

ВОПРОСЫ К СЕМЕСТРОВОМУ ЭКЗАМЕНУ
I КУРС – I СЕМЕСТР
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ФАРМАЦИЯ»
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНА «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1. Строение атома. Электронное строение атомов элементов.
2. Периодический закон и структура периодической системы Д.И.Менделеева.
3. Химическая связь. Ее виды.
4. Дисперсные системы, их виды.
5. Классификация химических реакций.
6. Скорость химической реакции и факторы, на нее влияющие.
7. Окислительно-восстановительные реакции, важнейшие окислители и восстановители.
8. Растворы, способы выражения концентрации растворов.
9. Теория электролитической диссоциации. Основные положения, диссоциация электролитов.
10. Основные оксиды: номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
11. Основания: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
12. Кислотные оксиды: номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
13. Кислоты, классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
14. Соли: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
15. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
16. Комплексные соединения.
17. Характеристика элементов I группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Соединения натрия и калия: оксиды, гидроксиды, биологическое значение солей калия и натрия.
18. Характеристика металлов II группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Соединения магния и кальция: оксиды, гидроксиды, биологическое значение солей кальция и магния.
19. Характеристика металлов II группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Жёсткость воды и способы её устранения.
20. Характеристика элементов III группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева, физические и химические свойства алюминия, оксида и гидроксида алюминия. Применение в медицине соединений алюминия.
21. Характеристика элементов III группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства бора и борной кислоты, применение в медицине борной кислоты.
22. Характеристика элементов IV группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева, распространение в природе соединений углерода, физические и химические свойства углерода.
23. Характеристика элементов IV группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Распространение в природе соединений кремния, физические и химические свойства кремния.

24. Характеристика элементов IV группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Оксиды углерода и их свойства, биохимия оксидов углерода.
25. Характеристика элементов V группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства азотной кислоты, её соли.
26. Характеристика элементов V группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева, распространение в природе. Способы получения азота в промышленности и в лаборатории.
27. Характеристика элементов V группы главной подгруппы по положению в периодической системе Д.И. Менделеева и с точки зрения строения атома, физические и химические свойства фосфора.
28. Характеристика халькогенов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; физические и химические свойства серной кислоты.
29. Характеристика галогенов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, распространение в природе, физические и химические свойства хлора.
30. Характеристика галогенов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, свойства хлороводородной кислоты, ее соли.
31. Характеристика меди и серебра по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; физические и химические свойства меди и серебра, применение в медицине соединений меди и серебра.
32. Характеристика цинка и ртути по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; физические и химические свойства цинка и его соединений. Применение в медицине соединений цинка и ртути.
33. Характеристика хрома по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева; физические и химические свойства хрома; зависимость свойств соединений хрома от степени окисления хрома.
34. Характеристика марганца по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева; оксиды и гидроксиды марганца и их свойства. Применение в медицине перманганата калия.
35. Характеристика железа по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева; физические, химические свойства железа; качественные реакции на Fe^{2+} , Fe^{3+} ; применение в медицине соединений железа.

Примеры заданий

1. Определить массу соли и объем воды, которые потребуются для приготовления 500 г раствора, содержащего 15% сульфата натрия.
2. Учитывая положение в периодической системе и строение атома, дать общую характеристику и указать основные химические свойства серы.
3. Определить возможные валентности и степени окисления брома.
4. Осуществить превращение: $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{CaCl}_2$
5. Расставьте коэффициенты в уравнении: $\text{MnCO}_3 + \text{KClO}_3 \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{KCl} + \text{CO}_2$.