

Железо и сталь

Демонстрация Чугуна и стали

Испытание на хрупкость сплавов

10 класс

10.1 С

- **Тема урока:** Железо и сталь
- **Демонстрация** Чугуна и стали
- **Испытание на хрупкость сплавов.**
- **Цель урока:** Учащиеся изучат особенности важнейших сплавов, применяемых в науке, технике и в быту
- **Цель обучения:**
- 10.4.2.12 объяснять, что в большинстве случаев используются не чистое железо а его сплавы;

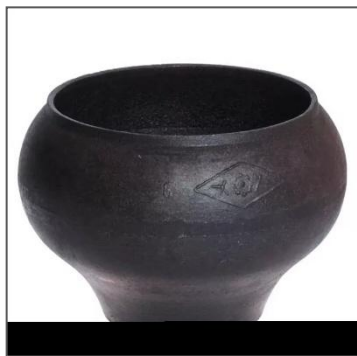
Предметная лексика и терминология

Қазақ тілі	Русский язык	English
Металдар	Металлы	Metals
Металлургия	Металлургия	Metallurgy
Металл қорытпалары	Сплавы металлов	Alloys of metals
Шойын	Чугун	Cast iron
Болат	Сталь	Steel
Экологиялық мәселелер	Экологические проблемы	Ecological problems
Химиялық өндіріс	Химическое производство	Chemical production

Прием «Найди пару»

Припой	сплавы цветных металлов, применяемые при пайке для получения монолитного паяного шва.
Цветные сплавы	Мельхиор, бронза, латунь, дюралюминий
Бронза	сплав на основе меди с добавкой (до 20%) олова.
Чугун	сплав железа с углеродом
Латуни	сплавы меди с цинком
Сталь	сплав на основе железа, содержащий менее 2% углерода.

Сопоставьте рисунки с названиями



Мельхиор



Сталь



Бронза

Чугун

Латунь

Дюралюминий



Просмотр видеоматериала

- <https://twig-bilim.kz/ru/film/alloys>
- Ответьте на вопросы:
- 1. Что такое сплавы?
- 2. Какие свойства делают их столь полезными для многочисленных целей?
- 3. Применение сплавов.

Проверь себя.

В пустые ячейки впишите состав (%) сплава

Мельхиор



Сталь



Чугун



Бронза



Дюралюминий



Латунь



Экспресс-опрос

<https://padlet.com/kim150572/vikxi6a2v4w5unto>

- 1. Что такое металлы?
- 2. Чем обусловлены их физические свойства?
- 3. Какие свойства проявляют металлы в окислительно-восстановительных реакциях и почему?
- 4. Перечислите причины почему не все металлы могут встречаться в природе в свободном состоянии.
- Взаимооценивание работ по критериям оценивания

Быстрые вопросы.

- Metallургия – это.....
- Черная металлургия – это.....
- Цветная металлургия – это....
- Доменное производство – это...
- В мартеновской печи получают....
- Сплавы – это...
- В состав мельхиора входят...
- Содержание углерода в чугунае....
- Свойства дюралюминия-.....
- Бронза – это...

Групповая работа

- 1 группа называет известные им сплавы;
- 2 группа называет металлы, входящие в эти сплавы;
- 3 группа называет области применения таких сплавов.
- 4 группа объясняет, благодаря каким свойствам эти сплавы нашли свое применение
- Взаимооценивание работ групп

Рефлексия

- Что интересного узнали на уроке?
- Какой момент урока вам понравился?
- Что было непонятно на уроке?

Домашнее задание

- Учащимся предлагается выбрать один уровень сложности по желанию:
- Уровень А подготовить презентацию по изученному материалу
- Уровень В составить брошюру о сплавах и их особенностях , применении
- Уровень С создать видео, показывающее применение сплавов на примере из повседневной жизни