

**Примерные теоретические вопросы к коллоквиуму № 1.**  
**"Поверхностные явления. Адсорбция".**

1. Поверхностные явления. Поверхностная энергия.
2. Поверхностное натяжение. Изотерма поверхностного натяжения.
3. От чего зависит поверхностное натяжение.
4. Классификация методов измерения поверхностного натяжения.
5. Поверхностная активность.
6. Классификация веществ по поверхностной активности (ПИВ, ПАВ, ПНВ).
7. Дифильное строение ПАВ.
8. Правило Дюкло-Траубе.
9. Адсорбция на границе раствор-газ.
10. Понятие положительной и отрицательной адсорбции.
11. Пределы положительной и отрицательной адсорбции.
12. Сущность метода Вильгельми для определения поверхностного натяжения жидкостей.
13. Сущность сталагмометрического метода для определения поверхностного натяжения жидкостей.
14. Сущность метода Ребиндера для определения поверхностного натяжения жидкостей.
15. Применение ПАВ в строительстве.
16. Флотореагенты.
17. Пены. Структура и свойства пен.
18. Виды адсорбции. Основные теории адсорбции.
19. Характеристика сорбционных явлений.
20. Адсорбция. Характеристика сорбционных явлений.
21. Количественное выражение адсорбции.
22. Теории адсорбции.
23. Адсорбция на границе "твердое тело - раствор".
24. Адсорбция из растворов электролитов.
25. Основные положения мономолекулярной адсорбции Ленгмюра.
26. Уравнение изотермы адсорбции Ленгмюра. Физический смысл. Условия применения данного уравнения.
27. Расчет констант уравнения Ленгмюра.
28. Теория полимолекулярной адсорбции (БЭТ). Основные положения. Изотерма БЭТ.
29. Полимолекулярная теория адсорбции Поляни. Основные положения. Изотерма полимолекулярной адсорбции.
30. Теория адсорбции на микропористых адсорбентах (теория Дубинина).
31. Классификация пористых тел по Дубинину.
32. Как влияет структура пористого тела на адсорбцию?
33. Уравнение Фрейндлиха. Физический смысл и условия применения.
34. Эмпирическое правило Пескова-Фаянса для специфической адсорбции.
35. Понятие дисперсности.
36. Смачивание.

- 37. Краевой угол смачивания. Закон Юнга.
- 38. Понятие коэффициента фильности.
- 39. Применение явления смачивания в строительстве.
- 40. Когезия. Работа когезии.
- 41. Адгезия. Работа адгезии.
- 42. Уравнение Дюпре.
- 43. Механизм процессов адгезии.
- 44. Связь работы адгезии с краевым углом смачивания.
- 45. Правило Гаркинса.
- 46. Применение процессов адгезии и когезии в строительстве.
- 47. Как оценивается адгезия?