

**Питання і завдання для підсумкового контролю знань студентів за дисципліною
«Основи технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів»**

(приклад)

1. Пластичні, флюсуючі і спіснюючі сировинні матеріали в технології кераміки.
2. Сировинні матеріали для виробництва вогнетривів.
3. Методи збагачення спіснюючих та флюсуючих матеріалів
4. Методи збагачення глини і каоолінів.
5. Загальні і специфічні властивості керамічних і скломатеріалів.
6. Класифікація керамічних і вогнетривких матеріалів.
7. Механізми спікання керамічних матеріалів.
8. Охарактеризуйте будову шлаків та шлікерів.
9. Особливості та різновиди формування напівфабрикатів литтям шлікерів. Способи організації формування литтям на виробництві. Вимоги до якості керамічних шлікерів, які використовуються для формування виробів методом лиття. Вимоги до дисперсійного середовища керамічних суспензій
10. Дефекти пластичного та напівсухого формування напівфабрикатів та їх усунення.
11. Процеси, що відбуваються при сушці напівфабрикатів в технології кераміки.
12. Глазування: призначення, область використання. Основні властивості поливу
13. Випал як завершальна технологічна стадія у виробництві кераміки та вогнетривів.
14. Охарактеризуйте особливості сучасного періоду розвитку технологій скла. Структура промисловості скла.
15. Визначення скла і склоподібного стану речовини. Особливості склоподібного стану речовини.
16. Особливості поведінки кристалічних і склоподібних речовин при нагріванні та охолодженні. Вкажіть характеристичні температури процесів.
17. Характеристика групи основних сировинних матеріалів в технології скла. Загальні вимоги до основної сировини.
18. Призначення різних груп допоміжних сировинних матеріалів в технології скла.
19. Приготування скляної шихти, контроль її якості, способи додаткової обробки.
20. Характеристика стадій скловаріння. Пороки скломаси та причини їх утворення.
21. Особливості варки стекол в печах періодичної та безперервної дії. Конструктивні особливості печей.
22. Характеристика усіх способів формування скловиробів: технологічні режими, особливості, технологія.
23. Теплова і хімічна обробка скловиробів: призначення, технологія.
24. Класифікаційні ознаки емалевих покриттів. Наведіть приклади.
25. Характеристика металів, які підлягають емалюванню. Мета емалювання різних металів.
26. Узагальнена схема виготовлення емалевих виробів. Сучасні технології емалювання.
27. Дайте характеристику основним і допоміжним сировинним матеріалам, які використовуються для приготування емалей.
28. Охарактеризуйте властивості емалевих розплавів і покриттів.
29. Види глушників, використовуваних для одержання білих покривних емалей. На якому фізичному явищі засноване глушіння емалі?
30. Формоутворення металів. Характеристика процесів термічного і хімічного знежирення металевої поверхні.
31. Електрохімічна і механічна підготовка металу до емалювання: призначення, технологія процесів.
32. Особливості стадій варки фрити і фриткування в технології емалей: фізико-хімічні процеси, обладнання, технологічні параметри.
33. Особливості технологічних стадій приготування та зберігання емалевих шлікерів і порошків.
34. Характеристика усіх способів нанесення емалевих покриттів.
35. Процеси, що відбуваються при випалі емалевих покриттів. Обладнання для випалу

- емалей.
36. Види неорганічних в'язучих речовин.
 37. Повітряні в'язучі речовини: види, властивості, області застосування.
 38. Гідравлічне вапно: різновиди, сировина, технологія, механізм тверднення, області застосування.
 39. Романцемент: його відмінності від гідравлічного вапна.
 40. Гіпсові в'язучі матеріали, їх різновиди, основні властивості і області застосування. Механізм тверднення гіпсових в'язучих згідно з теоріями Міхаеліса і Ле Шательє.
 41. Основні властивості і області застосування різних видів гіпсових в'язучих. Схеми дегідратації двоводного гіпсу в умовах насиченої водяної пари і гіпсоварочних котлах.
 42. Фази в системі $\text{CaSO}_4\text{-H}_2\text{O}$. Отримання α -напівгідрату CaSO_4 . Механізм тверднення гіпсових в'язучих речовин.
 43. Магнезійні в'язучі: сировина, технологія, продукти тверднення, основні властивості, області застосування.
 44. Шлаки, які використовують в цементній промисловості. Заводи України з виробництва в'язучих матеріалів.
 45. В'язучі автоклавного тверднення. Сировина, технологія отримання, області застосування.
 46. Класифікація в'язучих речовин. Види гідравлічних в'язучих, їх основні властивості і області застосування.
 47. Портландцемент: різновиди, сировина, технологія, основні властивості, області застосування.
 48. Портландцементний клінкер: хімічний і мінералогічний склад, модульні характеристики. Реакції тверднення клінкерних мінералів.
 49. Випал портландцементного клінкеру. Зони обертової печі при випалі клінкеру.
 50. Вплив окремих оксидів на технологічні параметри отримання і властивості портландцементу.
 51. Теорія тверднення в'язучих А. А. Байкова.
 52. Глиноземний цемент: сировина, способи отримання, області застосування. Процеси гідратації глиноземного цементу. Вплив хімічного і мінералогічного складу цементу на його властивості.
 53. Отримання кислотостійких цементів та їх властивості.
 54. Тампонажний цемент, властивості та області застосування.
 55. Цементи вищої вогнетривкості, основні клінкерні мінерали, області використання.
 56. Визначити коефіцієнт насичення і модулі клінкеру заданого хімічного складу.
 57. Розрахувати хімічний склад цементу за його фазовим складом.
 58. Визначити теоретичний хімічний склад віконного скла.
 59. Визначити шихтовий склад фарфорової маси за її хімічним складом.
 60. Визначити втрати на угар і вивітрювання шихти заданого складу.
 61. За даними про температурну залежність водопоглинання випаленої глини визначити її характеристики спікання й надати класифікацію.
 62. Перерахувати склад поливи в молекулярну формулу, виходячи з її складу в масових одиницях.
 63. Визначити закрити пористість керамічного матеріалу, виходячи з даних про його дійсну густину.
 64. Визначити відкриту пористість матеріалу за результатами визначення його густини і водопоглинання.
 65. Навести класифікацію глинистої сировини за її технологічними властивостями згідно з ДСТУ.