

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра неорганической, физической и коллоидной химии**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ К ЭКЗАМЕНУ  
по дисциплине «Физическая и коллоидная химия»  
для специальности «Фармация»**

1. Опишите устройство калориметра. Как экспериментально определить тепловое значение калориметра и рассчитать его величину?
2. Как экспериментально определить тепловой эффект процесса растворения соли и теплоту гидратации?
3. Опишите калориметрический метод определения теплоты нейтрализации.
4. Изобразите диаграмму растворения системы фенол-вода. Как по правилу фаз Гиббса рассчитать число степеней свободы в точках, лежащих под кривой расслоения и над кривой расслоения на диаграмме растворения?
5. Опишите способ проведения жидкостной экстракции и графическое определение коэффициента распределения и степени ассоциации.
6. Опишите экспериментальное определение коэффициента распределения уксусной кислоты между двумя жидкими фазами.
7. Опишите потенциометрический метод определения рН буферных растворов и активности ионов водорода. Укажите достоинства и недостатки этого метода по сравнению с колориметрическим методом.
8. Опишите потенциометрический метод определения буферной емкости. Напишите формулу для ее расчета.
9. Опишите кондуктометрический метод определения удельной и эквивалентной электрической проводимости растворов электролитов.
10. Опишите экспериментальное определение степени и константы диссоциации электролита по данным кондуктометрических измерений.
11. Опишите экспериментальное определение константы скорости реакции взаимодействия хлорида железа с иодидом калия.
12. Определение константы скорости реакции инверсии сахарозы поляриметрическим методом.
13. Опишите экспериментальное определение константы скорости омыления сложного эфира щелочью.
14. Опишите сталагмометрический метод определения поверхностного натяжения растворов ПАВ и размеров их молекул.
15. Опишите экспериментальное определение поверхностной активности с помощью сталагмометра Траубе.
16. Опишите графическое определение величины предельного поверхностного избытка ( $\Gamma_{\infty}$ ) по экспериментальным данным, полученным сталагмометрическим методом.
17. Опишите экспериментальное определение величины адсорбции ПАВ на твердом адсорбенте.
18. Графическое определение констант уравнения Фрейндлиха по экспериментальным данным.
19. Графическое определение констант уравнения Ленгмюра по экспериментальным данным.
20. Опишите получение коллоидных растворов методами пептизации (адсорбционная, химическая, отмыванием осадка). Приведите примеры.

21. Опишите конденсационные методы получения коллоидных растворов. Приведите примеры.
22. Экспериментальное определение порога коагуляции и коагулирующей способности электролита.
23. Как экспериментально определить размер частиц дисперсной фазы суспензии с помощью торсионных весов?
24. Опишите седиментационный метод определения фракционного состава суспензий.
25. Опишите способы получения эмульсий. Приведите примеры.
26. Какими способами можно доказать тип полученной эмульсии?
27. Опишите способ проведения обращения фаз эмульсий и расскажите о практической значимости процесса.
28. Как экспериментально определить характеристическую вязкость растворов ВМВ?
29. Опишите определение молярной массы ВМВ вискозиметрическим методом.
30. Опишите вискозиметрический метод определения изоэлектрической точки белков.

Практические вопросы по лабораторным работам к экзамену по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» для специальности «Фармация» рассмотрены и утверждены на заседании кафедры неорганической, физической и коллоидной химии.