государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Зимовниковский педагогический колледж»

Кроссворд по химии

«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

Работа преподавателя государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области

«Зимовниковский педагогический колледж»

Федосеевой Марианны Юрьевны

2022 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 5 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 13 |  |  |  |  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  | 18 | 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 20 | 21 |  |  |  |  |  |  |  | 22 |  |  |  |  | 23 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28 |  |  |  |  |  |  |  | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Вопросы по вертикали:**

1.Благородный металл платиновой группы, применяется в катализаторах, при производстве стекла, зеркал, им покрывают изделия из серебра.

4.Мягкий, ковкий щелочноземельный металл, обладающий антикоррозионными свойствами.

6. Мягкий щелочной металл.

9. Химический элемент их группы лантаноидов. Простое вещество – металл, соединения которого используются в ядерной физике, жаропрочной проводящей керамике, металлургии.

11. Она называется периодической, состоит из химический элементов, своим созданием обязана Д.И. Менделееву.

12. Слабо[радиоактивный элемент](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), относится к семейству [актиноидов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B), не имеет стабильных [изотопов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF). Очень тяжёлый, серебристо-белый глянцевитый металл. В чистом виде он немного мягче [стали](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C), обладает небольшими [парамагнитными](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA) свойствами, ковкий, гибкий.

13. Бесцветное, серое или красное кристаллическое или тёмное аморфное вещество. Известно более 10 его аллотропных модификаций.

15. Химически активный неметалл группы галогенов.

17. Элемент побочной подгруппы третьей группы, металл светло-серого цвета.

19. Алкениламин, соединение  в котором присутствует [аминогруппа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0), расположенная у [двойной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C_(%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F)) углерод-углеродной связи, образуются при взаимодействии [альдегидоеонев](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B4%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B4" \o "Альдегид) или [кетонов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%8B) с вторичными аминами.

21. А[ллотропная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%8F) модификация [кислорода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4). При нормальных условиях — голубой ядовитый [газ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7). Запах — резкий специфический. При сжижении превращается в жидкость цвета [индиго](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B3%D0%BE_(%D1%86%D0%B2%D0%B5%D1%82)). В твёрдом виде представляет собой тёмно-синие, серые, практически чёрные кристаллы.

22. Инертный газ, без цвета, запаха. Применяется в аргоновых лазерах.

24. Частица вещества микроскопических размеров и массы, наименьшая часть [химического элемента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), являющаяся носителем его свойств.

28. Единица измерения [количества вещества](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0) в [Международной системе единиц (СИ)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%98).

29. Ч[астица](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B0), в которой общее количество [протонов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BD) не равно общему числу [электронов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD).

**Вопросы по горизонтали:**

2. Легкий металл, пластичный и ковкий, при пайке поможет всегда он тебе. С медью он бронзу прекрасно даёт.

3. Нефтегазоносный бассейн в северо-западной части Венесуэлы и северо-восточной части Колумбии.

4. С[табильная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D1%8B) отрицательно [заряженная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D1%80%D1%8F%D0%B4) [элементарная частица](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B0).

7. Тяжелый серебристо-белый, мягкий металл, вследствие радиоактивности светится голубым цветом. В группу, названную его именем входят 14 химических элементов.

8. К[ислотно-основный индикатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B), изменяющий окраску от бесцветной (при [pH](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C" \o "Водородный показатель) < 8,2) до красно-[фиолетовой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9), «малиновой» в щелочной среде.

10. Распад сложных химических соединений на составляющие компоненты и/или элементы.

14. Химический элемент названный в честь семейной пары ученых, лауреатов Нобелевской премии в различных областях науки.

16. Искусственно полученный элемент группы актиноидов, названный в честь шведского химика, пожертвовавшего свое состояние на учреждение премии в различных областях.

18. Тяжелая элементарная частица, не имеющая электрического заряда, входит в состав атомных ядер.

