|  |
| --- |
|  4F1A43A77C5451C21C630281EC1AD 63444217**Рабочая тетрадь по химии по теме «МЕТАЛЛЫ»****учаще \_\_\_\_ группы №\_\_\_\_\_****профессия «Парикмахер»****ПУ № 63 г. Гуково****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **План изучения темы «МЕТАЛЛЫ»**img1**1. Положение в периодической системе Д.И Менделеева.**Запишите символы металлов (по пять штук), которые относятся к S-элементам - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , P-элементам - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , D-элементам - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , F-элементам - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . **2. Строение атома**Проверь себя(работа с таблицей Д.И. Менделеева)Сравните атомы элементов, поставив знаки <, > или = вместо \*:а) заряд ядра: Li \* Rb, Na \* Al, Ca \* К;б) число электронных слоев: Li \* Rb, Na \* Al, Ca \* К;*в)* число электронов на внешнем уровне: Li \* Rb, Na \* Al, Ca \* К;г) радиус атома: Li \* Rb, Na \* Al, Ca \* K;*д)* восстановительные свойства: Li \* Rb, Na \* Al, Ca \* K.**Решите ребусы: 1. 2. 3.**медь Рисунок2 Рисунок1**3. Распространенность металлов в земной коре****Вопросы:**1. Выпишите, какие металлы встречаются в природе в виде простых веществ.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. **http://festival.1september.ru/articles/575498/img2.gif**Сколько металлов получено искусственным путём и в природе не встречаются? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Какие металлы существуют в природе в виде простых веществ и в виде соединений?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Бывают ли металлы при н.у. в виде молекул? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Верно ли… * …самый пластичный металл – серебро
* …самый тугоплавкий металл – вольфрам
* …самый тяжёлый металл – осьмий
* …самый электро- и теплопроводный металл – свинец
* …самый блестящий металл – медь
* …самый лёгкий металл – калий

 **4. Физические свойства металлов.** *Работа с коллекциями металлов.*1. Рассмотрите выданные вещества. В каком агрегатном состоянии они находятся?
2. Определите цвет веществ, прозрачность.
3. Как выражена способность вещества отражать свет?
4. Поднесите магнит к образцам металлов. Какое вещество притягивается магнитом?
5. Почему кастрюли делают из металлов? Почему металлической ложкой можно обжечься, а деревянной нет?
6. Сделайте вывод: какими общими физическими свойствами обладают предложенные металлы?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| металл | агрегатное состояние | цвет | магнитные св-ва | блеск | пластичность |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Запишите физические свойства металлов в виде схемы.****5. Физические свойства металлов и особенности их кристаллической решетки.**металлическая Кристаллические решетки металлического типа содержат в узлах положительно заряженные ионы и нейтральные атомы; между ними передвигаются относительно свободные электроны. ***Заполните таблицу.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Физическое свойство металла | Особенность строения кристаллической решетки, обусловливающая свойство  | Примеры металлов, у которых свойство наиболее выражено |
| Пластичность  |  |  |
| Теплопроводность |  |  |
| Электропроводность  |  |  |
| Металлический блеск |  |  |

 **Выберите правильный ответ:****1) Какой металл при н.у. является жидким?**А) Mg Б) Cd В) Hg Г) Pb**2) Как называется кристаллическая решетка металлов?**А) атомная В) металлическаяБ) ионная Г) молекулярная**3) Какие металлы встречаются в природе только в виде соединений?**А) Ca, Mg Б) Hg, Cu В) Na, K Г) Al, Sc**4) Что обеспечивает металлам высокую электропроводность?**А) атомы металлов В) свободные электроныБ) катионы Г) катионы и свободные электроны**Поиграйте в «крестики-нолики». Покажите выигрышный путь, состоящий из символов металлов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Na | Ba | S |  | Au | Pb | Ag |  | Mg | P | Mn |
| C | Pt | P | K | P | Ca | Cu | S | Ni |
| Zn | B | Al | S | Fe | C | B | Li | Hg |

 **Изменение металлических свойств в Периодической системе** **Д.И. Менделеева:** металлические свойства возрастают с увеличением атомного радиуса.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

Лабораторный опыт. **ВНИМАНИЕ!**Pict0012**Pict0015 Внимательно прочитайте описание опытов, продумайте их содержание.** **После выполнения опытов, ответьте на вопросы, составьте уравнения**  **реакций и сформулируйте выводы.****Pict0002****Свои наблюдения и выводы запишите в таблицу:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Что делали? | Что наблюдали? | Уравнения реакций | Выводы |
| **Опыт №1. Взаимодействие металлов с простыми веществами.**  |
|  |  |  |  |
| **Опыт №2. Взаимодействие металлов со сложными веществами.**  |
|  |  |  |  |
| **Опыт №3. Почему нельзя использовать металлические предметы при окраске и химической завивке?** |
|  |  |  |  |

