국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회 **제 1 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	화공및세라믹	자격종목	세라믹기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 지르코니아(ZrO2)는 상변태 때문에 부분 안정화 첨가제를 넣어 부분 안정화 지르코니아 형태로 사용한다. 이 때 사용하는 첨가제를 설명하시오.
2. Hexagonal BN 과 Cubic BN 의 가장 큰 특성의 차이를 설명하시오.
3. 입방최밀충전(cubic closest packing)에 대해서 설명하시오.
4. 열충격 저항성을 향상시키는 방법에 대하여 설명하시오.
5. 세라믹 분말을 얻는 방법 중 액상법에 대하여 설명하시오.
6. 세라믹 단결정 제조방법의 종류에 대해서 설명하시오.
7. 세라믹 성형방법(종류)에 대해서 설명하시오.
8. 주입성형(Slip casting)시 사용되는 해교제에 대해서 설명하시오.
9. 세라믹스가 사용 중 파괴되는 것을 방지하기 위해 파악해야 할 사용조건에 대해서 설명하시오.
10. 단결정과 다결정의 크립기구(Creep mechanism)에 대해서 설명하시오.
11. 가압성형시 발생되는 문제점에 대해서 설명하시오.
12. '유리(Glass)'를 정의하시오.
13. 자기이력곡선(자장(B), 보자력(H))에 대해서 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회 **제 2 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	화공및세라믹	자격종목	세라믹기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 파인세라믹스 기능별로 적용되는 재료의 예를 설명하시오.
2. 비산화물인 SiC 의 산화반응에 대하여 설명하시오.
3. 제품소성시 발생되는 문제점과 해결방안에 대하여 설명하시오.
4. 내화물의 용융점이 일정치 않은 이유에 대하여 설명하시오.
5. 유리의 응력발생 억제를 위한 서냉스케쥴에 대하여 설명하시오.
6. 생체세라믹스 제품특성에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회 **제 3 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	화공및세라믹	자격종목	세라믹기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 소결시 치밀화 기구(Mechanism)에 대하여 설명하시오.
2. 세라믹스 공정에 활용되고 있는 공정별 품질관리 방법에 대하여 설명하시오.
3. 투광성 세라믹을 소결과정을 통해 제작하고자 할 때, 고려해야할 조건에 대하여 설명하시오.
4. 나노분말의 결정상, 입자크기 및 입자형상을 평가할 수 있는 평가방법에 대하여 설명하시오.
5. 유리의 대표적인 강화 방법에 대하여 설명하시오.
6. 세라믹스의 인성을 증가시키는 방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 94 회 제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	화공및세라믹	자격종목	세라믹기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 세라믹스 성형을 위해 분말을 조립화(造粒化, Granulation)하는 이유와 조립화에 이용되는 바인더(Binder)에 대하여 설명하시오.
2. 서미스터(Thermistor)를 정의하고, 대표적인 물질에 대해서 설명하시오.
3. 세라믹 제품설계시 신뢰도 향상을 위해서 고려해야할 인자에 대하여 설명하시오.
4. 고온용융법에 의한 유리제품 제조공정에 대하여 설명하시오.
5. 서멧(Cermet)내열재료에 대하여 설명하시오.
6. 글라스세라믹(glass ceramic)에 대하여 설명하시오.