



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법」의 목적과 취지(의미)에 대하여 설명하시오.
2. 패시브하우스(Passive House)의 중요 고려요소(5가지)에 대하여 설명하시오.
3. 부산지역의 하지(6월21일) 때 태양고도와 냉방도일값을 구하시오.
(단, 부산지역의 위도는 북위35도, 균형점온도는 25℃ 하지 때 최고기온은 34℃ 최저기온은 26℃로 한다.)
4. 그린리모델링에 대하여 설명하시오.
 - 1) 정의
 - 2) 기술요소(주요소와 추가요소로 구분)
5. 다음의 용어에 대하여 각각 설명하시오.
 - 1) Building Commissioning
 - 2) PMV(Predicted Mean Vote)
 - 3) PPD(Predicted Percentage of Dissatisfied, $-0.5 < PMV < +0.5$)
6. 습공기선도를 도시하고 그 구성요소에 대하여 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

7. 열역학 0, 1, 2, 3법칙에 대하여 설명하시오.
8. 신축건물 준공 시 시공사가 건축주에게 인수인계할 때 건축기계설비분야에서 확인해야 할 서류에 대하여 설명하시오.
9. 베이크 아웃(Bake out)에 대하여 설명하시오.
10. 「실내공기질 관리법」에서 정하는 ‘신축공동주택의 실내공기질 권고기준’에 대하여 설명하시오.
11. 「공동주택 결로 방지를 위한 설계기준」에서 정하는 다음 사항에 대하여 설명하시오.
- 1) 온도차이비율(TDR, Temperature Difference Ratio)의 정의
 - 2) 적용대상
12. 「에너지이용 합리화법」에서 정하는 다음 사항에 대하여 설명하시오.
- 1) 에너지사용계획 제출 대상 시설규모
 - 2) 에너지 진단 주기
13. 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」과 관련하여 다음에 대하여 설명하시오.
- 1) 중대산업재해 정의
 - 2) 사업주와 경영책임자등의 안전 및 보건 확보의무 4가지



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 열회수형 환기장치에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 구성요소
 - 2) 환기필터의 종류와 특성
2. 제로에너지건축물(ZEB, Zero Energy Building)에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 우리나라 정부의 활성화 방안
 - 2) 제로에너지건축물 확산에 대한 장애요소
3. 급수설비 설계의 순서에 대하여 설명하십시오.
4. 건축설비에 사용되는 방진재의 종류와 특성에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

5. “설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침”에서 정하는 다음의 사항에 대하여 설명하십시오.

- 1) 설계VE 정의
- 2) 설계VE 실시대상
- 3) 설계VE 실시시기 및 횟수
- 4) 설계VE 검토업무 절차 및 내용

6. “공동주택 하자의 조사, 보수비용 산정 및 하자판정기준”에서 정하는 다음 사항에 대하여 설명하십시오.

- 1) 정의
 - 시공하자, 미시공하자, 변경시공하자
- 2) 결로 발생 시 하자판정 기준



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 다음 내용을 설명하십시오.

- 1) 메타버스(Meta verse)의 정의
- 2) 디지털트윈(Digital twin)을 건축기계설비분야에 적용하였을 경우 그 장점

2. 연료전지에 대하여 다음 내용을 설명하십시오.

- 1) 정의
- 2) 장점 및 단점
- 3) 건물적용을 확대하기 위한 방안

3. 냉방부하 계산법에 대하여 열거하고 각각의 특징에 대하여 설명하십시오.

4. 보일러의 일상점검 항목 중에서 다음을 설명하십시오.

- 1) 연소계통
- 2) 급수계통



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

5. “에너지절약형 친환경주택의 건설기준”에서 정하는 다음 사항에 대하여 설명하시오.

- 1) 친환경주택 구성 기술 요소
- 2) 친환경주택 설계방향
- 3) 기계부문 설계기준

6. 건설사업관리(Construction Management) 제도에 대하여 논하시오.

- 1) CM에 대한 정의
- 2) CM에 대한 분류
- 3) 시공책임형 건설사업관리(Construction Management at risk)의 문제점



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. ESG(Environment, Social & Governance)에 대한 것으로 다음 내용을 설명하시오.
 - 1) ESG 개념
 - 2) ESG 각각의 구성요소
 - 3) 건축기계설비분야에 적용을 위한 방안
2. 펌프 운전 시 에너지 절감방법에 대하여 설명하시오.
3. 냉각탑에서 다음을 설명하시오.
 - 1) 고장의 현상
 - 2) 현상에 대한 원인
 - 3) 원인에 대한 대책
4. 단일덕트방식 중 정풍량방식(CAV, Constant Air Volume system)과 가변풍량방식(VAV, Variable Air Volume system)에 대하여 설명하시오.
5. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에서 정하는 신재생에너지설비의 종류 및 각 설비의 정의에 대하여 설명하시오.
6. 다음 사항에 대하여 설명하시오.
 - 1) 환경영향평가의 정의 및 목적
 - 2) 환경영향평가 대상사업
 - 3) 점오염원 및 비점오염원 정의
 - 4) 비점오염원 저감시설 종류