



Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)  
Кафедра фармацевтической и общей химии

**ХИМИЯ**

## **ЗАДАНИЯ**

**Химический элемент. Строение атома.  
Периодический закон и  
периодическая система химических элементов  
Д.И. Менделеева**

Пинчук Людмила Григорьевна  
д-р с.-х. наук, профессор

# ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

| ПЕРИОДЫ                                     | Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В |                                   |                               |                                    |                               |                               |                               |                             |                                 |                                 |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|--|--|--|
|   | A I B                         | A II B                            | A III B                       | A IV B                             | A V B                         | A VI B                        | A VII B                       | A                           | VIII                            | B                               |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| 1   | (H)                           |                                   |                               |                                    |                               |                               |                               | H<br>Hydrogenium<br>Водород | He<br>Helium<br>Гелий           |                                 |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| 2   | Li<br>Lithium<br>Литий        | Be<br>Beryllium<br>Бериллий       | B<br>Borium<br>Бор            | C<br>Carboneum<br>Углерод          | N<br>Nitrogenium<br>Азот      | O<br>Oxygenium<br>Кислород    | F<br>Fluorum<br>Фтор          | Ne<br>Neon<br>Неон          |                                 |                                 |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| 3   | Na<br>Natrium<br>Натрий       | Mg<br>Magnesium<br>Магний         | Al<br>Aluminium<br>Алюминий   | Si<br>Silicium<br>Кремний          | P<br>Phosphorus<br>Фосфор     | S<br>Sulfur<br>Сера           | Cl<br>Chlorium<br>Хлор        | Ar<br>Argon<br>Аргон        |                                 |                                 |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| 4   | K<br>Kalium<br>Калий          | Ca<br>Calcium<br>Кальций          | Sc<br>Scandium<br>Скандий     | Ti<br>Titanium<br>Титан            | V<br>Vanadium<br>Ванадий      | Cr<br>Chromium<br>Хром        | Mn<br>Manganum<br>Марганец    | Fe<br>Ferrum<br>Железо      | Co<br>Cobaltum<br>Кобальт       | Ni<br>Niccolum<br>Никель        |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| 5   | Rb<br>Rubidium<br>Рубидий     | Sr<br>Strontium<br>Стронций       | Y<br>Yttrium<br>Иттрий        | Zr<br>Zirconium<br>Цирконий        | Nb<br>Niobium<br>Ниобий       | Mo<br>Molybdaenum<br>Молибден | Tc<br>Technetium<br>Технеций  | Ru<br>Ruthenium<br>Рутений  | Rh<br>Rhodium<br>Родий          | Pd<br>Palladium<br>Палладий     |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| 6   | Cs<br>Cesium<br>Цезий         | Ba<br>Barium<br>Барий             | La*<br>Lanthanum<br>Лантан    | Hf<br>Hafnium<br>Гафний            | Ta<br>Tantalum<br>Тантал      | W<br>Wolframium<br>Вольфрам   | Re<br>Rhenium<br>Рений        | Os<br>Osmium<br>Осмий       | Ir<br>Iridium<br>Иридий         | Pt<br>Platinum<br>Платина       |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| 7   | Fr<br>Francium<br>Франций     | Ra<br>Radium<br>Радий             | Ac**<br>Actinium<br>Актиний   | Rf<br>Rutherfordium<br>Фезерфордий | Db<br>Dubnium<br>Дубний       | Sg<br>Seaborgium<br>Сиборгий  | Bh<br>Bohrium<br>Борий        | Hs<br>Hassium<br>Хассий     | Mt<br>Meitnerium<br>Мейтнерий   |                                 |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| ФОРМУЛЫ<br>ВЫСШИХ<br>ОКСИДОВ                | R <sub>2</sub> O              | RO                                | R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | RO <sub>2</sub>                    | R <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | RO <sub>3</sub>               | R <sub>2</sub> O <sub>7</sub> | RO <sub>4</sub>             |                                 |                                 |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| ФОРМУЛЫ ЛЕГУЧИХ<br>ОДНОРОДНЫХ<br>СОЕДИНЕНИЙ |                               |                                   |                               | RH <sub>4</sub>                    | RH <sub>3</sub>               | RH <sub>2</sub>               | RH                            |                             |                                 |                                 |                         |                                |                             |                              |  |  |  |  |
| ЛАНТАНОИДЫ*                                 | Ce<br>Cerium<br>Церий         | Pr<br>Praseodymium<br>Празеодим   | Nd<br>Neodymium<br>Неодим     | Pm<br>Promethium<br>Прометий       | Sm<br>Samarium<br>Самарий     | Eu<br>Europium<br>Европий     | Gd<br>Gadolinium<br>Гадолиний | Tb<br>Terbium<br>Тербий     | Dy<br>Dysprosium<br>Диспрозий   | Ho<br>Holmium<br>Гольмий        | Er<br>Erbium<br>Эрбий   | Tm<br>Thulium<br>Тулий         | Yb<br>Ytterbium<br>Иттербий | Lu<br>Lutetium<br>Лютеций    |  |  |  |  |
| АКТИНОИДЫ**                                 | Th<br>Thorium<br>Торий        | Pa<br>Protactinium<br>Протактиний | U<br>Uranium<br>Уран          | Np<br>Neptunium<br>Нептуний        | Pu<br>Plutonium<br>Плутоний   | Am<br>Americium<br>Америций   | Cm<br>Curium<br>Кюриум        | Bk<br>Berkelium<br>Берклий  | Cf<br>Californium<br>Калифорний | Es<br>Einsteinium<br>Эйнштейний | Fm<br>Fermium<br>Фермий | Md<br>Mendelevium<br>Менделеев | No<br>Nobelium<br>Нобелий   | Lr<br>Lawrencium<br>Лоренций |  |  |  |  |



