

**Демонстрационный вариант вступительного испытания
по предмету
Общая химия**

1

Про молекулу нельзя сказать, что она:

сохраняется в химических реакциях

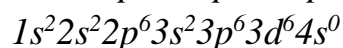
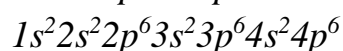
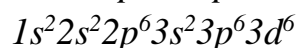
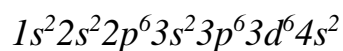
носитель химических свойств вещества

разрушается в химических реакциях

имеет тот же качественный состав, что и вещество, состоящее из данных молекул

2

Электронная конфигурация атома железа:



3

Отметьте символ энергетического подуровня с наибольшей энергией в электронейтральном атоме:

4s

4p

3p

3s

4

Когда электронейтральный атом превращается в катион, то:

заряд ядра атома возрастает

заряд ядра атома не изменяется

возрастает число электронов в атоме

число электронов в атоме уменьшается

5

Вещества с какими типами химических связей могут образовывать молекулярную кристаллическую решетку?

ковалентной полярной

ионной

ковалентной неполярной

металлической

6

Получить кальций дигидроортофосфат из кальций гидроортофосфата можно добавляя к кальций гидроортофосфату:

кальций гидроксид

кальций хлорид

ортофосфорную кислоту

калий гидроксид

7

Щелочи могут реагировать:

только с сильными кислотами

как с сильными, так и со-слабыми кислотами

только с кислотными оксидами

как с кислотными, так и с амфотерными оксидами

8

Газ выделяется при взаимодействии:

меди с разбавленной соляной кислотой

железа с разбавленной серной кислотой

азотной кислоты с хлоридом натрия

кристаллического хлорида натрия с концентрированной серной кислотой

9

Процесс восстановления имеет место в случае, когда:

нейтральные атомы превращаются в анионы

нейтральные атомы превращаются в катионы

*положительный заряд простого иона возрастает
степень окисления атома возрастает*

10

Растворимость кислорода в воде возрастает:

*с увеличением давления
при повышении температуры
при понижении давления
при понижении температуры*

11

Какие характеристики применимы для описания реакции хлорирования этана?

*цепная
протекает в темноте без нагревания
свободнорадикальная
сопровождается гомолитическим (симметричным) разрывом связей*

12

Какие вещества из числа названных ниже являются гомологами 2-метилпентана?

*пропан
2,2-диметилпропан
бутан
гексан*

13

В каких парах названные вещества изомерны друг другу?

*винилхлорид и 1-хлорпропен
цис-2-бутен и транс-2-бутен
цис-2-бутен и 2-метилпропен
бутан и транс-2-бутен*

14

Присоединение каких веществ к алкенам объясняется с помощью правила Марковникова?

водород

хлороводород

вода

бром

15

При взаимодействии 1 моль водорода и 1 моль бутадиена-1,3 при комнатной температуре преимущественно образуется:

бутан

бутен-1

бутен-2

циклобутан