20. Химический элемент принадлежащий к [актиноидам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B8%D0%B4); тяжёлый слаборадиоактивный металл. Кроме атомной энергетики, в виде металла с успехом применяется в металлургии ([легирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) [магния](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D0%B9) и др.), придавая сплаву повышенные эксплуатационные характеристики (сопротивление разрыву, жаропрочность)

23 Химический элемент принадлежит к главной подгруппе VII группы Радиоактивен. В виде [простого веществ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0)а  при [нормальных условиях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%8F) — нестабильные [кристаллы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%8B) тёмно-синего цвета.

25. Химический элемент группы лантаноидов. Редкоземельный металл с блеском серебра, служит легирующим компонентом цинковых сплавов.

26. Пятый по распространённости элемент [Вселенной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F) после [водорода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4),

[гелия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B9), [кислорода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4) и [углерода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4). Как [простое вещество](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) представляет собой [инертный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7) одноатомный газ без цвета и запаха. Лампы, заполненные данным газом, применяются для сигнальных целей на маяках и аэродромах, так как их красный цвет очень слабо рассеивается туманом и мглой.

27. Химически активный [неметалл](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB), относится к группе [галогенов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%8B). [Простое вещество](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)  при [нормальных условиях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%8F) является тяжёлой едкой [жидкостью](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) красно-бурого [цвета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82) с сильным неприятным «тяжёлым» [запахом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%B0%D1%85), отдалённо напоминающим запах одновременно [иода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%B4" \o "Иод) и [хлора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80), летуч, ядовит.

28. В природе отсутствует. Ранее был известен как унниленний (Une) или эка-иридий. Синтезирован искусственно. Впервые получен в [1982 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1982_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в [Центре исследования тяжёлых ионов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D1%82%D1%8F%D0%B6%D1%91%D0%BB%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2). Назван в честь [австрийского](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F) [физика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA) [Лизы Мейтнер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B9%D1%82%D0%BD%D0%B5%D1%80,_%D0%9B%D0%B8%D0%B7%D0%B0).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1р |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2о | л | о | в | о |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 3м | а | р | а | к | а | й | 4б | о |  | д |  | 5э | 6л | е | к | т | р | о | н |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7а | к | т | и | н | и | й |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | р |  |  | й |  |  | т |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8ф | е | н | о | л | ф | т | а | 9л | е | и | н |  |  |  | 10д | и | с | 11с | о | ц | и | а | ц | и | я |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | ю |  | й |  |  | 12у |  |  | й |  | и |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 13б |  | т |  |  | 14к | ю | р | и | й |  |  | с |  | 15и |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 16н | о | б | е | л | 17и | й |  | а |  | 18н | 19е | й | т | р | о | н |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | р |  | ц |  | т |  |  | н |  |  | н |  | е |  | д |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | и |  | т |  |  |  |  |  | а |  | м |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 20т | 21о | р | и | й |  | р |  |  | 22а |  |  | м |  | 23а | с | т | 24а | т |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | з |  |  |  | 25д | и | с | п | р | о | з | и | й |  |  |  | т |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | о |  |  |  |  | й |  |  | г |  |  | н |  |  |  |  | о |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 26н | е | о | н |  |  |  |  | о |  |  |  |  | 27б | р | о | м |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28м | е | й | т | н | е | р | и | 29й |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | о |  |  |  |  |  |  |  | о |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | л |  |  |  |  |  |  |  | н |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ь |  |  |  |  |  |  |  | ы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Источники информации:**

1. Бусев А.И, Ефимов И.П., Словарь химических терминов // Пособие для учащихся. М., Просещение, 1971. 208 с.
2. Свободная энциклопедия Википедия, статья "Мейтнерий» <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B9%D1%82%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9>
3. Свободная энциклопедия Википедия, статья «Уран»

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%BD_(%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82)>

1. Свободная энциклопедия Википедия, статья «Родий»

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B9>

1. Свободная энциклопедия Википедия, статья «Диссоциация»

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F>

1. «Значение слова Маракайбо» <https://wordhelp.ru/word/%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B9%D0%B1%D0%BE>