

ПИТАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ ТА КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Косметичні і харчові поверхнево-активні речовини (ПАР). Сучасні тенденції ринку ПАР.
2. Поверхнева активність і інактивність. Визначення терміну ПАР.
3. Явище адсорбції як причини поверхневої активності речовини.
4. Кількісне вираження величин адсорбції, зв'язок ізотерми адсорбції Ленгмюра із законом діючих мас.
5. Термодинаміка адсорбції. Фундаментальне рівняння адсорбції Гібсу.
6. Загальна характеристика ПАР: основні типи функціональних груп, що обумовлюють дифільний характер молекул ПАР.
7. Хімічні класифікації ПАР: по іоногенності, по молярній масі і по розчинності.
8. Основні види ПАР: неіоногенні, аніоноактивні, катіоноактивні, амфотерні і цвітер-іонні. Їх загальна характеристика.
9. Концепція гідрофільно-ліпофільного балансу.
10. Числа ГЛБ по Гріфіну, групові числа ГЛБ по Девісу.
11. Фізико-хімічне обґрунтування чисел ГЛБ.
12. Фізико-хімічні властивості колоїдних ПАР.
13. Асоціація колоїдних ПАР в водних розчинах.
14. Поняття критичної концентрації міцелоформування.
15. Будова, розміри і форма міцел.
16. Моделі міцелоутворення: модель псевдофази, модель фазового переходу 2-го роду, модель квазіхімічної рівноваги, модель двумірно рідкої і одномірно твердої міцели.
17. Термодинаміка міцелоутворення: визначення “рухомих сил” процесу агрегації молекул і іонів ПАР.
18. Роль структурних змін води у процесах міцелоутворення.
19. Поняття “гідрофобної гідратації”.
20. Вплив різноманітних факторів на критичну концентрацію міцелоформування: довжини вуглеводеневого радикалу, добавки електроліту і полярних органічних речовин, температури.
21. Структурно-фазові переходи в розчинах ПАР.
22. Мезофази ПАР.
23. Розчинність іонних ПАР.
24. Температура початку різкого підвищення розчинності іонних ПАР (точка і границя Крафта). Вплив різних факторів на точку Крафта.
25. Розчинність неіоногенних ПАР.
26. Температура помутніння розчинів НПАР.
27. Солюбілізаційні властивості агрегатів ПАР.
28. Особливості явища солюбілізації, її відмінність від гідротропії, кількісне вираження величин солюбілізації, механізм і термодинаміка явища.

29. Вплив різноманітних факторів на солюбілізаційні властивості ПАР.
30. Практичне значення солюбілізації в харчових та косметичних системах.
31. Використання ПАР для стабілізації емульсій.
32. Види емульсій, їх класифікації.
33. Емульсії типу “масло у воді” і “вода в маслі”, множинні емульсії, мікроемульсії.
34. Кількісні характеристики емульсій.
35. Види стійкості емульсійних систем.
36. Закономірності кінетичної стійкості емульсій.
37. Стійкість емульсій до коалесценсії.
38. Заходи стабілізації емульсій.
39. Колоїдно-хімічні фактори, що визначають тип емульсії.
40. Правило Банкрофта.
41. Обернення фаз емульсій.
42. Зв'язок між будовою молекул ПАР і властивостями емульсій.
43. Підбір емульгаторів по їх ГЛБ.
44. Використання ПАР для отримання пін.
45. Кульові, поліедричні і “тверді” піни.
46. Пінні капіляри Плато.
47. Піноутворювачі першого і другого роду.
48. Методи оцінки піноутворювальної здатності ПАР.
49. Причини стійкості пінних систем: ефекти Гібсу, Марангоні, розклинюючого тиску.
50. Механізм стабілізуючої дії ПАР.
51. Споживча характеристика пін в косметичних засобах.
52. Використання ПАР у сумішах. Синергізм та антагонізм взаємного впливу компонентів системи.
53. Кількісна оцінка взаємодії ПАР в міцелярних розчинах.
54. Особливості взаємодії неіоногенних ПАР з аніонними ПАР.
55. Використання ПАР в якості харчових добавок.