

Kerámiatan 1.ZH kérdések

2011/12 tanév 1. félév

1. A kerámiák fogalma, helye, szerepe a mesterségesen előállított anyagok között. A kerámia ipar szerkezeti felépítése.
2. Írja le a leggyakoribb kerámia alkotó komponenseket szilikátkémiai gyorsírással.
3. A kerámiák szerkezeti struktúrája - milyen boridokat, karbidokat és nitrideket ismer?
4. Mik azok az agyagásványok? Nevezze meg a leggyakoribb agyagásványokat és írja le azok "kristálykémiai" képletét valamint szilikátkémiai gyorsírását.
5. Mik azok a földpátok? Nevezze meg és írja le a leggyakoribb földpát ásványok "kristálykémiai" képletét és szilikátkémiai gyorsírását.
6. Ismertesse a szilícium dioxid polimorf módosulatait és azok átalakulásának (keletkezésének) hőmérsékletét 1 at nyomásviszonyok mellett.
7. Milyen szilíciumoxid anionokat ismer? Rajzolja fel a leggyakoribb szilíciumoxid anionok felépítését, láncait.
8. Mi a szublimáció? Írja fel a kaolinit, kalcit és dolomit ásványok termikus bomlását.
9. Mi a dehidratáció? Írja le a leggyakoribb agyagásványok dehidratációja során végbemenő kémiai átalakulásokat.
10. Mi a hidratáció? Írja fel a cementalkotók hidratációjának folyamatát Brunauer szerint.
11. Mi a hidratáció? Írja fel a cementalkotó ásványok hidratációjának folyamatát Taylor szerint.
12. Hogyan játszódik le a cementalkotók, klinkerásványok hidratációja során keletkező mészhidrátok karbonizációja Gömze szerint? Írja le a karbonizációs folyamatok kémiai képletét.
13. Kerámiák kötése - Mindent amit a kerámiák kötéseiről tud.
14. Ismertesse a kerámiák "többalakúságát", polimorf módosulatait.
15. Ismertesse a kerámiák "átalakúságát" (pszeudomorfóza) valamint a kerámiák "hasonló alakúságát" (izomorf kerámiák).
16. Ismertesse a cementgyártás alapanyagait.
17. Mik azok a klinkerásványok. Mutassa be a klinkerásványok tulajdonságait.
18. Mik azok az elegykristályok, elegyhézag? Írjon példákat a kerámiák esetére.
19. Ismertesse a SiO_2 - CaO kétalkotós fázisdiagramot.

20. Ismertesse a SiO_2 - Al_2O_3 kétalkotós fázisdiagramot.
21. Ismertesse a CaO - Al_2O_3 kétalkotós fázisdiagramot.
22. Ismertesse a SiO_2 - Al_2O_3 - CaO háromalkotós fázisdiagramot.
23. Milyen termoanalitikai vizsgálatokat ismer? A DTA, TG görbék értelmezése.
24. Mutassa be az alit (C_3S) hidratáció mechanizmusát Skalny J.P. és Young J.F. szerint.
25. Mutassa be a belit és celit hidratáció mechanizmusát.

A zárthelyi kérdéskörébe a gyakorlati órákon bemutatott számpéldák is beletartoznak!

Ajánlott felkészülési anyag:

1. Kerámiatan előadás jegyzet
2. Dr. Gömze A. László: A klinkerásványok oxidjai: a klinkeroxidok szerepe a cementgyártásban és a betontechnológiáknál a cement-hidratációban. Habilitációs tudományos kollokvium. 2011 (ppt előadás*)
3. Dr. Gömze A. László: Agyagásványok aprítása, őrlése kollerjáraton. Habilitációs tudományos kollokvium. 2011 (ppt előadás*)

* letölthető a keramia.uni-miskolc.hu oldalról, a Munkatársak / Dr. Gömze A. László / Publikációk menüből.