1. Опишите явления, которые будут иметь место при погружении стеклянного и полиэтиленового капилляра в воду.  
   2. Для какой жидкости: уксусной или пропионовой кислоты разность давления в капле и над поверхностью капли будет больше?  
   3. Какие величины влияют на высоту капиллярного поднятия жидкости?  
   4. Какой метод определения поверхностного натяжения можно предложить для медной пластинки, слюды, графита?  
   5. Чему равно приращение энергии Гиббса для капель жировой фракции, которое достигается за счет диспергирования жира в майонезе, если межфазное поверхностное натяжение 55 мДж/м2, молярный объем жира 0,19 м3/моль, а диаметр капель 35 мкм.  
   6. При аварии танкера-нефтевоза на поверхности разбушевавшегося моря расплылось некоторое количество нефти. Почему в этом месте водная стихия на некоторое время«успокоилась»?  
   7. Понятие критической температуры, критического давления и приведенных параметров газов?  
   8. Уравнения состояния для идеальных, не идеальных и углеводородных газов? Понятие коэффициента сверхсжимаемости.  
   9. Критические параметры многокомпонентных газов.Парциальное давление и парциальный объем?  
   10. Фазовое состояние многокомпонентных систем в пластовых и нормальных условиях?  
   11. Что такое кривая точек конденсации и кривая точек парообразования?  
   12. Опишите фазовый переход для однокомпонентного углеводородного газа.  
   13. Почему загрязнение воды нефтью очень опасно для водоплавающих птиц?  
   14. В чем разница фазовых переходов для однокомпонентных и многокомпонентных газов?  
   15. Свойства газоконденсата в системе жидкость-твердое тело.  
   16. Пластовые воды, их основные свойства. Виды остаточной воды.  
   17. Зависимость остаточной водонасыщенности от пористости коллектора?  
   18. Как зависит состояние водонефтяного контакта от капиллярного давления?  
   19. Виды пластовых вод и их свойства?  
   20. Понятия поверхностного натяжения, краевого угла смачивания и адгезии?  
   21. Фазовые превращения углеводородных систем в нефтегазовых пластах; влияние термобарических условий пласта на фазовое состояние углеводородных систем.  
   22. Физическая сущность явлений адсорбции в нефтегазовых пластах; удельная поверхность и минералогический состав пласта;изотермы сорбции.  
   23. Почему на поверхности керосина и многих других горючих жидкостей никогда не бывает пыли?