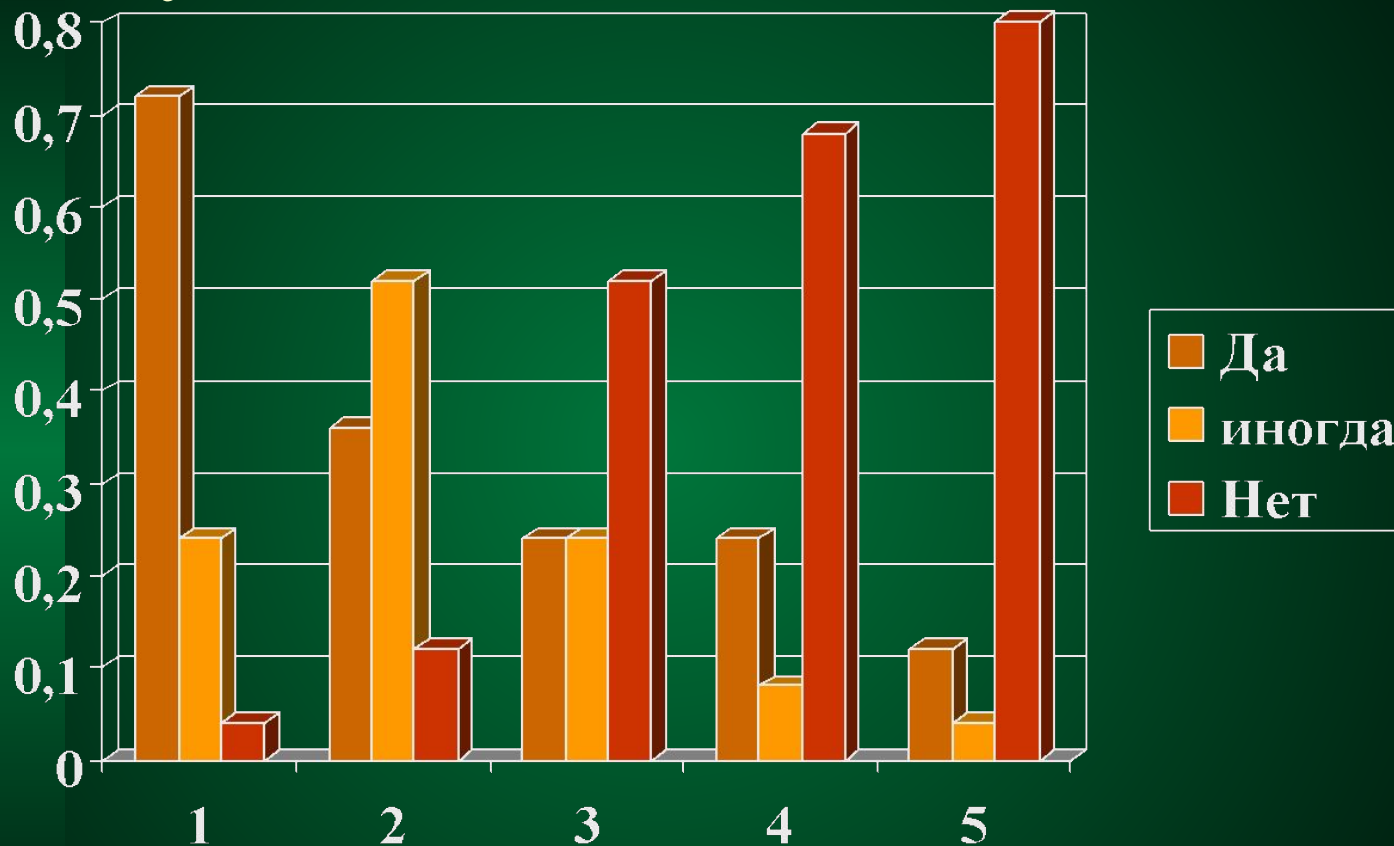


Гипертекст как средство развития познавательной активности учащихся на уроках химии

Синицына Елена Александровна МОУ «Средняя общеобразовательная школа №29» г. Калуга;

Ахлебинин Александр Константинович, Калужский государственный педагогический университет им. К. Э. Циолковского

Анонимное тестирование учащихся 8-11 классов



1. Выполняете ли вы домашнее задание?
2. Читаете ли вы параграф, заданный на дом?
3. Вы пользуетесь компьютером при подготовке домашнего задания?
4. Вы используете ЭИ для выполнения домашнего задания?
5. Пользуетесь ли вы Интернетом при подготовке домашнего задания?



