

Знаете ли вы?

Представлены интересные факты и сведения о природе, из истории химии, области технологий и повседневной жизни.

Знаете ли вы?

Из 1 грамма золота, самого пластичного металла, можно вытянуть нить длиной 3 км, а при ковке изготовить пластинку толщиной 0,003 мм.

Проект

Ученики применяют и моделируют полученные знания на реальных примерах из жизни, демонстрируют свои аналитические навыки на основе синтеза знаний из области химии и других научных дисциплин.

Проект

Зависит ли твёрдость металлов от их температуры плавления?

Рассмотрим следующее суждение: "С повышением температуры плавления большинства металлов увеличивается и их твёрдость". В основном, относительная твёрдость веществ определяется по шкале Мооса в пределах значений от 1 до 10. В таблице приводятся твёрдость по шкале Мооса и температуры плавления восьми металлов. Воспользуйтесь данными таблицы и

Металл	Твёрдость (по шкале Мооса)	Температура плавления, °C
Медь	3,0	1085
Железо	4,0	1538
Свинец	1,5	328
Титан	6,0	1668
Алюминий	2,8	660
Натрий	0,5	98
Вольфрам	7,5	3422

Заключение

Диаграмма или карта понятий помогут вам запомнить ключевые понятия, изучаемые в разделе, в последовательной и обобщенной форме.

Заключение

• При обычных условиях, в основном, – твердые вещества
• Обладают металлическим блеском
• Имеют относительно высокие температуры плавления и кипения
• Хорошо проводят электрический ток и тепло

Fe, Al, Cu, Ca, Na, K, Zn, Cr, Ag, Au, Hg, Pb, W и др.

Металлы

• Могут находиться в различных агрегатных состояниях
• В основном, имеют низкие температуры плавления и кипения
• За небольшими исключениями, не проводят электрический ток и тепло
• В твердом состоянии хрупкие

O, H, N, S, P, F, Cl, Br, I, C, Si, Ne, Ar и др.

Неметаллы

Делятся на металлы и неметаллы

Обобщающие задания

1. Для каких веществ верно указаны составляющие их элементы? Предложите верный вариант для ряда, в котором допущена ошибка.

Вещества	Элементы в составе вещества			
	водород	кислород	углерод	азот
Вода	✓	✓		
Белки		✓	✓	✓
Углекислый газ	✓		✓	
Жиры		✓	✓	

2. Определите утверждения, соответствующие диаграмме Эйлера-Венна.



1. Используется в производстве карандашей
2. Пластичен

Применение полученных знаний

Вопросы и задания в этом блоке помогают применить новые понятия в другой ситуации, а также углубить и закрепить полученные знания.

Примените полученные знания

1. Платина (Pt) используется для изготовления ювелирных изделий. С какими двумя важными свойствами платины это связано? Обоснуйте своё мнение.
2. Почему электрические провода чаще всего делают из меди и алюминия?

Проверьте полученные знания

1. Перечислите области применения, соответствующие свойствам металлов.
2. На основании того, что вы узнали из учебника "Природа", приведите примеры явления расширения металлов при нагревании и сжатия при охлаждении. Где применение металлов основано на их тепловом расширении?

Проверка полученных знаний

Представленные вопросы и задания определяют уровень усвоения темы.

Наука, технология, жизнь

В разделе представлен материал для чтения об историческом развитии, применении или возможных направлениях развития полученных знаний.

Наука, технология, жизнь

Применение неметаллов

В противоположность металлам, у неметаллов более широкая и разветвлённая область применения. Это обусловлено тем, что неметаллы по своим свойствам не схожи между собой. Каждый из неметаллов, в соответствии с проявляемыми свойствами, используется для различных целей.

Применение кислорода в медицине

Как вы знаете, кислород играет важную роль в процессах дыхания и в жизнедеятельности живых

Дезинфекция питьевой воды

Вы знаете, что для

Применение активированного угля

Основным компонентом активированного угля,

Применение полученных знаний

Вопросы и упражнения в этом блоке помогают применить новые понятия в другой ситуации, а также углубить и закрепить полученные знания.