

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 세라믹스의 스팔링시험(Spalling Test)의 방법과 목적에 대해 설명하시오.
2. 세라믹 써미스터(Thermister)의 원리와 종류를 설명하시오.
3. 어떤 물질계가 평형상태에 있을 때, 그 계에 함유된 성분(Component)의 수와 상(Phase)의 수 간에 성립하는 대표적인 상관관계식을 설명하시오.
4. 재료 및 부품소재의 피로파손(Fatigue Failure)에 대해 설명하시오.
5. 점토는 결정구조에 따라 4가지로 분류된다. 이들 4가지를 열거하고, 각각 어떤 모양을 하고 있는지 설명하시오.
6. 실리카의 전이에 대하여 설명하시오.
7. 분말제조공정에서 조립화공정을 설명하고, 실시하는 이유를 설명하시오.
8. 혼탁액에서 입자들의 분산과 응집상태를 예측하고 안정한 슬러리를 제조하기 위해 제타전위를 측정한다. 제타전위(Zeta Potential)를 정의 하시오.
9. 세라믹스 고용체 종류에 대하여 설명하시오.
10. 세라믹스 분말제조 공정 중 행해지는 분급에 대하여 설명하시오.
11. 고온용발열체의 종류에 대하여 설명하시오.
12. 세라믹스 공구(Ceramic Tool)에 요구되는 특성에 대하여 설명하시오.
13. 세라믹스 원료 특성을 규명하기 위한 평가항목을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 세라믹의 제조 시 적용하는 가압소결법과 상압소결법을 비교하여 설명하시오.
2. 조분쇄, 중간분쇄 및 미분쇄 장치의 작동원리와 대표적인 분쇄기의 예를 들고 설명하시오.
3. 세라믹 분체의 입도측정 방법에 대하여 설명하시오.
4. 용액상의 세라믹 원료 또는 슬러리의 건조장치 및 방법에 대하여 설명하시오.
5. 일반적인 세라믹스의 전체 제조공정에 대하여 설명하시오.
6. 성형 시 이용되는 유기 및 무기 바인더에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 인공 다이아몬드의 특징과 그 제조방법에 대해서 설명하시오.
2. 바이콜(Vycor) 유리의 제작방법 및 사용 예를 설명하시오.
3. 세라믹스 소결기구에 대하여 설명하시오.
4. 세라믹 후막제품을 제조하기 위한 테이프 캐스팅(Tape Casting) 방법에 대하여 설명 하시오.
5. 비산화물 세라믹스의 소결방법에 대하여 설명하시오.
6. 전자 세라믹스 제조를 위한 스크린 프린팅(Screen Printing)작업에 요구되는 재료 및 설비에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 109 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	재료	종목	세라믹기술사	수험번호		성명	
----	----	----	--------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 세라믹 재료의 결함구조 중 전위(Dislocation)를 직접 관찰하는 방법에 대하여 설명하시오.
2. 안정화 지르코니아는 고체전해질의 성질을 갖고 있다. 그 이유를 설명하시오.
3. 세라믹 재료의 3점 곡강도 시험 방법에 대하여 설명하시오.
4. 세라믹스의 고온강도를 높이기 위한 방법에 대하여 설명하시오.
5. 전자현미경(SEM/EDS) 분석을 통하여 세라믹스의 어떤 특성을 평가할 수 있는지 설명하시오.
6. 개발된 신제품에 대한 고객의 요구수준에 맞도록 사내 품질관리 시스템을 구축하는데 필요한 사내 관리문서에 대하여 설명하시오.