|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Урок № 26** **ТЕМА:Физические явления.**  **Цели :** 1.сформировать у учащихся представление о физических явлениях и способах очистки веществ, познакомить учащихся со способами разделения смесей и областями применения этих способов в быту и народном хозяйстве. 2.формировать навык выполнения лабораторного опыта, углубить навыки пользованием лабораторным оборудованием; продолжить формирование умений сравнивать, анализировать, делать выводы;*–* воспитывать бережное отношение к питьевой воде; аккуратное обращение с лабораторным оборудованием, стимулировать развитие познавательного интереса.**Оборудование:** фильтровальная бумага, вода, масло, делительная воронка, смесь песка с водой, спиртовка, стеклянная пластинка, прибор для дистилляции воды, штатив, фарфоровая чашка, раствор соли, парафин, марганцовка, ПК.с заданием.**На доске:** *Новые слова:* Ректификационная колонна, центрифугирование. **Ход урока****Организационный момент. Приветствие. Вступительное слово учителя.**Здравствуйте, ребята, садитесь! Как ваше настроение сегодня, все ли здоровы? Я рада приветствовать вас на очередном уроке химии! Я думаю, что вы уже полюбили эту удивительную науку. Сегодня мы продолжим с вами постигать тайны природы: узнаем какие явления называют физическими, как они используются в быту и народном хозяйстве. В этом нам поможет наш друг – компьютер. Прежде чем приступить к изучению нового материала давайте вспомним ключевые понятия, которые нам пригодятся на сегодняшнем уроке.Ι**^ . Актуализация знаний учащихся**.1. Вопрос: Какие виды явлений природы вы знаете?

**Ответ:** Я знаю три вида явлений природы: физические, химические и биологические.1. Вопрос: Какие явления называют химическими?

Ответ: Явления, в результате которых из одних веществ образуются другие, называют химическими явлениями или химическими реакциями.1. Вопрос: Приведите примеры химических явлений.

**Ответ:** К химическим явлениям относят горение веществ, коррозию металлов, выделение пузырьков газа при добавлении к соде лимонной кислоты, помутнение известковой воды при пропускании через нее углекислого газа.1. Вопрос: Какие явления называют физическими?

**Ответ:** Явления, в результате которых изменяются размеры, форма тел или агрегатное состояние веществ, но состав их остается постоянным, называют физическими явлениями.1. Вопрос: Приведите примеры физических явлений.

**Ответ**: К физическим явлениям относятся плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение перманганата калия; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.**Учитель.** Давайте проведем опыты иллюстрирующие нам эти примеры, но для начала вспомним с вами инструкцию по технике безопасности при работе со спиртовкой. **Д/О Примеры физических явлений:**а) плавление парафина; б) возгонка бензойной кислоты;в) растворение перманганата калия;г) диффузия душистых веществ с горячей поверхности стекла.**Учитель.** Ребята, а что такое особо чистые вещества?**Ответ:** К особо чистым веществам относят вещества, в которых содержание примесей, влияющих на их специфические свойства, не превышает одной стотысячной процента.ΙΙ**^ . Изучение нового материала:****Учитель.** Многие способы получения чистых химических веществ, по сути, физические явления. К ним относятся: перегонка, кристаллизация, фильтрование, возгонка и другие. Например, на различии температур кипения веществ основан способ дистилляции, или перегонка. Этим способом получают дистиллированную воду.  ***Ей не хватало ивы, тала******И горечи цветущих лоз.******Ей водорослей не хватало******И рыбы, жирной от стрекоз,******Ей не хватало быть волнистой,******Ей не хватало течь везде,******Ей жизни не хватало чистой,******Дистиллированной воде!*****Учитель.** Совершая круговорот, вода участвует во многих химических и физических процессах живой и неживой природы. При этом она может подвергаться загрязнению. Как же получается чистая вода? Для этого используют прибор дистиллятор, в который поступает вода, затем проводят дистилляцию. Как же это происходит? Но прежде чем вода попадет в дистилляционный аппарат, ее подвергают фильтрации. Способ фильтрования основан на различной пропускной способности пористого материала – фильтра по отношению к составляющим смесь частицам.  Фильтром для очистки питьевой воды на станциях водоочистки служит слой песка. Давайте и мы с вами проведем опыт по фильтрации воды от различных не растворимых в ней частиц. Для этого сначала изготовим фильтр с помощью следующей последовательности действий**.** Используя полученный фильтр, проведите очистку воды от речного песка**.** Полученную техническую воду можно дополнительно обессоливать, дегазировать, опреснять.Во всем мире остро стоит проблема пресной воды. Один из путей ее получения – опреснение соленой морской воды. Разрешить проблему получения пресной воды из морской мечтал еще древнегреческий философ Аристотель.  В настоящее время в мире построено очень много опреснительных станцийВ настоящее время разработан новый метод получения чистой воды с помощью полимеров – ионитов, которые, опресняя воду, избавляют котлы от накипи и тем самым экономят топливо**Учитель.** Перегонка, или дистилляция,  лежит в основе таких областей применения как получение отдельных составных частей из жидкого воздуха – О2Ν, 2 и так далее, получение нефтепродуктов: бензина, керосина, лигроина, газойля из нефти. Для этого используется ректификационная колонна.**Учитель.** Способ выпаривания, или кристаллизации, также физическое явление, используемое для получения веществ из их растворов**.** Таким способом получают соли из озер, например Эльтона и Баскунчака, морской соли из морской воды и так далее. Ребята, давайте проведем опыт и получим поваренную соль путем кристаллизации.  **^ Учитель.** Для получения чистых йода и серы используют такое физическое явление, как возгонка или сублимация, т.е. переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкую фазу. При возгонке в нагреваемой части прибора кристаллическое вещество испаряется, а в охлаждаемой – снова конденсируется с образованием кристаллов. Лед способен к возгонке, недаром мокрое белье высыхает и на морозе. Возгонка определила использование твердого углекислого газа (как вы знаете, его называют сухим льдом) для хранения продуктов, и в первую очередь мороженного.**^ Учитель.** Различная плотность веществ лежит в основе такого способа разделения смесей, как отстаивание. Например, смеси нефти и воды, растительного масла и воды быстро расслаиваются и поэтому их легко отделить друг от друга с помощью делительной воронки. Ребята, давайте, используя этот метод, отделим растительное масло от воды.**^ Учитель.** Чтобы ускорить процесс разделения смесей, вместо отстаивания в лабораторной практике часто используют центрифугирование, которое получило такое название из-за особого приборы – центрифуги. В центрифугу помещают пробирки со смесью веществ. Включают прибор, который начинает, подобно карусели, интенсивно раскручивать закрепленные в нем пробирки. Под действием центробежной силы частицы различных веществ получают различное ускорение, так как обладают различной плотностью, и смесь разделяется. Этот метод лежит в основе современного анализа крови.Ребята, приведите свое рабочее место в порядок и давайте выполним задания.**IV. Закрепление знаний и умений.** *1. Задание:* Укажите способы разделения следующих веществ в смеси1. Вода и сахар.
2. Медные и железные опилки
3. Подсолнечное масло и вода
4. Вода и уксусная кислота
5. Вода и глина
6. Порошок мела и поваренная соль
7. Песок и сахар
8. Спирт и вода

