**Контрольная работа «Атомы химических элементов»**

**Вариант 1**

**ЧАСТЬ 1**

**1.** Каков заряд ядра атома хлора?

А) +24 Б) +17 В) +12 Г) -17

**2.** Определите элемент, если в его атоме 33 электронов

А) алюминий Б) мышьяк В) германий Г) криптон

**3.** Чему равняется количество протонов, нейтронов и электронов в атоме фосфора?

А) р=31, n=16, е=31 Б) р=15, n=15, е=15

В) р=15, n=31, е=15 Г) р=15, n=16, е=15

**4.** Каков физический смысл порядкового номера элемента

А) это число энергетических уровней в атоме

Б) это заряд ядра атома

В) это относительная атомная масса

Г) это число нейтронов в ядре

**5.** Каков физический смысл номера периода таблицы Д. И. Менделеева?

А) это число энергетических уровней в атоме

Б) это число электронов в атоме

В) это заряд ядра атома

Г) это число электронов на внешнем энергетическом уровне

**6.** Чему равно число электронов на внешнем энергетическом уровне атома

А) порядковому номеру Б) номеру группы

В) номеру периода Г) числу нейтронов в ядре

**7.** Укажите количество электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме хлора А) 2 Б) 5 В) 7 Г) 17

**8.** Укажите пару химических элементов, между которыми может возникнуть ковалентная неполярная связь

А) водород и хлор Б) калий и фтор

В) азот и азот Г) кислород и натрий

**9.** Укажите формулу соединения с ковалентной полярной связью

А) O3 Б) KCl2 В) HBr Г) PH3

**10.** Атому, какого химического элемента соответствует электронная формула 1s22s22p4

А) углерод Б) сера В) магний Г) кислород

**11.** В ядре атома, какого химического элемента 19 протонов и 20 нейтронов

А) фтор Б) калий В) фосфор Г) кислород

**12.** Какова относительная молекулярная масса вещества с химической формулой C2H2O4

А) 100 Б) 90 В) 56 Г) 124

**13.** Установите соответствие между типом химической связи и формулой соединения

Вид химической связи Химическое соединение

А) Ковалентная неполярная 1) P2O5 2) KCl2

Б) Ионная 3) HF 4) O3

В) Ковалентная полярная 5) K3P 6) Zn

Г) Металлическая

**14.** По электронным схемам атомов определите химические элементы - металлы.

а) *2e, 8e,5e*; в) *2e, 2e*; д) *2e, 8e, 8e, 2e.*

б) *2e, 8e, 1e*; г) *2e, 8e,7e*;

**ЧАСТЬ 2**

**15.** Найдите массовую долю натрия в составе молекулы Na3PO4

**16.** Определите тип химической связи и составьте схему образования связи у следующих веществ: а) MgCl2 б) F2 в) H2S

**17.** Расположите символы химических элементов в порядке усиления металлических свойств: Rb, Li, Na, К, Cs. Обоснуйте ответ.

**18.** Расположите символы химических элементов в порядке ослабления неметаллических свойств: S, Cl, Al, Р, Si. Обоснуйте ответ.

**19.** Составьте схему образования химической связи между элементами № 3 и 9.

**Контрольная работа «Атомы химических элементов»**

**Вариант 2**

**ЧАСТЬ 1**

**1.** Каков заряд ядра атома цезия?

А) -55 Б) +35 В) +55 Г) +30

**2.** Определите элемент, если в его атоме 35 электронов

А) титан Б) хром В) марганец Г) бром

**3.** Чему равняется количество протонов, нейтронов и электронов в атоме кальция?

А) р=20, n=40, е=20 Б) р=40, n=20, е=40

В) р=20, n=20, е=20 Г) р=40, n=40, е=40

**4.** Каков физический смысл порядкового номера элемента

А) это число нейтронов в ядре

Б) это число протонов в ядре атома

В) это число энергетических уровней в атоме

Г) это относительная атомная масса

**5.** Каков физический смысл номера периода таблицы Д. И. Менделеева?

А) это заряд ядра атома

Б) это число электронов на внешнем энергетическом уровне

В) это число электронов в атом

Г) это число энергетических уровней в атоме

**6.** Чему равно общее число электронов атома

А) номеру группы Б) номеру периода

В) порядковому номеру Г) числу нейтронов в ядре

**7.** Укажите количество электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме бериллия А) 2 Б) 5 В) 7 Г) 17

**8.** Укажите пару химических элементов, между которыми может возникнуть ионная связь

А) водород и кислород Б) фтор и углерод

В) хлор и хлор Г) натрий и хлор

**9.** Укажите формулу соединения с ковалентной неполярной связью

А) CF4 Б) H2 В) KBr Г) P2O5

**10.** Атому, какого химического элемента соответствует электронная формула 1s22s22p3

А) литий Б) натрий В) калий Г) азот

**11.** В ядре атома, какого химического элемента 7 протонов и 7 нейтронов

А) фтор Б) азот В) фосфор Г) кислород

**12.** Какова относительная молекулярная масса вещества с химической формулой H2CrO4

А) 142 Б) 118 В) 150 Г) 124

**13.** Установите соответствие между типом химической связи и формулой соединения

Вид химической связи Химическое соединение

А) Ковалентная неполярная 1) O2 2) Br2

Б) Ионная 3) Zn 4) MgCl2

В) Ковалентная полярная 5) CaO 6) HCl

Г) Металлическая

**14.** По электронным схемам атомов определить химические элементы - неметаллы.

а) *2e, 8e,5e*; в) *2e,2e*; д) *2e, 8e, 8e, 2e*;

б) *2e, 8e, 1e*; г) *2e, 8e,7e*; е) *2e, 8e, 8e, 2e*.

**ЧАСТЬ 2**

**15.** Найдите массовую долю калия в составе молекулы K2SiO3

**16.**  Определите тип химической связи и составьте схему образования связи у следующих веществ: а) NaCl б) O2 в) HF

**17.** Расположите символы химических элементов в порядке усиления неметаллических свойств: Вr, F, I, Сl. Обоснуйте ответ.

**18.** Расположите символы химических элементов в порядке ослабления металлических свойств: С, Be, В, Li, N. Обоснуйте ответ.

**19.** Составьте схему образования химической связи между элементами № 1 и 8.