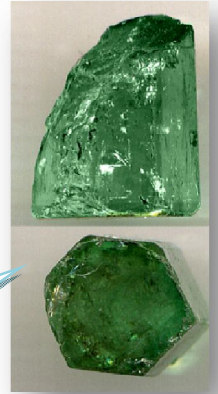


**Карточка с фактами**

- ☑ Это третий по распространённости на земле элемент.
- ☑ На его долю приходится более 8% земной коры.
- ☑ В 1978 г. в породах Сибирской платформы обнаружен самородок этого металла в виде нитевидных кристаллов длиной 0,5 мм.
- ☑ Найден в лунном грунте.
- ☑ Был открыт в 1825 г. и стоил в 1500 раз дороже золота.
- ☑ Погремушку, изготовленную из этого металла, торжественно преподнесли сыну Наполеона III.
- ☑ Первым изделием из этого металла были пуговицы на камзоле одного из последних королей Франции.
- ☑ Только очень богатые люди могли позволить себе употреблять пищу из таких тарелок, изготовленных из этого металла.
- ☑ Мастера, принёсшего в дар римскому императору Тиберию чашу из этого металла, казнили.
- ☑ 1855 год, Парижская выставка – он демонстрировался как самый редкий и дорогой металл, который был почти в 10 раз дороже золота.



Чтобы прийти к верному ответу, вам следует посмотреть на картинки. Что объединяет все эти предметы?



**Приложение 3.  
Задания для групп.****Группа 1.** (белая карточка)

Рассмотрите положение алюминия в периодической системе химических элементов и строение его атома по предложенному плану. Объясните, почему алюминий проявляет переходные свойства?

*Оборудование:* план характеристики химического элемента по периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

**Группа 2.** (голубая карточка)

Рассмотрите алюминий как простое вещество и докажите его физические свойства на примере выданного вам образца. Объясните, почему алюминий имеет такое широкое применение в нашей жизни? Почему из алюминия изготавливают посуду? Дайте определения понятиям

*Оборудование:* алюминиевая фольга, алюминиевая проволока, спиртовка, держатель. (§42 стр. 126-127 и стр. 128 применение учебника).

**Группа 3.** (голубая карточка)

Изучите химические свойства алюминия и составьте схему, отражающую общие химические свойства алюминия как металла. Объясните, почему алюминий в электрохимическом ряду напряжения металлов стоит сразу же после активных щелочных и щелочноземельных металлов?

*Оборудование:* инструкция к выполнению лабораторного опыта (приложение 4) гранулы алюминия, растворы соляной кислоты и хлорида меди (II), штатив с пробирками. (§42 стр.127-128).

**Группа 4.** (голубая карточка)

Почему в алюминиевой посуде нельзя хранить не только кислые, но и щелочные растворы? Докажите опытным путём, что алюминий является переходным элементом.

*Оборудование:* инструкция к выполнению лабораторного опыта (приложение 5) алюминиевая проволока, раствор гидроксида натрия, штатив с пробиркам, спиртовка, держатель . (§42 стр. 128 учебника).

**Группа 5.** (зелёная карточка)

Изучите способ получения алюминия в промышленности и объясните, почему алюминий, занимающий третье место по распространённости на земле, в XIX веке стоил так дорого? (§42 стр. 126 учебника).

Инструкция по выполнению лабораторного опыта

«Химические свойства алюминия»

**ВНИМАНИЕ!**

Вспомните, как безопасно обращаться с растворами кислот.

Какие меры надо предпринять при попадании капель кислоты на кожу и одежду?

ОПЫТ 1: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛЮМИНИЯ С СОЛЯНОЙ КИСЛОТОЙ.

Гранулу алюминия опустить в пробирку с разбавленной соляной кислотой (=5 мл).

Что происходит? Написать уравнение происходящей реакции по схеме:



Собрать выделяющийся газ, доказать, что это водород. Сделать вывод.

**ВЫВОД:**

Алюминий реагирует с HCl, проявляя при этом ... .. химические свойства.

Приложение 5.

Инструкция по выполнению лабораторного опыта

«Химические свойства алюминия»

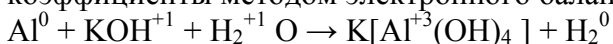
**ВНИМАНИЕ!**

Вспомните, как безопасно обращаться с растворами кислот.

