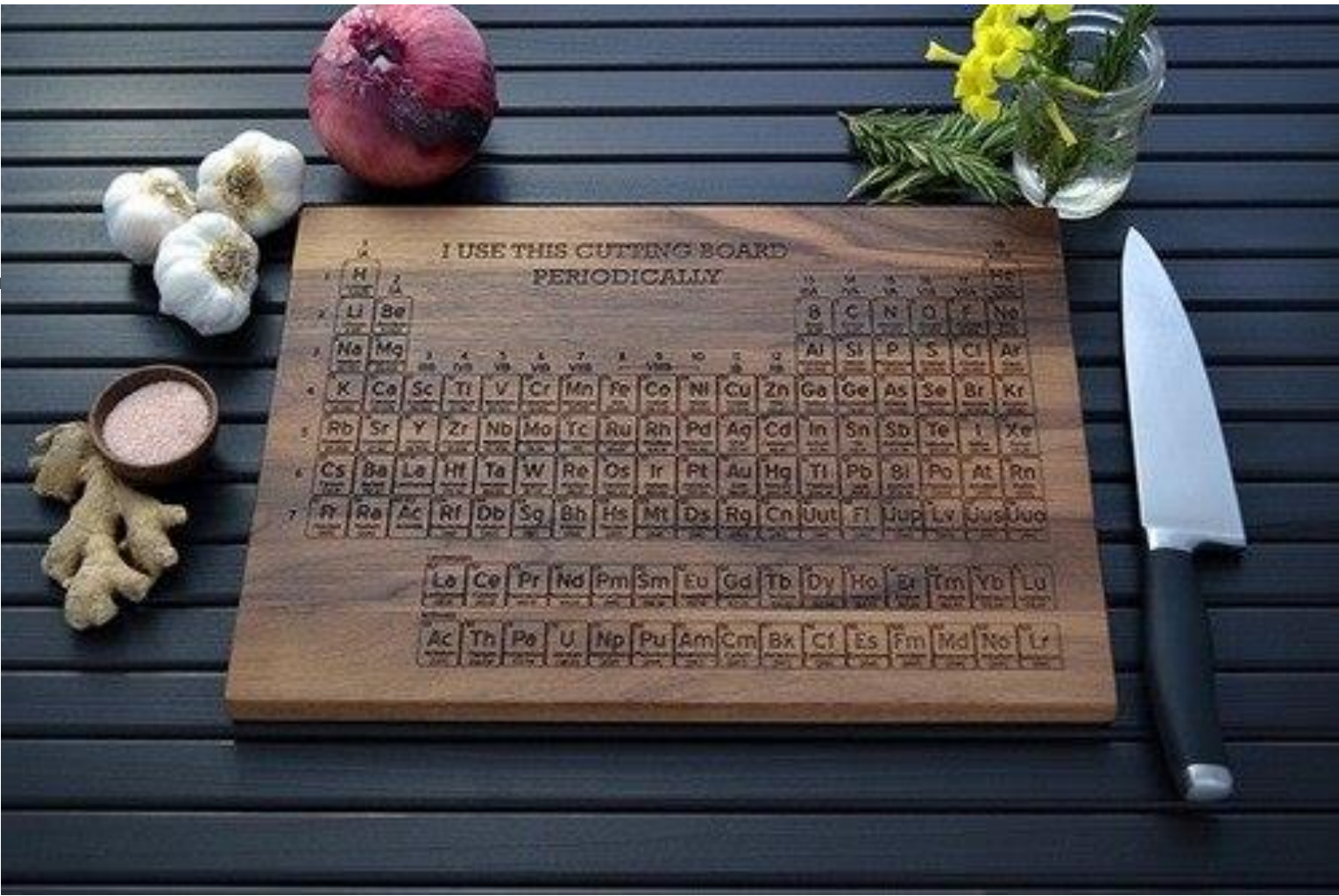
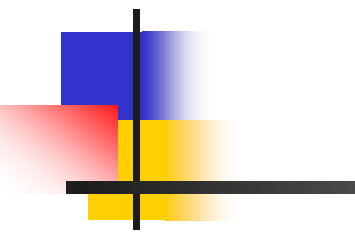
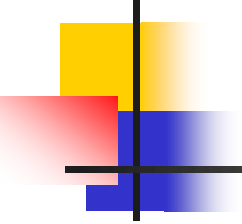


# Строение атома, периодический закон и химическая связь в ЕГЭ





Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов.

Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов

**V1-V3**

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

1) Na      2) K      3) Si      4) Mg      5) C

1

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют на внешнем энергетическом уровне четыре электрона. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

2

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде.

Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их металлических свойств.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ:

3

Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые проявляют низшую степень окисления, равную –4.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

**B1-B3**



# B4

Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения

4

Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых присутствует ионная химическая связь.

- 1)  $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$
- 2)  $\text{HClO}_3$
- 3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 4)  $\text{HClO}_4$
- 5)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

Ответ:

--	--



# V12

Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная).

Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал.

Функциональная группа

Из предложенного перечня выберите два вещества, в молекулах которых есть атомы углерода в  $sp^2$ -гибридном состоянии.

- 1) бутадиен-1,3
- 2) пропан
- 3) этилбензол
- 4) пропин
- 5) циклогексан

12

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются структурными изомерами бутена-1.

- 1) бутан
- 2) циклобутан
- 3) бутин-2
- 4) бутадиен-1,3
- 5) метилпропен



# Подготовка к ЕГЭ

2050 год