рисунок 74 стр. 122 учебника.

|  |  |
| --- | --- |
| **Агрегатное состояние веществ в смесях** | **Примеры смесей** |
| **^ 1. Твердое - твердое** | **Сплавы металлов, бетон, серы и железа.** |
| **2. Жидкое – твердое** | **Мел, соль, сахар в воде.** |
| **3. Жидкое – жидкое** | **Подсолнечное масло в воде, спирте; спирт, уксусная кислота в воде.** |
| **^ 4. Газообразное – твердое** | **Пыль в воздухе, пемза** |
| **5. Газообразное – жидкое** | **Газированные напитки, капельки воды в воздухе** |
| **^ 6. Газообразное - газообразное** | **Кислород, азот и другие газы в воздухе, водород в кислороде.** |

Проверьте выполнение задания.  **^ V. Рефлексия.** Молодцы! Я благодарю вас за хорошую работу, мне было приятно работать с вами. А вам понравилось работать на уроке? Довольны ли вы результатами урока?Закончить наш урок мне хотелось бы словами: «**^ Истинный химик должен быть теоретиком и практиком".**А вы хотели бы узнать больше? У вас ещё есть вопросы? Я думаю, что на следующих уроках вы найдёте ответы на многие вопросы.**^ VI. Выставление оценок.****VII. Домашнее задание.** *§25, задания упр1-6 стр134-135*Урок окончен. До свидания!Успехов вам в изучении химии!**Памятка 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**^**ПРИ РАБОТЕ СО СПИРТОВКАМИ****1)1.Перед зажиганием спиртовки следует произвести внешний ос­мотр и удостовериться, что корпус ее исправен, фитиль вытащен на требуемую высоту и достаточно распушен, а горловина и дер­жатель фитиля совершенно сухие.**2. Если спиртом смочены держа­тель фитиля и горловина спиртовки, почти неизбежно произойдет взрыв паров внутри, следствием чего может быть нарушение цело­стности корпуса, выброс держателя, растекание спирта и пожар.3. Поэтому ни в коем случае нельзя зажигать спиртовку с остатка­ми жидкости, а следует выждать некоторое время и дать ей об­сохнуть.**4.Фитиль** должен плотно входить в направляющую трубу дер­жателя, иначе не исключена возможность вспышки паров внутри спиртовки5. Зажженную спиртовку нельзя переносить с места на место, нельзя также зажигать одну спиртовку непосредственно от дру­гой. Для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками.6.Гасить спиртовку можно только одним способом — накрывать пламя фитиля колпачком. Колпачок должен находиться всегда под рукой. |