**Химические свойства металлов**6-10**Тест.**Подчеркните правильный ответ. *Качество выполнения проверьте по эталону и получите (если есть необходимость) консультацию у учителя.*Вариант I.1. В главных подгруппах ПС с увеличением заряда ядра радиус атомов, как правило: а)увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) изменяется периодически.
2. Сходство в строении атомов металлов I группы главной подгруппы – одинаковое число: а) электронов на внешнем энергетическом уровне; б) заполненных энергетических уровней; в) протонов в ядрах атомов; г) нейтронов в ядрах атомов.
3. Простые вещества, образованные химическими элементами II группы главной подгруппы, являются: а) только окислителями; б) только восстановителями; в) и окислителями, и восстановителями; г) инертными.
4. В ряду Al Mg Na электроотрицательность атомов: а) уменьшается от Al к Na; б) увеличивается от Al к Na; в) увеличивается от Al к Mg и не изменяется от Mg к Na; г) остается постоянной.
5. Химическая активность металлов в ряду Mg Ca Ba: а) увеличивается; б) уменьшается; в) увеличивается от Mg к Ca, ослабевает от Ca к Ba; г) остается постоянной.
6. В ряду превращений Сг 🡪 СгCl2 🡪 X 🡪 СгSO4 🡪 Сг X – это: а) Сг(OH)2; б) СгO; в) Сг2O; г) СгOH.

Вариант II.Подчеркните правильный ответ. *Качество выполнения проверьте по эталону и получите (если есть необходимость) консультацию у учителя.*1. Наиболее ярко выраженные металлические свойства среди элементов 2-периода ПС проявляет: а) бор; б) бериллий; в) натрий; г) литий.
2. По строению атомов металлы Ca, Mg и Ba сходны числом: а) заполненных энергетических уровней; б) электронов на внешнем энергетическом уровне; в) протонов в ядрах атомом; г) протонов и нейтронов в ядрах атомов.
3. Металлы, образованные химическими элементами I группы главной подгруппы, в химических реакциях: а) не изменяют степени окисления атомов; б) только окисляются; в) только восстанавливаются; г) и окисляются, и восстанавливаются.
4. В ряду K Na Li электроотрицательность атомов: а) уменьшается; б)увеличивается; в) не изменяется; г) изменяется без какой-либо закономерности.
5. В ряду Na Mg Al химическая активность металлов: а) постоянно увеличивается; б) постоянно уменьшается; в) не изменяется; г) изменяется без какой-либо закономерности.
6. В ряду превращений Fe2(SO4)3 🡪X 🡪 Fe2O3 🡪Fe 🡪 FeCl2 X – это: а) Fe(OH)2; б) FeO; в) Fe(OH)3; г) FeCl3.

 **Задание.** Продолжите следующие предложения: 1. Условная граница между элементами-металлами и элементами-неметаллами проходит по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . Металлы расположены в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
2. Элементы I группы главной подгруппы называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . Их атомы на внешнем энергетическом уровне содержат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
3. Элементы II группы главной подгруппы называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. III группа главной подгруппы – все металлы, кроме \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

IV группа – германий, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .V группа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .VI группа - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .1. Атомы металлов на последнем энергетическом уровне имеют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (кроме германия, олова, свинца – 4 электрона, сурьмы и висмута – 5 электронов, полония – 6 электронов). Атомы металлов по сравнению с атомами неметаллов, как правило имеют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . Поэтому металлы легко \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Металлы не могут быть окислителями, то есть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
2. Деление химических элементов на элементы-металлы и элементы-неметаллы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**7. Применение металлов. Свойства и применение алюминия**Соедините свойства стрелками с названиями предметов, в которых эти свойства используются.**Свойства алюминия**Нетоксичность Небольшая плотностьТеплопроводность Электропроводность Пластичность Порошок имеет блеск |

|  |
| --- |
| **Отгадайте загадки:**Известен я давным-давно. Я – металл могучий, Меня в составе мрамора найди. Хлорид его зеленый Меня в походы брали, Я летаю выше тучи. Я твердость придаю кости. И синий купорос. Чтоб не испортилась вода. В легендах меня ты найдешь. В составе извести еще меня найдешь, Какой металл те соли Мной героев награждали. Силачом меня назовешь. Теперь меня ты верно назовешь. Дает, вот в чем вопрос. И ныне я незаменим, Трудясь для фотодела. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Со мной знаком ты, ученик, Так назови меня ты смело.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Серебристо-белый и активный очень, Я почти что осьминог, Этому металлу – хвала и честь.  Горит под водой он, между прочим. Только в море не живу. С ним получается «белая жесть».  Сверканье бенгальским огням придает В периодической системе Покрывают им сталь слегка –  И в Новый год детям радость несет. В группу платины вхожу. И для консервов посуда годна.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Всегда вредны мои пары Металл я легкий, серебристый. По виду я на платину похоже, Для взрослых и для детворы. Сгораю даже очень быстро, Без примесей устойчивое тоже Чтоб пользу людям приносить – Сверкая вспышкою огня. К коррозии и действию кислот. Должна в термометрах я быть. (Фотограф раньше знал меня). Но с примесью совсем на оборот! Ты про меня не позабудь. Белок сшиваю я в клубок, А также даже маленький магнит Металл  я жидкий, Работать мозгу я помог, Меня к себе и тянет и манит! я ведь - …! Чтоб лист зеленый не был хилым - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вхожу в состав я хлорофилла. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. **Получение металлов.**