**Заполнить пустые клетки русскими названиями следующих элементов:**

|    |  |
|----|--|
| Cl |  |
| Zn |  |
| Br |  |
| K  |  |
| Cu |  |

- Назвать элемент, заряд ядра атома которого равен 19, указать число протонов и электронов в данном атоме.
- Указать элемент, названный в честь России.
- Назвать составную часть атомного ядра, не имеющую заряда.
- Определить элемент:
  - А) в атоме которого 10 протонов;
  - Б) у которого в ядре атома 33 протона.

**Названия каких химических элементов зашифрованы, записать их символы:**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>МАИЛЮНИЙ</b> |  |
| <b>АНТРИЙ</b>   |  |
| <b>РОМБ</b>     |  |
| <b>СОЛОДИКР</b> |  |

**Чтобы расшифровать имя ученого:  
определить относительную атомную массу  
каждого элемента, затем расположить  
элементы в порядке возрастания  
относительных атомных масс:**

|          |        |        |      |         |        |      |      |
|----------|--------|--------|------|---------|--------|------|------|
| Кислород | Магний | Свинец | Азот | Водород | Железо | Медь | Цинк |
| В        | У      | Е      | А    | Л       | А      | З    | Ь    |
|          |        |        |      |         |        |      |      |

**Названия некоторых химических элементов входят в состав часто употребляемых словосочетаний, многие из которых пришли из литературных произведений. Определить элементы, записать недостающее в словосочетании слова, названия и символы этих элементов в соответствующие столбцы:**

| <b>Название и символ элемента</b> | <b>Недостающее слово в словосочетании</b> | <b>Слово</b> |
|-----------------------------------|---|--------------|
|                                   |   | солдатик     |
|                                   |   | леди         |
|                                   |   | лихорадка    |
|                                   |   | коктейль     |
|                                   |   | лампа        |

Перевести с химического  
языка общепринятые  
выражения:

- Не все то **аурум**, что блестит.
- Куй **феррум**, пока горячо.
- Слово – **аргентум**, молчание  
– **аурум**.
- **Купрумного** гроша не стоит.



# Разгадать ребусы





”



,

E



”

Э



325



IgraZa.ru

IgraZa.ru

IgraZa.ru

A



IgraZa.ru

IgraZa.ru

IgraZa.ru

~~H~~



”

ЕЦ



IgraZa.ru ”””



IgraZa.ru



”