Какие меры надо предпринять при попадании капель кислоты на кожу и одежду?

ОПЫТ 2: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛЮМИНИЯ СО ЩЁЛОЧЬЮ.

Алюминиевую проволоку опустить в раствор щёлочи объёмом = 5 мл. Для ускорения реакции раствор необходимо ... .. Что происходит? Написать уравнение происходящей реакции по схеме, расставить коэффициенты методом электронного баланса:



Доказать наличие водорода. Сделать вывод из 1-2 опытов:

**ВЫВОД:**

Алюминий реагирует с HCl, проявляя при этом ... .. химические свойства. Но алюминий реагирует и с KOH, проявляя ... .. химические свойства. Следовательно, алюминий проявляет ... .. химические свойства.

Дидактические задания

Уровень 1

Графический диктант(+ -)

	Вопрос « Алюминий -	ответ
1	Встречается в свободном виде	
2	Лёгкий металл	
3	Реагирует с кислотами, и со щелочами	
4	Подвергается коррозии	
5	Восстанавливает металлы из оксидов	

самопроверка

	Вопрос « Алюминий -	ответ
1	Встречается в свободном виде	+
2	Лёгкий металл	+
3	Реагирует с кислотами, и со щелочами	+
4	Подвергается коррозии	-
5	Восстанавливает металлы из оксидов	+

Уровень 2

Тест

- Степень окисления алюминия в соединениях:  
а) +2 б) +3 в) -3 г) -2
- Укажите название вещества, из которого состоит защитная пленка на поверхности алюминия  
а) оксид алюминия б) гидроксид алюминия в) хлорид алюминия г) сульфид алюминия
- Укажите число протонов в ядре атома алюминия:  
а) 13 б) 14 в) 27 г) 3
- Алюминий не реагирует  
а) с кислородом б) с азотом в) с оксидом магния г) с раствором серной кислоты
- Алюминий в природе по распространённости в земной коре занимает среди металлов:  
а) первое место б) второе мест в) пятое место г) третье место

Самопроверка: 1б, 2а, 3а, 4в, 5а

Уровень 3 – экспериментальная задача

В трёх пробирках находятся различные металлы: Al, Zn, Ag. Каким образом с помощью концентрированных растворов азотной кислоты, гидроксида калия и хлороводородной кислоты распознать, в какой пробирке находится порошок того или иного металла? Запишите уравнения соответствующих реакций.

Приложение 8.



1. Оцени свои знания, полученные на уроке.

а) на уроке я закрепил (а) знания \_\_\_\_\_

б) Сегодня на уроке я научил (ась)ся \_\_\_\_\_

в) После сегодняшнего урока я уже не сделаю ошибку \_\_\_\_\_

2. Задай один вопрос, который остался неясным в ходе изучения материала урока \_\_\_\_\_



1. Оцени свои знания, полученные на уроке.

а) на уроке я закрепил (а) знания \_\_\_\_\_

б) Сегодня на уроке я научил (ась)ся \_\_\_\_\_

в) После сегодняшнего урока я уже не сделаю ошибку \_\_\_\_\_

2. Задай один вопрос, который остался неясным в ходе изучения материала урока \_\_\_\_\_



1. Оцени свои знания, полученные на уроке.

а) на уроке я закрепил (а) знания \_\_\_\_\_

б) Сегодня на уроке я научил (ась)ся \_\_\_\_\_

в) После сегодняшнего урока я уже не сделаю ошибку \_\_\_\_\_

2. Задай один вопрос, который остался неясным в ходе изучения материала урока \_\_\_\_\_



1. Оцени свои знания, полученные на уроке.

а) на уроке я закрепил (а) знания \_\_\_\_\_

б) Сегодня на уроке я научил (ась)ся \_\_\_\_\_

в) После сегодняшнего урока я уже не сделаю ошибку \_\_\_\_\_

2. Задай один вопрос, который остался неясным в ходе изучения материала урока \_\_\_\_\_



1. Оцени свои знания, полученные на уроке.

а) на уроке я закрепил (а) знания \_\_\_\_\_

б) Сегодня на уроке я научил (ась)ся \_\_\_\_\_

в) После сегодняшнего урока я уже не сделаю ошибку \_\_\_\_\_

2. Задай один вопрос, который остался неясным в ходе изучения материала урока \_\_\_\_\_