*Засименко Ольга Викторовна, учитель химии и биологии ГУ «Тогузакская средняя школа отдела образования акимата Карабалыкского района», Костанайская область*

**Контрольная работа по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь».**

|  |
| --- |
| **I вариант** |
| **I уровень** | **1.** Пользуясь периодической таблицей, дайте характеристику химическому элементу №5 по плану:а) название химического элемента, его символ;б) относительная атомная масса (округлённо до целого числа);в) заряд ядра атома;г) число протонов и нейтронов в ядре атома;д) общее число электронов;е) номер периода, группы, в котором расположен химический элемент.**2.** Вычислите массовую долю водорода в химической формуле NaH.**3.** Массовые доли меди и кислорода в оксиде меди соответственно равны 88,8% и 11,2%. Установите простейшую формулу вещества.1. **4.** Определите порядковый номер, название, относительную атомную массу элемента, находящегося в 3-м периоде, 3-м ряду, IV группе.
2. **5.** Какой тип кристаллической решётки образуют следующие вещества:
3. а) KCl; б) O2.
 |
| **II уровень** | **1.** Пользуясь периодической таблицей, дайте характеристику химическому элементу №26 по плану:а) название химического элемента, его символ;б) относительная атомная масса (округлённо до целого числа);в) заряд ядра атома;г) число протонов и нейтронов в ядре атома;д) общее число электронов;е) номер периода, группы, в котором расположен химический элемент;ж) химические свойства простого вещества (металл - неметалл).**2.** Пользуясь знанием валентности и электроотрицательности, составьте формулы веществ, образованных атомами различных химических элементов, символы которых предложены:а) Сu и S; б) Н и F; в) Са и N.**3.** Во время ядерных испытаний атмосфера загрязняется радиоактивными веществами. Особенно опасны: стронций – 90, цезий – 137, иод – 131. Напишите символы этих химических элементов. Укажите число протонов и нейтронов, содержащихся в ядре каждого из них.**4.** Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых приведены: SO3, Br2, N2, CaCl2, H2O.**5.** Определите формулу вещества, если известно, что массовая доля водорода в нём составляет 11,1%, кислорода – 88,8%. |
| **II вариант** |
| **I уровень** | **1.** Пользуясь периодической таблицей, дайте характеристику химическому элементу №16 по плану:а) название химического элемента, его символ;б) относительная атомная масса (округлённо до целого числа);в) заряд ядра атома;г) число протонов и нейтронов в ядре атома;д) общее число электронов;е) номер периода, группы, в котором расположен химический элемент.**2.** Вычислите массовую долю хлора в химической формуле СаСl2.**3.** Выведите простейшую формулу соединения, если известен его элементный состав:1. 27,3 % углерода и 72,7 % кислорода.
2. **4.** Определите порядковый номер, название, относительную атомную массу элемента, находящегося в 4-м периоде, 4-м ряду, V группе.
3. **5.** Какой тип кристаллической решётки образуют следующие вещества:
4. а) HCl; б) SiO2.
 |
| **II уровень** | **1.** Пользуясь периодической таблицей, дайте характеристику химическому элементу №13 по плану:а) название химического элемента, его символ;б) относительная атомная масса (округлённо до целого числа);в) заряд ядра атома;г) число протонов и нейтронов в ядре атома;д) общее число электронов;е) номер периода, группы, в котором расположен химический элемент;ж) химические свойства простого вещества (металл - неметалл).**2.** Пользуясь знанием валентности и электроотрицательности, составьте формулы веществ, образованных атомами различных химических элементов, символы которых предложены:а) N и Mg; б) P и H; в) Сl и В.**3.** Зная общие формулы летучих водородных соединений и оксидов RH4, RH2, RH3, RH и R2O5, RO2, R2O3, RO3 запишите соответствующие соединения: а) фосфора; б) серы; в) углерода**4.** Определите вид химической связи в соединениях, формулы которых приведены: N2, NH3, CH4, H2S, HF.**5.** Определите формулу вещества, если известно, что массовая доля серы в нём составляет 50%, кислорода – 50%. |

**Ответы к контрольной работе по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь».**

|  |
| --- |
| **I вариант** |
| **I уровень** | **1.** а) бор, В б) Ar(B) = 11 а.е.м в) +5 г) 5p, 6n д) 5 e е) период II, группа III**2.** ω(H) = 4,16%**3.** Сu2O**4.** Порядковый номер – 14, кремний Аr(Si) = 28 а.е.м.**5.** а) НСl – ионная кристаллическая решётка б) О2 – молекулярная кристаллическая решётка |
| **II уровень** | **1.** а) железо, Fe б) Ar(Fe) = 56 а.е.м. в) +26 г) 26 p; 30 n д) 26 e е) период IV, группа VIII ж) металл**2.** а) CuS; б) HF; в) Са2N3**3.** Sr (38 p, 52 n); Cs (55 p, 82 n); I (53 p, 78 n) **4.** SO3 – ковалентная полярная химическая связь, Br2 – ковалентная неполярная химическая связь, N2 – ковалентная полярная химическая связь, CaCl2 – ионная химическая связь, H2O – ковалентная полярная химическая связь.**5.** Н2О |
| **II вариант** |
| **I уровень** | **1.** а) сера, S б) Ar(S) = 32 а.е.м. в) +16 г) 16 p; 16 n д) 16 e е) период III, группа VI**2.** ω(Cl) = 63,9%**3.** СО2**4.** Порядковый номер – 23, ваннадийAr(V) = 51 а.е.м.**5.** НСl – молекулярная кристаллическая решётка; SiO2 – атомная кристаллическая решётка  |
| **II уровень** | **1.** а) алюминий, Al б) Ar(Al) = 27 а.е.м. в) +13 г) 13 p; 14 n д) 13 e е) период III, группа III ж) металл**2.** а) N2Mg3; б) РН3; в) ВСl3**3.** а) РН3; Р2О5 б) SO3; Н2S в) СО2; СН4**4.** N2 – ковалентная неполярная химическая связь, NH3 – ковалентная полярная химическая связь, CH4 – ковалентная полярная химическая связь, H2S – ковалентная полярная химическая связь, HF – ковалентная полярная химическая связь.**5.** SO2 |