Вопросы к темам 1,2,3 дисциплины «Коррозия и защита металлов»

1. Приведите определение химической и электрохимической коррозии. Перечислите основные виды коррозии.
2. Как можно классифицировать процесс коррозии по виду разрушений? Укажите наиболее и наименее коррозионноустойчивые металлы.
3. Охарактеризуйте основные показатели коррозионного процесса.
4. Жаростойкость и жаропрочность металлов.
5. Условия протекания газовой коррозии металлов.
6. Перечислите основные стадии газовой коррозии металлов.
7. Каким образом происходит образование оксида на поверхности металла? Охарактеризуйте свойства поверхностных пленок на металле.
8. Какие показатели определяют защитные свойства пленок?
9. Какие кинетические законы роста пленок Вам известны?
10. Охарактеризуйте состав и свойства оксидных пленок на железе.
11. Разберите влияние внутренних и внешних факторов (состава сплава, температуры, давления и состава газовой среды)на закономерности газовой коррозии.
12. Укажите металлы, стойкие в среде SO_2, CO_2 , H_2O (пары) и O_2.
13. Дефекты кристаллических решеток и их влияние на коррозионное поведение металлов.
14. Оксидные пленки на железе. Их структура. Защитные свойства.
15. Влияние температуры и давления на термодинамическую вероятность образования оксидных поверхностных соединений.
16. Влияние технологических параметров (температура, давление, состав атмосферы) на коррозионную устойчивость металлов.
17. Приведите известные вам примеры из технологической практики, которые сопровождаются электрохимической коррозией аппаратуры.
18. Как образуется двойной электрический слой? Опишите его строение.
19. На основании каких термодинамических величин можно сделать заключение о возможности протекания коррозии?
20. Что представляют собой диаграммы Пурбе?
21. Что называется концентрационной поляризацией? Приведите основные уравнения.
22. Охарактеризуйте коррозионный процесс с водородной деполяризацией.
23. Охарактеризуйте коррозионный процесс с кислородной деполяризацией.
24. Изобразите поляризационную кривую растворения металла. Какие участки выделяют на ней?
25. Каковы закономерности ионизации металла в активном состоянии?
26. Охарактеризуйте влияние компонентов раствора на растворение металлов в активном состоянии.
27. Что называется коррозионной диаграммой? Как она строится? Какие виды контроля коррозионного процесса вам известны?
28. Чем характеризуется пассивация металла? Каковы закономерности поведения металла в пассивном состоянии?

29. Термодинамика электродных процессов. Термодинамическое условие возможности протекания коррозионного процесса.
30. Основные закономерности электрохимической кинетики.
Понятие о концентрационной поляризации и предельном токе диффузии.
21. Основные характеристики коррозионного процесса. Сопряженные реакции. Коррозионные процессы с водородной и кислородной деполяризацией.
32. Анодная реакция ионизации металлов. Основные стадии реакции. Закономерности растворения металлов в активном состоянии.
33. Виды коррозионного контроля. Принцип построения коррозионных диаграмм.
34. Поведение металлов в пассивной области. Причины возникновения пассивности. Способы перевода металла в пассивное состояние.