Гипертекст - текст, устроенный таким образом, что он превращается в систему, иерархию текстов, одновременно составляя единство и множество текстов, изображений, видеофрагментов.

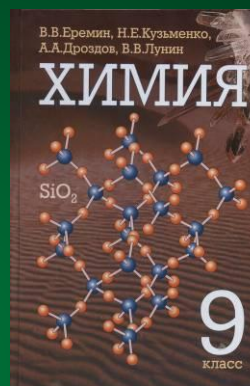


ЭИ фирмы 1С

Образовательная
коллекция:
«Химия для всех –
XXI: Химические
опыты со
взрывами и без»

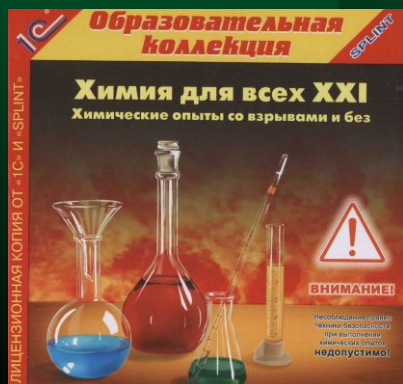


Образовательный
комплекс: «1С:
Школа. Химия, 8
класс»



α-версия ЭИ
*«Химия для всех –
XXI. 9 класс»,*
поддерживающая
методический
комплект Еремин
В.В., Кузьменко Н.
Е. и др. Химия 9
класс

Образовательный
комплекс:
«Экология, 10-11
классы





Использование гипертекста

Иллюстрация
рассказа

Работа
учащихся с
НОВЫМ
материалом
на уроке

Самостоятельная
работа учащихся
дома

Проведение
урока-семинара,
урока-
конференции,
игры

Опрос
учащихся

Иллюстрация рассказа

с использованием α -версии ЭИ «Химия для всех – XXI: 9 класс», методический комплект В. В. Еремина, А. А. Дроздова, Н. Е. Кузьменко, В. В. Лунина.

Тема: «Азот»

Химия: 9 класс: Азот - простое вещество

Файл Инструменты Таблицы Справочники Модели Справка

пять электронов на внешнем уровне

Из пяти электронов, находящихся на внешнем уровне атомов, два расположены на s-орбитали, образуя электронную пару, а три р-электрона являются несвязанными. Атом азота, таким образом, может образовывать максимум четыре ковалентные связи – три по обменному и одну по донорно-акцепторному механизму, выступая в роли донора электронов. Пятью словами, максимальная валентность азота равна четырем:

Наличие вакантных d-орбиталей в атомах фосфора и других элементов V группы дает возможность электронам распариваться:

Таким образом, фосфор и его аналоги могут быть пятивалентными.

Эта подгруппа называется за рубежом, в отличие от распространения, как галогены и мышьяк токсичны. Его оксид As_2O_3 , под названием «сурьезный камень» является ядовитым.

В Периодической системе химических элементов высшая степень окисления этих элементов равна +5.

Электронная конфигурация азота: $1s^2 2s^2 2p^3$

Электронная конфигурация фосфора: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Электронная конфигурация мышьяка: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$

Электронная конфигурация сурьмы: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^3$

Электронная конфигурация висмута: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10} 6s^2 6p^3$

Таблица 1

Элемент	Порядковый номер	Относительная атомная масса	Радиус атома, нм	ЭО	Изменение свойств
Азот N	7	14	0,07	3,0	$N \rightarrow Sb \rightarrow As \rightarrow P \rightarrow N$
Фосфор P	15	31	0,11	2,2	Возрастают неметаллические и окислительные свойства
Мышьяк As	33	75	0,12	2,2	
Сурьма Sb	51	122	0,14	2,1	
Висмут Bi	83	209	0,15	2,0	Возрастают металлические и восстановительные свойства

Химия: 9 класс: Азот - простое вещество

Файл Инструменты Таблицы Справочники Модели Справка

Электронная конфигурация азота: $1s^2 2s^2 2p^3$

Электронная конфигурация фосфора: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Электронная конфигурация мышьяка: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$

Электронная конфигурация сурьмы: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^3$

Электронная конфигурация висмута: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10} 6s^2 6p^3$

С возрастанием порядкового номера увеличивается атомный радиус, уменьшается электроотрицательность элементов (табл. 1).


