**Тема: «Простые вещества - металлы».**

**Цели урока:** Изучить простые вещества-металлы, выявить их отличительные признаки, изучить их свойства.

**Оборудование:** учебник; ПСХЭ.

**Тип урока:** комбинированный;

**Ход урока**

**1.Проверка домашней работы:**

- опрос по параграфу;

- вопросы (устно) в конце темы;

**2.Изучение новой темы**

Из 109 химических элементов Периодической системы Д. И. [Менделеева](http://school.xvatit.com/index.php?title=41._%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD_%D1%82%D0%B0_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85_%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2_%D0%94._%D0%86._%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%94%D1%94%D0%B2%D0%B0) 87 элементов образуют в свободном состоянии простые вещества с металлической связью.

Еще в глубокой древности человек обратил внимание на особые свойства металлов: их можно расплавить, а затем придать им любую форму, изготовив при этом наконечники стрел и копий, щиты и мечи, посуду и плуги... На часах человеческой истории каменный век сменился веком медным, затем — бронзовым, далее — железным...

Все металлы, кроме [ртути](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0_35._%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80), в обычном состоянии твердые вещества и имеют ряд общих свойств. Металлы — это ковкие, пластичные, тягучие вещества, которые имеют металлический блеск и способны проводить тепло и электрический ток.

Металлам в прошлые века приписывалось много чудодейственных свойств. Известные еще в Древнем [Египте](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_%D1%81%D1%83%D1%81%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%84%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D1%82%D1%83._%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8F%D0%BA%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B5_%D0%B6%D0%B8%D1%82%D1%82%D1%8F_%D1%94%D0%B3%D0%B8%D0%BF%D1%82%D1%8F%D0%BD._%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8) семь металлов считались представителями семн планет на Земле.

Золото наши предки связывали с Солнцем, серебро — с Луной, медь -- с Венерой, железо — с Марсом, олово — с Юпитером, свинец — с Сатурном, ртуть — с Меркурием. Совпадение числа металлов, знакомых древним, с числом планет, которые они видели на небе, казалось бы, подтверждало взаимосвязь земных металлов с небесными телами. Когда в XVI в. алхимикам стала известна металлическая сурьма, они долго отказывались признавать ее металлом - ведь для сурьмы на небе не хватало планеты.

М. В. [Ломоносов](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9C._%D0%92._%D0%9B%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B2_(9_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81)) определял металл «как светлое тело, которое ковать можно», и относил это свойство к металлам: золоту, серебру, меди, олову, железу и свинцу. Л. Лавуазье в "Начальном курсе химии", написанном в 1789 г., упоминал уже 17 металлов.   
В начале XIX в. последовало открытие платиновых металлов. К настоящему времени число известных металлов возросло до 87.

*Пластичность* — это важнейшее свойство металлов изменять свою форму при ударе, прокатываться в тонкие листы и вытягиваться в проволоку. При этом подвижные обобществленные электроны смягчают перемещение положительных ионов, экранируя их друг от друга. Поэтому обработка металлов с изменением формы происходит без разрушения.

Самым пластичным из драгоценных металлов является золото. Один грамм [золота](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D1%82%D0%B0_%D1%97%D1%97_%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%8F_%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%81%D1%82%D1%96_%C2%AB%D0%93%D0%BE%D0%B1%D1%81%D0%B5%D0%BA%C2%BB.%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8) можно вытянуть в проволоку длиной в три километра  
Наличие обобществленных электронов объясняет и такое характерное свойство металлов, как их электропроводноcть. Достаточно даже небольшой разности потенциалов, и беспорядочно движущиеся электроны начинают двигаться строго упорядочение. Лучшими проводниками электричества являются серебро, медь, золото, алюминий. В приведенном списке они расположены в порядке уменьшения электропроводности. Свободные электроны обусловливают и блеск металлов. Свет поглощается поверхностью металла, и его электроны начинают испускать свои, вторичные, волны излучения, которые мы воспринимаем как металлический блеск. Прекрасно отражают свет серебро, медь, ртуть.

Физические свойства металлов: ковкость, пластичность, тягучесть, металлический блеск, электро- и теплопроводность.

**3.Закрепление:**

1. О каком свойстве металлов говорится в начальной строке стихотворения Л. С. [Пушкина](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%90._%D0%A1._%D0%9F%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B8%D0%BD._%D0%9E%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%BA_%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8_%D0%B8_%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_.%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8) «Кинжал»: Лесминсский бог тебя сковал?

О каком свойстве металлов говорится в приведенных ниже строках:

Как адский луч, как молния богов.

Немое лезвие злодею и очи блещет.

И, озираясь, он трепещет среди своих пирон?

2. Почему Аэрофлотом и другими авиакомпаниями запрещены к перевозке аппараты и приборы, содержащие ртуть?

3. Какое из веществ, названных в приведенном ниже стихотворении, не относится к металлам?

Семь металлов создал свет по числу семи планет: Медь, железо, серебро... Дал нам Космос на добро. Злато, олово, свинец... Сын мой. сера — их отец. А еще ты должен знать: Всем им ртуть — родная мать.

Как понимать приведенные в этом стихотворении образные выражения: «сера — их отец» и «ртуть — родная мать»?

**4.Д/З:**  
- Пользуясь дополнительной литературой, приготовьте сообщение о появлении и развитии зеркал в жизни человека.

- Изучите тему урока.