*руи*

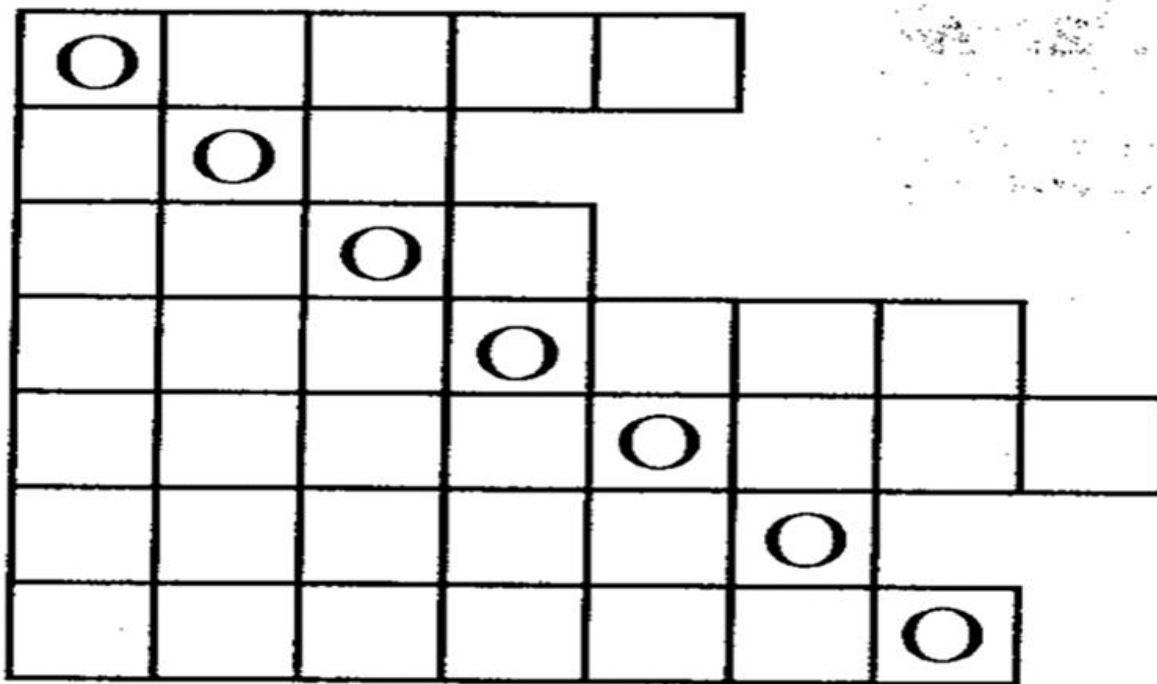
---

**T**

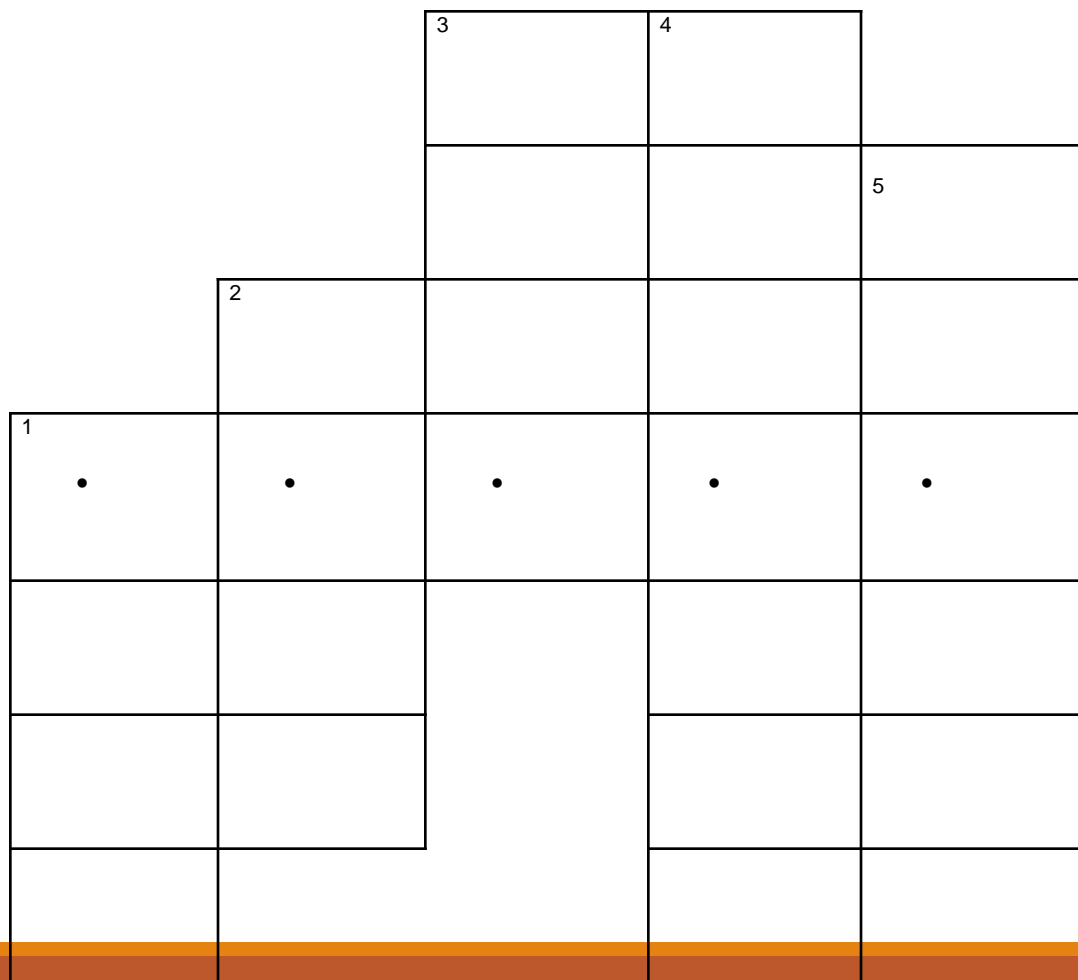


**Заполнить пустые клетки русскими названиями  
следующих химических элементов:**

**Ag, Br, Fe, H, I, O, Sn по соответствию количества  
букв в названии элемента числу клеток и  
положению в названии элемента буквы «О»:**



**Ключевым словом является профессия (строчка с точками), связанная с химией:  
1) С1, 2) Zn, 3) Вг, 4) Rb, 5) Ni.**



**БЛАГОДАРЮ**

**ЗА ВНИМАНИЕ!**