|  |
| --- |
| 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) металлическая  Б) 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 электроны  Б) 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 плотность  Теплопроводность  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 + H2O  Сульфидные 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 + U  б). Алюминотермия  2Аl + Fe2O3 = Аl2О3 + 2Fe  4. Металлы можно восстанавливать и с помощью некоторых неметаллов.  а. Силикотермия  Si + 2MgO = SiO2 + 2Mg.  **Составьте уравнения по схемам:**    29-2    29-3  1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_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. |