Общая характеристика элементов подгруппы азота

Таблица 1

Элемент	Порядковый номер	Относительная атомная масса	Радиус атома, нм	ЭО	Изменение свойств
Азот N	7	14	0,07	3,0	$Bi \rightarrow Sb \rightarrow As \rightarrow P \rightarrow N$
Фосфор P	15	31	0,11	2,2	Возрастают неметаллические и окислительные свойства
Мышьяк As	33	75	0,12	2,2	
Сурьма Sb	51	122	0,14	2,1	
Висмут Bi	83	209	0,15	2,0	Возрастают металлические и восстановительные свойства

Сурьма

Сурьма



Сурьма - Stibium (Sb)

В чистом виде сурьма похожа на металл серебристо-белого цвета (т. пл. 630,5 °С, т. кип. 1635 °С), средней тяжести (пл. 6,68 г/см³), плохо проводит электрический ток.

Элемент	Порядковый номер	Относительная атомная масса	Радиус атома, нм	ЭО	Изменение свойств
Висмут Bi	83	209	0,15	2,0	$N \rightarrow P \rightarrow As \rightarrow Sb \rightarrow Bi$
					Возрастают металлические и восстановительные свойства

Электронная конфигурация висмута: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10} 6s^2 6p^3$

С возрастанием порядкового номера увеличивается атомный радиус, уменьшается электроотрицательность элементов (табл. 1).

Общая характеристика элементов подгруппы азота

Таблица 1

Элемент	Порядковый номер	Относительная атомная масса	Радиус атома, нм	ЭО	Изменение свойств
Висмут Bi	83	209	0,15	2,0	$N \rightarrow P \rightarrow As \rightarrow Sb \rightarrow Bi$
					Возрастают металлические и восстановительные свойства

Как неметаллические свойства простых веществ последовательно сменяются металлическими. Стояние в начале подгруппы азот и фосфор – типичные неметаллы, они плохо проводят тепло и не проводят электрический ток. Азот при комнатной температуре – газ, а фосфор – твердое вещество. Мышьяк и сурьма – хрупкие твердые вещества с металлическим блеском, но без металлической проводимости. Висмут – это металл, мягкий и легкоплавкий.

Урок-конференция в 8 классе по теме "Чистые вещества и смеси" с использованием Образовательного комплекса: «1С: Школа. Химия, 8 класс» и методического комплекта Габриеляна О. С. и др.

Химия, 8 кл. - 1С:Образование

Файл Правка Вид Сервис Справка

Химия, 8 кл. Администратор Администратор

Курсы Галерея Справочник Журнал Мои материалы

Курсы

- 1. Предмет химии
- 1.1. Вещества
- 1.2. Вещества и смеси
- 1.3. Разделение смесей веществ
 - Тренажер
 - Тренажер (усложненный)
 - Текст учебника
- 1.3.1. Проверочная работа
 - Проверочная работа (усложненная)
- 1.4. Физические и химические
- Контрольная работа по главе
- Контрольная работа по главе
- 2. Химический элемент
- 3. Количественные соотношения
- 4. Кислород
- 5. Газообразное состояние веществ
- 6. Водород
- 7. Вода. Водные растворы
- 8. Классы неорганических соединений
- 9. Типы химических реакций
- 10. Строение атомов
- 11. Периодический закон Д. И. М.
- 12. Галогены
- 13. Щелочные металлы
- Практикум по решению задач

Химия, 8 кл. - 1С:Образование

Файл Правка Вид Сервис Справка

Химия, 8 кл. Администратор Администратор

Курсы Галерея Справочник Журнал Мои материалы

Курсы

- 1. Предмет химии
- 1.1. Вещества
- 1.2. Вещества и смеси
- 1.3. Разделение смесей веществ
 - Тренажер
 - Тренажер (усложненный)
 - Текст учебника
- 1.3.1. Проверочная работа
 - Проверочная работа (усложненная)
- 1.4. Физические и химические
- Контрольная работа по главе
- Контрольная работа по главе
- 2. Химический элемент
- 3. Количественные соотношения
- 4. Кислород
- 5. Газообразное состояние веществ
- 6. Водород
- 7. Вода. Водные растворы
- 8. Классы неорганических соединений
- 9. Типы химических реакций
- 10. Строение атомов
- 11. Периодический закон Д. И. М.
- 12. Галогены
- 13. Щелочные металлы
- Практикум по решению задач

Для ускорения процесса разделения смеси часто применяют искусственное условие силы тяжести путем центрифугирования. Этот метод, например, осуществляется при отделении жира (сливки) от остальной части молока в сепараторе и даже для разделения атомов разной массы.