 Чаще всего содержание металлов в рудах (кроме железных) невысокое. Это требует предварительной обработки их для удаления пустой породы. Обработка руды, в результате которой увеличивается содержание полезного соединения металла, называется обогащением руды, а полученный после обогащения продукт - концентратом*.*  Металлы, содержащиеся в рудном концентрате, восстанавливают различными способами (применяют различные восстановители), например:1. Оксидные руды чаще всего восстанавливают коксом или карбон(II) оксидом, реже — водородом: NiO + С = Ni + СО ↑ Fe3O4 + 4CO = 3Fe + 4CO2 ↑  MoO3 + 3H2 = Mo + 3H2O CuO + H2 = Cu + H2OСульфидные руды сначала обжигают: 2PbS + ЗО2 = 2РЬО + 2SO2 ↑ а затем полученный оксид металла восстанавливают углем (коксом): РЬО + С = РЬ + СО ↑3. Металлы можно восстанавливать из их оксидов и галогенидов другими, более активными металлами при высокой температуре. Этот процесс называется – металлотермия. а). Магнийтермия 2Mg + UF4 = 2MgF2 + Uб). Алюминотермия 2Аl + Fe2O3 = Аl2О3 + 2Fe4. Металлы можно восстанавливать и с помощью некоторых неметаллов. а. СиликотермияSi + 2MgO = SiO2 + 2Mg.**Составьте уравнения по схемам:** 29-2 29-31. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ . ***Письменное задание.*** 1-й в а р и а н т – с какими из перечисленных ниже веществ будет реагировать алюминий: гидроксид железа(II), хлорид меди(II), гидроксид калия, оксид натрия, вода, соляная кислота, хлор. Запишите соответствующие уравнения реакций.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .2-й в а р и а н т – с какими из перечисленных ниже веществ будет реагировать цинк: гидроксид натрия, нитрат калия, гидроксид меди, оксид железа(III), вода, серная кислота, сера, сульфат меди. Запишите соответствующие уравнения реакций.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .**Задание для индивидуальной работы по теме «Общие химические свойства металлов».**1. Какую роль играют атомы металлов в химических реакциях с неметаллами? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Составьте уравнения химических реакций с участием металлов и укажите, где восстановитель, а где – окислитель:

 Mg + O2 = Na + S = Fe + Cl2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Что происходит с валентными электронами атомов металлов в химической реакции?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Как реагируют металлы с водой? Какую роль они выполняют? В какие частицы превращаются?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Составьте уравнения реакций:

 K + H2O = Mg + H2O =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Какие металлы способны вытеснять водород из кислот? Приведите примеры таких металлов. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Какую информацию о химической активности металлов можно получить из ряда, составленного Н.Н. Бекетовым?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .**Задание для индивидуальной работы по теме «Сплавы металлов».**1. Почему сплавы металлов применяют значительно шире, чем чистые металлы?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Что такое дюралюмины? Какими свойствами они обладают и где их применяют?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Чем чугун отличается от стали? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Чем металлиды отличаются от сплавов? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Чем обусловлено применение победита для изготовления резцов? Сплав какого это металла? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Какой сплав используется при паянии микросхем в радиотехнике? Какие металлы входят в его состав? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Какой сплав вы предложите для изготовления памятника культуры, например статуи? Какими свойствами должен

обладать предложенный вами сплав? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**Задание для индивидуальной работы по теме «Общие способы получения металлов».**1. От чего зависит форма нахождения металлов в природе? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Чем объяснить, что активные металлы, например, натрий, литий и др. в свободном виде в природе не встречаются? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. В виде каких соединений встречаются в природе

А) активные металлы? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Б) малоактивные металлы? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В) благородные металлы? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Что такое руды? Приведите примеры известных вам руд. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_1. Какой общий способ существует получения металлов из руд? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Какими веществами можно восстановить железо из руд? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Чем объяснить, что полотно железных дорог окрашено в оранжево-бурый цвет? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Что такое металлизация биосферы? Какие металлы наиболее опасны для живого организма? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Занимательное задание, и выполнит его тот, кто много читает.*** 1. е з а д а н и е.

Вовка Сидоров купил билет «Лотто-миллион» и выиграл джек-пот. На эти деньги он с братом решил купить шикарную яхту. Ему предложили две яхты: одна – вся из алюминия с медными заклепками, вторая – из меди с алюминиевыми заклепками. Вовка выбрал первую и решил плыть на Канарские острова. Доплывет ли Вовка на этой яхте до Канарских островов и почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А если бы выбрал вторую, то доплыл бы и почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*Кто не найдет ответ на эти вопросы, тому следует повторить электролиз солей, коррозию металлов и гальванический элемент.* * 1. е з а д а н и е.

Старый контрабандист Джон решил перенести через границу слитки золота. Но таможенники установили такую аппаратуру, которая обнаруживает любой металл. Что придумал хитрый Джон? И как он снова получил свое золото?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .Ответы к загадкам: Серебро, титан, кальций, медь, магний, осмий, олово, ртуть, магний, железо. |