1. Что называется удельной, атомной и мольной теплоемкостью при постоянном давлении и при постоянном объеме?
2. Что называется температурным коэффициентом теплового эффекта реакции?
3. Приведите связь между первым и вторым законом термодинамики для обратимых и необратимых процессов.
4. Энергия Гиббса. Её физический смысл. При каких условиях и значениях изменения энергии Гиббса процесс протекает самопроизвольно?
5. Что называется законом действующих масс? Что называется константой равновесия?
6. Напишите выражения для констант равновесия Кр, Кс ,Кх для указанной ниже реакции, если заданы парциальные давления газообразных веществ в момент равновесия:

H2+1/2O2=H2O

1. Какова зависимость константы равновесия от температуры?
2. Сформулируйте принцип Ле-Шателье-Брауна и на основании его определите, как влияют: а) повышение температуры и б) повышение давления на равновесие указанной ниже реакции ( ±ΔН - тепловой эффект химической реакции, кДж):

2CO2=2CO+O2 + ΔH

1. Пользуясь правилом фаз Гиббса, определите число термодинамических степеней свободы у однокомпонентной системы при температуре кипения.
2. При растворении в воде сульфата калия и сульфата натрия между этими веществами не протекает никаких реакций. Определите число компонентов, число фаз и число степеней свободы для этой системы.
3. Приведите и объясните диаграмму состояния двухкомпонентной системы с образованием неустойчивого химического соединения.
4. Что называется предельно разбавленным раствором?
5. Что называется криоскопической постоянной? В каких единицах она измеряется и как может быть вычислена?
6. Каково влияние полярности молекул растворителя и растворяемого вещества не процесс диссоциации?
7. Чем отличаются абсолютные скорости водородных и гидроксильных ионов от скоростей других ионов? С чем это связано?
8. Что происходит на электродах при пропускании электрического тока:   
   а) через раствор сульфата цинка при цинковых электродах, б) через разбавленный раствор соляной кислоты при платиновых электродах?
9. Что называется стандартной э.д.с. элемента и как она вычисляется?
10. Получите выражение для константы скорости реакции первого порядка.
11. Как зависит константа скорости химической реакции от температуры? (Уравнение Аррениуса).
12. Существует ли аналогия между свойствами молекулярных и коллоидных систем?

13.Физическая адсорбция и хемосорбция

1. В чем заключается явление электрофореза?
2. Что называется порогом коагуляции?