

SERAMİK MALZEMELER DERSİ

1. Seramik malzemelerin atomik düzenleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Seramiklerde iyonik bağ ve kovalent bağlar karışım halinde bulunabilir.
- b) Seramiklerin tamamı polikristaldir.
- c) Seramikler amorf ya da kristalin olabilirler.
- d) Genellikle kimyasal olarak birbirine bağlı metal ve ametal bileşenlerden meydana gelirler.

2. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel seramiklerin çoğu için ergitici özellik gösteren bir oksit değildir (flaks değildir) ?

- a) Al_2O_3 b) K_2O c) Na_2O d) CaO

3. Seramik tozları için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a) Tozlardaki bulk (iç) atomların koordinasyon sayısı yüzey atomlarından daha büyüktür.
- b) Seramik tozlarının tane boyutu küçüldükçe kimyasal aktiflikleri artar.
- c) Öğütmeyle elde edilen tozlar kimyasal metotlarla elde edilen aynı boyuttaki tozlara göre kimyasal olarak daha az aktiftir.
- d) Kimyasal metotlarla elde edilen tozlar öğütme ile elde edilen tozlara göre daha temiz, homojen ve eş boyutludur.

4. Seramiklerin metal malzemelere kıyasla aşağıdaki özellikleri için genellikle hangisi yanlıştır?

- a) Seramiklerin toklukları daha düşüktür.
- b) Seramiklerin sertlikleri daha yüksektir.
- c) Seramiklerin ısı iletkenlikleri daha yüksektir.
- d) Seramiklerin aşınma dirençleri daha yüksektir.

5. Geleneksel seramikler ve teknik seramikler kıyaslandığında teknik seramikler için hangisi söylenemez?

- a) Üretimlerinde yapay hammaddeler kullanılır.
- b) Hammaddeleri daha yüksek saflıktadır.
- c) Hammaddeleri daha pahalıdır.
- d) Son ürün Özellikleri geniş bir aralıkta dalgalanır (değerlerin saçılımı fazladır).

6. Aşağıdaki seramik bünyelerden hangisi daha yüksek oranda gözenek içerir (su emmesi daha yüksektir)?

- a) Earthenware b) Stoneware c) Porselen d) Kemik porseleni

7. Aşağıdakilerden hangisi kilin seramik bünyedeki fonksiyonlarından biri değildir?

- a) Al_2O_3 (alümina) ve SiO_2 (silis)'in ucuz bir kaynağını oluşturur.
- b) İnce tane yapısı ile sinterlenmeyi kolaylaştırır.
- c) Seramik ürünlere yaş halde, kuru halde ve pişmiş halde iyi mukavemet verir.
- d) Kuruma küçülmesini azaltır.

8. Aşağıdaki kil türlerinden hangisinin plastikliği diğerlerinden daha düşüktür ve diğerlerine göre daha beyaz bir pişme rengine sahiptir?

- a) Top kili b) Çin Kili c) Ateş kili d) İllit

9. Hangi şekillendirme yöntemi ile karmaşık şekilli ve büyük ebatlı (ör: lavoba) geleneksel seramikler şekillendirilebilir?

- a) Yaş şekillendirme b) Yarı yaş şekillendirme
- c) Kuru şekillendirme d) Hepsi

10. Püskürtmeli kurutma (spray dry) hangi şekillendirme yöntemi için en uygun susuzlaştırma yöntemidir?

- a) Yaş Şekillendirme b) Yarı yaş şekillendirme
- c) Kuru şekillendirme d) Ekstruzyonda şekillendirme.

11. Seramiklerin kurutulması ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) İnce boyutlu tanelerden meydana gelen yapılar kururken çatlamaya daha dirençlidir.
- b) Kurutmanın gerçekleşmesi için ortamda bağıl nemi düşük hava gerekir.
- c) Kuruma ile mukavemet bir miktar yükselir.
- d) Kuruma ile malzemede boyut küçülmesi olur.

12. Sırlama ile ilgili olarak hangisi yanlıştır?

- a) Frit kısa sürede hatasız üretimi kolaylaştırır.
- b) Fritleştirme insan sağlığına zararlı bileşenleri zararsız hale dönüştürür.
- c) Sır tabakası ürünün temizliğini zorlaştırır.
- d) Engop bisküvi renginin örtülmesini sağlar.

13. Katı faz sinterleme için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Tane büyümesi meydana gelirken gözenekler kapanmaz.
- b) Yüksek ısıtma hızları kullanılması tane boyunu küçük tutmada fayda sağlar.
- c) Yoğun malzeme isteniyorsa sinterleme tane sınırı yayılımının desteklendiği koşullarda yapılmalıdır.
- d) Yoğun malzeme isteniyorsa tane irileşmesinin yüksek olduğu bir sıcaklık aralığında sinterleme yapılır.

14. Aşağıdaki seramik hammaddelerinden hangisi sinterlenme esnasında sıvı faz oluşturmak amacı ile reçeteye ilave edilir?

- a) Kil b) Kuvars c) Feldspat d) Alümina

15. Killerin suda askıda kalabilmesi ve kalınlık alma özellikleri hangi şekillendirme yöntemi için daha fazla önem taşır?

- a) Presleme b) Döküm ile şekillendirme
- c) Ekstruzyon ile şekillendirme d) Torna ile şekillendirme

16. Sinterlemeyi etkileyen parametreler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Tozlardaki iç yapı hataları sinterlenmeyi zorlaştırır.
- b) Yabancı madde oranı ve farklı farlar tane büyümesini etkileyebilir.
- c) Tozlar ne kadar yoğun paketlenirse o kadar kolay sinterlenir.
- d) Gözeneklerin biçimi sinterlemeyi zorlaştırabilir.

17. Seramiklerde çiçeklenme sorunu nedir?

- a) Seramikte gaz çıkışları devam ederken sırn ergimesinden kaynaklanan sır tabakasının delinmesi sorunudur.
- b) Kurutma esnasında meydana gelen deformasyon sorunudur.
- c) Sır ve bisküvi arasındaki genleşme uyumsuzluğundan kaynaklanan deformasyon sorunudur.
- d) Suda çözünabilir tuzların buharlaşma ile yüzeye taşınması sonucu görülen estetik bir sorundur.

18. Betonda kullanılan hava sürükleyici katkıların sertleşmiş betona sağladığı temel fayda nedir?

- a) Akışkanlığı geliştirir b) Dönü dayanımı artırır
- c) Priz süresini kısaltır d) Tozumu engeller.

19. Aşağıdaki teknik seramik şekillendirme yöntemlerinden hangisi daha çok ince seramik katmanların üretilmesinde kullanılır?

- a) Enjeksiyonlu kalıplama b) Şerit döküm
- c) Pelte döküm d) Sıcak presleme

20. Aşağıdaki teknik seramiklerden hangisi oda sıcaklığındaki tokluğu ile bilinir.

- a) Al_2O_3 b) SiC c) MgO d) ZrO_2