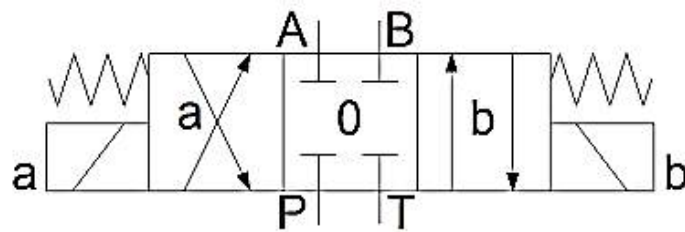
1
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

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

12. 다음 유압기호의 용어 및 작동에 대하여 설명하시오.



13. 유압 펌프의 소음 발생 원인에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 고정형 타워크레인 지지 및 고정 시 사전에 확인하여 안전성을 확보해야할 사항에 대하여 설명하십시오.
- 카르노 사이클(Carnot Cycle)의 4가지 과정을 설명하고, 기관이 흡수한 열량과 방출한 열량에 대하여 설명하십시오.
- 건설기계와 구조물에서 나타난 변동하중이나 반복하중으로 인해 발생하는 피로파괴 현상과 피로강도 상승 대책을 설명하십시오.
- 송풍기의 종류와 각각의 특징을 설명하십시오.
- 콘크리트 플랜트와 콘크리트 믹서에 대하여 설명하고 두 장치에 대한 특성과 작업량 산정에 대하여 설명하십시오.
- 플랜트 현장 내 공기 단축을 위한 Module화 공법의 장·단점을 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 다짐기계인 롤러의 종류를 열거하고 각각의 특징을 설명하시오.
2. 디젤기관의 대표적인 배출가스인 NOx와 PM(Particulate Matter)의 생성원인과 이 2가지 물질에 대한 상관관계(trade-off)를 설명하시오.
3. 기계나 구조물의 허용응력을 결정하기 위해서는 기준강도 이외에 기계부재에 영향을 주는 여러 인자(계수)를 고려해야 한다. 이러한 인자(계수)들을 적용한 안전율과 적용하지 않는 경험적 인자(계수)에 대하여 설명하시오.
4. 공기압축기의 정의, 종류 및 특징에 대하여 간단히 설명하고, [산업안전보건기준에 관한 규칙(안전보건규칙)]에서 규정하는 아래 사항에 대하여 설명하시오.
 - 1) 공기압축기 작업시작 전 점검사항
 - 2) 안전밸브 등(안전밸브 또는 파열판)의 설치 대상
 - 3) 파열판을 설치해야 하는 경우
 - 4) 파열판 및 안전밸브를 직렬설치해야 하는 경우
5. 수소연료전지(Hydrogen Fuel Cell)의 발전원리와 구조에 대하여 설명하시오.
6. 공기수송장치(Pneumatic Conveyor)의 흐름도(Flow Diagram)를 그리고 원리, 용도, 구성품에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 강의 열처리방법 중 불림(Normalizing)과 풀림(Annealing)에 대하여 설명하시오.
2. 스테인리스 강(stainless steel)중 오스테나이트계 스테인리스 강은 자성을 띄지 않는다. 그러나 현장에서는 자성을 갖게 되는 경우가 발생하는데 그 이유를 설명하시오.
3. 풍력 발전의 원리와 구조 및 구성품의 역할에 대하여 설명하시오.
4. 유압관로 내 난류유동에 의한 마찰손실에 영향을 미치는 인자들을 설명하고 무디선도와 연관 지어 설명하시오.
5. 선회실속(Rotating stall) 현상 및 방지책에 대하여 설명하시오.
6. 레이놀즈 수를 계산하는 식을 적고, 사용되는 변수와 물리적인 의미를 설명하시오.