Работа с презентацией

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Слайд | Фармацевт | Химик |
| Слайд № 2 | **Вступление, активизация внимания и целеполагание**1.Современного человека окружает огромное количество лекарственных препаратов.3.Всегда ли грамотно используем лекарственные средства?На эти вопросы мы ответили, создавая виртуальную выставку«Лекарственные препараты - знакомые незнакомцы». | 2.Многие вещества, изучаемые на уроках химии, входят в их состав. А знаем ли мы, что такое лекарства? 4.Девиз выставки - слова М.В. Ломоносова *«Медик без довольного познания химии совершенен быть не может»*, в процессе экскурсии надо найти доказательства и пояснить это высказывание. |
| Слайд № 3 | **Стенд № 1** **Лекарственные препараты, содержащие атомы галогенов и щелочных металлов***Физиологический раствор,**0,9% водный раствор хлорида натрия* NaCl отвечает за поддержание постоянного давления в плазме крови и внеклеточной жидкости. Физиологический раствор применяют для дезинтоксикации организма (очищения от вредных веществ), при обезвоживании, как заменитель крови, для растворения других лекарственных препаратов, промывания контактных линз.*Натрия фторид**Профилактика кариеса*Ионы фтора влияют на процессы минерализации твердых тканей зубов в период их развития, и способствуют снижению кариесообразующей активности зубного налета. *Натрия бромид**Успокоительное средство*Натрия бромид восстанавливает равновесие между процессами возбуждения и торможения. | *NaCl**хлорид натрия,**средняя соль**NaF**фторид натрия,**средняя соль**NaBr**бромид натрия,**средняя соль*  |
| Слайд № 4 | *Калия йодид**Профилактика и лечение йододефицита*Щитовидная железа синтезирует йодсодержащие гормоны, которые регулируют жизнедеятельность организма. От работы щитовидной железы зависят умственные способности, бодрость и физическое состояние. Организму требуется 0,3 мг йода в день. Дефицит йода помогают восполнить препараты его содержащие, например,калия йодид.*Пертуссин**Отхаркивающее средство*Бромид калия, входящий в его состав, снижает возбудимость центральной нервной системы, обладает противосудорожной активностью.*Калия хлорид**Восстановление и поддержание уровня ионов калия в организме*Ионы калия совместно с ионами натрия регулируют давление крови в живом организме, участвуют в проведении нервных импульсов, поддерживают работу сердечной мышцы  | *KI**йодид калия,**средняя соль**KBr**бромид калия,**средняя соль**KCl**хлорид калия,**средняя соль* |
| Слайд № 5 | **Стенд № 2** **Лекарственные препараты, содержащие атомы металлов II A группы***Гипс, алебастр**Применяют в медицине для наложения фиксирующих повязок, получения слепков*Для этого используют полуводный гипс2CaSO4∙H2O – алебастр, который при взаимодействии с водой образует двуводный гипс.***Информация краеведа*** В Смоленской области обнаружены и разработаны месторождения гипса, полезного ископаемого осадочного происхождения. | *Гипс* *CaSO4∙2H2O**кристаллогидрат сульфата**кальция двуводный,**алебастр*  *CaSO4∙H2O**кристаллогидрат сульфата**кальция полуводный,**соли*Происходит реакция превращения алебастра в гипс:2CaSO4∙H2O+3H2O→ 2(CaSO4∙2H2O) Эта реакция идёт с выделением теплоты. |
| Слайд № 6 | *Баритовая каша**Применяют для диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта* как рентгеноконтрастное вещество, так как тяжёлые атомы бария хорошо поглощают рентгеновское излучение.Для рентгенографического исследования органов пищеварения пациент принимает внутрь суспензию сульфата бария («баритовую кашу»). Заполняя пищевод, а затем желудок и кишечник, «баритовая каша», непрозрачная для рентгеновских лучей, «проявляет» на экране рентгеновского аппарата контуры органов пищеварения. Сужения пищевода, опухоли, другие отклонения от нормы видны на экране и снимке.Известно, что BaSO4 добавляют в продукцию Lego, чтобы обнаружить деталь, если ребёнок её проглотит.  | *ВaSO4**сульфат бария,**средняя соль*Сульфат бария практически нерастворим в воде и соляной кислоте, раствор которой содержится в желудочном соке, нетоксичен. |
