

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 도자기와 첨단 세라믹스 제품의 차이점을 원료 관점에서 설명하십시오.
2. 페로브스카이트(Perovskite) 구조에 대하여 설명하십시오.
3. 최근 방열 및 반도체 제조용 세라믹스로 널리 이용되고 있는 질화알루미늄(AlN) 원료의 제조방법에 대하여 설명하십시오.
4. 세라믹 제품 성형 시 사용되는 첨가제에 대하여 설명하십시오.
5. 기포제(Foaming Agent)와 소포제(Anti-foaming Agent) 특성을 표면장력 관점에서 설명하십시오.
6. 세라믹스 제조공정 중 성형방법 3가지를 설명하십시오.
7. 불 분쇄에서 임계 각진동수(Critical Angular Frequency)에 대하여 설명하십시오.
8. 세라믹 제조공정에 사용되는 결합제(Binder)에 대하여 설명하십시오.
9. 지르코니아가 치아용 임플란트로 사용되는 이유를 설명하십시오.
10. 탄화규소(SiC)의 장점과 응용제품 사례를 설명하십시오.
11. 세라믹스의 열전도도에 영향을 미치는 인자에 대하여 설명하십시오.
12. 유리전이온도(Glass Transition Temperature)를 측정하는 방법을 설명하십시오.
13. 세라믹복합재료(Ceramic Matrix Composites)의 정의를 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 세라믹스 제조용 원료를 평가하기 위한 물리적, 화학적 특성 평가항목에 대하여 설명하십시오.
2. 규산질 내화물의 온도변화에 따른 상전이 현상을 설명하십시오.
3. 슬러리 피복 공정 중에 발생하는 일반적인 결함유형을 설명하십시오.
4. 세라믹 제품 제조 시 원료, 성형, 소결 및 제품에 대한 각각의 단계별 관리항목에 대하여 설명하십시오.
5. 연마제를 정의하고, 생활 속에서의 응용사례를 2가지 설명하십시오.
6. 세라믹 분말의 표면처리 목적과 응용분야에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 재료 내 결정 결함이 생기는 이유와 결정 결함 중 점결함의 3가지 종류를 설명하시오.
2. 세라믹스 표면에 TiO_2 를 졸-겔 코팅(Sol-Gel Coating)하는 공정을 설명하시오.
3. 세라믹 후막제품을 제조하는 방법과 제조공정 순서를 설명하시오.
4. 압출성형에서 발생하는 성형불량에 대하여 설명하시오.
5. 적층세라믹콘덴서(Multilayer Ceramic Capacitors)의 특성 중 절연파괴전압에 대하여 설명하시오.
6. 결정구조 분석과 관련된 X-선의 특징과 Bragg's Law에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제124회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 압출공정에서 압출하는 동안 가소성 재료의 유동형태를 설명하시오.
2. 분쇄, 혼합 및 조립의 각 공정에서 유의해야 할 점을 설명하시오.
3. Si_3N_4 기판의 전체 제조공정을 설명하시오.
4. 테이프 캐스팅 제품에서 발생하는 결함 유형을 설명하시오.
5. 세라믹 제품의 성형공정에서 발생하는 문제점과 해결방안에 대하여 설명하시오.
6. 자동차 산업분야에서 세라믹 재료가 응용된 사례를 2가지 설명하고, 각 사례별 기능에 대하여 설명하시오.