Для ускорения процесса разделения веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях, помимо центрифугирования, широко применяют **фильтрацию**. Этот способ основан на различии в размерах частиц веществ и различной пропускной способности фильтра по отношению к ним. Фильтр представляет собой пористый материал, его поры имеют такие размеры, что через них могут проходить частицы одного вещества и задерживаются частицы другого. Так, бумажный фильтр (непроявленную бумагу) пропускает воду и не пропускает взвешенные в ней частицы твердого нерастворимого вещества. А песчаный фильтр, представляющий собой толстый слой песка, служит для осветления больших количеств воды на водоочистительных станциях. От вдыхания пыли, например, на цементном заводе, дыхательные пути рабочего защищает маска-фильтр из специального материала, а маска-фильтр на лице хирурга защищает рану больного от выдыхаемых врачом микробов и т. д.

Когда необходимо выделить растворенное вещество, например, поваренную соль, раствор выпаривают. Так добывают соль из соленых природных вод в промышленности и опресняют соленую морскую воду.

Для разделения однородных жидких смесей (растворов) применяют способ, который называется **дистилляцией** (или перегонкой). Этот способ основан на том, что при кипении смеси жидкостей с различными температурами кипения пар оказывается обогащенным более летучим веществом. Так, при перегонке нефти сначала выделяется легкокипящий бензин, затем – керосин, дизельное топливо и др.; при испарении жидкого воздуха сначала выделяется азот.

Химия, 8 кл. - 1С:Образование

Файл Правка Вид Сервис Справка

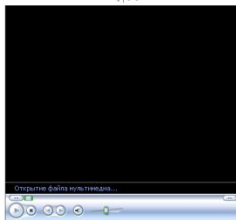
Химия, 8 кл. Администратор Администратор

Курсы Галерея Справочник Журнал Мои материалы

Курсы

- 1. Предмет химии
- 1.1. Вещества
- 1.2. Вещества и смеси
- 1.3. Разделение смесей веществ
 - Тренажер
 - Тренажер (усложненный)
 - Текст учебника
- 1.3.1. Проверочная работа
 - Проверочная работа (усложненная)
- 1.4. Физические и химические
- Контрольная работа по главе
- Контрольная работа по главе
- 2. Химический элемент
- 3. Количественные соотношения
- 4. Кислород
- 5. Газообразное состояние веществ
- 6. Водород
- 7. Вода. Водные растворы
- 8. Классы неорганических соединений
- 9. Типы химических реакций
- 10. Строение атомов
- 11. Периодический закон Д. И. М.
- 12. Галогены
- 13. Щелочные металлы
- Практикум по решению задач

Фильтрация через обычный фильтр



Самостоятельная работа учащихся дома

Чем нынче мылят на Руси?



Выполнила:
Лелок Екатерина
ученица 9 «Б» класса
МОУ «Средняя
общеобразовательная
школа № 29» г.Калуги

Вспомогательное сырье, используемое для изготовления мыла

№ 29» г. Калуги

Щелочные вещества

Гидроксид калия

КОН

Парфюмерные отдушки



Дезинфицирующие добавки

Борная кислота

H_3BO_3

Отбеливающие вещества

Красящие вещества

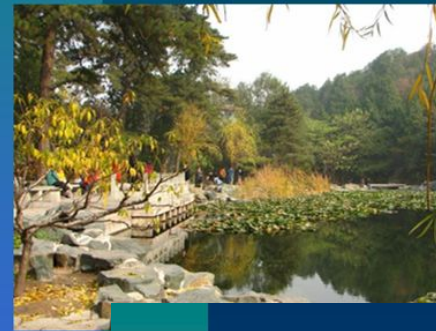


Пережаривающие добавки



Стабилизаторы (антиоксиданты)

Создание биоценоза на пришкольном участке



Выполнила:
Абрамкина Виктория
ученица 9 «Б» класса
МОУ «Средняя
общеобразовательная
школа № 29» г.Калуги

Агроценозы и агроэкосистемы

Руководитель

луги

Агроценоз - искусственно созданный биоценоз. Агроценоз не способен длительно существовать без вмешательства человека, не обладает саморегуляцией, но характеризуется высокой продуктивностью одного или нескольких сортов растений либо пород животных



Агроэкосистемы – это такие сознательно спланированные человеком территории, на которых сбалансировано получение сельскохозяйственной продукции и возврат ее составляющих на поля



Использование гипертекста на уроках помогает

- ускорить самостоятельную работу учащихся с учебным материалом на уроках, что позволяет чаще проводить уроки, на которых учащиеся создают минипроекты, используя новый, неизвестный им ранее, материал.
- развитию познавательной активности
- усиливает внимание учащихся, их интерес к учебной теме
- развивает умение работать с различными видами информации.