| Слайд № 7 | **Стенд № 3 Антисептики***Химические вещества*, *обладающие противомикробным действием*В зависимости от условий применения вызывают гибель микроорганизмов (бактерицидное действие) или задерживают их рост (бактериостатическое действие). *Раствор йода спиртовой*Обладает широким спектром антимикробной активности, убивает все основные патогенные микроорганизмы и споры. 5% спиртовой раствор йода используется для дезинфекции кожи вокруг раны. Не рекомендуется для обработки небольших ран потому, что он вызывает образование рубцов ткани и увеличивает время заживления. При обработке царапин раствором йода надо смазывать кожу у краев раны, не нанося на раневую поверхность. *Цинковая мазь*Универсальное средство, которое помогает избавиться от многих заболеваний, проявляющихся на коже. Основное действующее вещество – оксид цинка, обладающий противовоспалительными, ранозаживляющими и противовирусными свойствами. Передозировка при использовании этого медикамента практически невозможна, что позволяет его относить к безопасным средствам лечения. | *5% раствор I2,**I2**простое вещество, неметалл,**С2Н5ОН**этиловый спирт**ZnO**оксид цинка,**амфотерный оксид* |
| Слайд № 8 | *Калия перманганат*Раствор калия перманганата свежеприготовленный обладает сильной окисляющей активностью. Кристаллы марганцовки могут вызвать ожог.*Перекись водорода**3%раствор*Используется для обработки царапин. При контакте с поврежденной кожей под влиянием ферментов пероксид водорода распадается с выделением активных форм кислорода, это создает неблагоприятные условия для развития микроорганизмов. При попадании раствора в рану происходит разрушение (окисление) протеинов крови и механическое очищение раны от загрязняющих частиц, мелких инородных тел, сгустков крови вследствие обильного пенообразования. Вспенивание способствует тромбообразованию и остановке кровотечений из мелких сосудов. *Раствор аммиака*Раствор нашатырного спирта при нанесении на кожу оказывает противомикробное действие, поэтому его применяют для дезинфекции рук в хирургии. При вдыхании паров аммиак раздражает рецепторы верхних дыхательных путей и оказывает возбуждающее действие на центральную нервную систему. Применяют для выведения из обморочного состояния и возбуждения дыхания. В высоких концентрациях нашатырный спирт опасен для здоровья человека, может спровоцировать рефлекторную остановку дыхания. ***Информация краеведа***  В Смоленской области находится предприятие ОАО «Дорогобуж» − крупнейший российский производитель аммиака, азотных и комплексных минеральных удобрений | *KMnO4**перманганат калия,* *средняя соль*  *H2О2* *пероксид водорода* ферменты 2H2O2 → 2H2O+O2**↑** *10% раствор NH3* *нашатырный спирт,**NH3∙Н2О − гидрат аммиака* Аммиак своим названием обязан оазису Амона в Северной Африке, расположенному на перекрестке караванных путей. В жарком климате мочевина (NH2)2CO, содержащаяся в продуктах жизнедеятельности животных, быстро разлагается, образуя аммиак, название которого произошло от латинского выражения *sal ammoniacus* («соль Амона»).  По другим сведениям, аммиак получил своё название от древнеегипетского слова *амониан*. Так называли людей, поклоняющихся богу Амону. Они во время своих ритуальных обрядов нюхали нашатырь NH4Cl, который при нагревании выделяет аммиак. [4] |
| Слайд № 9 | **Стенд № 4** **Антациды***Лекарственные средства, применяемые для нейтрализации избытка соляной кислоты* *в желудочном соке* *( anti (греческое)- против, acidus (латинское) – кислый)*В аптеках предлагают огромное количество препаратов для борьбы с изжогой.Но это не щёлочи, так как концентрированный раствор щёлочи приведёт к ожогу пищевода.*Алмагель* *Ренни* | В состав антацидов входят в основном малорастворимые и нерастворимые соединения.*Алмагель*  *Al(OH)3 −гидроксид алюминия,*  *Mg(OH)2 − гидроксид магния,**основания* *Ренни* *CaСO3 −карбонат кальция,*  *MgСO3 −карбонат магния,* *средние соли* Механизм действия этих лекарств – реакция нейтрализации Al(OH)3 + 3HCl→AlCl3 + 3H2OMg(OH)2 + 2HCl→MgCl2 + 2H2Oи процессыMgСO3 + 2HCl→MgCl2 + H2O + СO2↑СаСO3 + 2HCl→СаCl2 + H2O + СO2↑ |
