

### ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

(3 балла). Автор квантовой теории строения атома:

- А. Дж. Томсон.                      В. Н. Бор.  
Б. Э. Резерфорд.                    Г. М. Планк.

(3 балла). Хронологическая последовательность открытия частиц:

- 1) атомное ядро;                    3) нейтрон;  
2) протон;                            4) электрон:  
А. 1, 4, 3, 2.                        В. 4, 1, 2, 3.  
Б. 3, 1, 4, 2.                        Г. 2, 4, 3, 1.

(3 балла). Изотопы  $^{12}\text{C}$  и  $^{14}\text{C}$  различаются:

- А. Числом протонов.  
Б. Числом электронов.  
В. Атомной массой.  
Г. Всеми перечисленными признаками.

(3 балла). Порядковый номер элемента соответствует:

- А. Заряду ядра атома.  
Б. Числу электронов в наружном слое.  
В. Числу электронных слоев.  
Г. Числу нейтронов в атоме.

(3 балла). Группа элементов, относящихся к одному электронному семейству:

- А. Водород, гелий, магний.  
Б. Бериллий, бор, углерод.  
В. Кальций, цинк, стронций.  
Г. Калий, кальций, скандий.

(3 балла). Закономерность изменения свойств элементов в ряду



- А. Возрастает электроотрицательность.  
Б. Увеличивается число энергетических уровней.  
В. Увеличивается валентность элементов в летучих водородных соединениях.  
Г. Уменьшается степень окисления элементов в высших оксидах.

### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

(9 баллов). Используя Периодическую систему, расположите элементы, электронные формулы которых  $1s^22s^22p^63s^23p^5$ ,  $1s^22s^22p^63s^23p^1$ ,  $1s^22s^22p^63s^23p^3$ , в порядке возрастания зарядов ядер атомов. Какие характеристики элементов при этом будут изменяться в рассматриваемой последовательности и почему?



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575917

Владелец Арбузова Галина Никандровна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022