| Слайд № 10 | *Гевискон**Фосфалюгель* Антацидами нельзя злоупотреблять: они нейтрализуют соляную кислоту, но некоторое её количество необходимо для переваривания пищи. [1]***Информация краеведа*** Полезные ископаемые Смоленской области, такие как карбонатные породы, фосфаты можно использовать для производства лекарственных препаратов группы антацидов. | *Гевискон* *NaHСO3 −гидрокарбонат натрия,*  *кислая соль,* *CaСO3− карбонат кальция,* *средняя соль**Фосфалюгель*  *AlРO4− фосфат алюминия,* *средняя соль* Механизм действия этих лекарств:NaHСO3 + HCl→NaCl+ H2O + СO2↑СаСO3 + 2HCl→СаCl2 + H2O + СO2↑AlРO4 + 3HCl→AlCl3 + H3РO4 |
| Слайд № 11 | **Стенд № 5** **Интерактивная лаборатория** *Моделирование процесса действия антацидов* 2.Подготовим оборудование и реактивы для эксперимента. 4.Добавим таблетку «Ренни» в раствор HCl. 7.Сравним с результатами первого испытания.Вывод: кислотность раствора понизилась. | 1.Повторим правила работы в химической лаборатории, правила безопасного обращения с веществами.3.Определим среду раствора HCl, pH≈1-0,8. 5.Происходят химические реакции:MgСO3 + 2HCl→MgCl2 + H2O+ СO2↑ СаСO3 + 2HCl→СаCl2 + H2O + СO2↑ 6.Определим среду раствора после реакции, pH≈2. |
| Слайд № 12 | **Интерактивная лаборатория***Приготовление растворов лекарственных препаратов*1.Знания о массовой доле растворённого вещества, умение готовить растворы необходимы в химии, медицине, да и в повседневной жизни. Поработаем фармацевтами, приготовим раствор соды для школьной аптечки.Каждая группа готовит раствор под руководством химика и фармацевта, опираясь на план-инструкцию.3.Повторим правила взвешивания. Взвесим вещество.4.Измерим объём воды. 5.Приготовим раствор.  | 2.Расчитаем массу растворяемого вещества и объём воды. Проверим правильность расчётов по решению на экране.6.Проанализируем свою работу.Какими навыками должен обладать человек, работающий с лекарствами? |
| Слайд № 13 | **Стенд № 6** **Перспективы производства лекарственных средств, анализ сырьевых ресурсов**Информация краеведаКраевед прогнозирует возможность добычи и производства в Смоленской области неорганических веществ, используемых в медицине, обращается к экскурсантам:-какие полезные ископаемые обнаружены в нашей области,-для производства, каких лекарственных препаратов их можно использовать?Работа с картой.Вывод: полезные ископаемые Смоленской области можно использовать для производства лекарственных препаратов группы антацидов, аммиака, медицинского гипса. Есть возможность организовать выпуск сульфатно-кальциево-магниевых минеральных вод. |
| Слайд № 14 | Фармацевт | Химик |
| **Итог экскурсии**Беседа по вопросам:1) нужны ли нам знания о лекарственных препаратах,3) поможет ли вам сегодняшняя экскурсия разобраться в сложном мире лекарственных средств, 5) чтобы применение лекарств было эффективным и безопасным, каждый из нас должен помнить правила:-не допускать самолечения,-применять лекарственные средства только по назначению лечащего врача,-внимательно читать инструкцию и строго придерживаться рекомендаций,-не нарушать дозировку и режим приёма,-проверять срок годности лекарства,-предусматривать взаимодействие с другими препаратами, пищевыми продуктами,-быть внимательным к своему самочувствию,-при появлении любых неприятных симптомов обращаться к врачу. | 2) что необходимо знать о лекарствах,4) поясните, как вы понимаете слова М. В. Ломоносова *«Медик без довольного познания химии совершенен быть не может»*? |
| Слайд № 15 | **Книга отзывов и пожеланий**В конце экскурсии участники заполняют книгу отзывов и пожеланий, страница которой выведена на экран интерактивной доски. |

Источники информации

1.Е.Б. Борунова, Н.В. Перевозчикова «Из опыта организации проектной деятельности школьников» // Химия в школе.-2013г.-№1.-С.72-76.

2.«Учебно-методические материалы по географии Смоленской области», издательство «Универсум», 2012г.

3.<http://projects.edu.yar.ru/chemistry/14-15/tur1/tasks.html>

4.[https://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%EC%EC%E8%E0%EA](https://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD)

5.[https://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%ED%F2%E8%F1%E5%EF%F2%E8%EA%E8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD)

6.[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%F3%EB%FC%F4%E0%F2\_%E1%E0%F0%E8%FF](http://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD_%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD)