

«ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ВЕЩЕСТВ, МАТЕРИАЛОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ».

«ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ».

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №9 с углубленным изучением отдельных предметов» Елабужского муниципального района Республики Татарстан.

Автор: учитель химии Леонтьева Наталия Викторовна





Что такое глина?

мелкозернистая осадочная горная порода, пылевидная в сухом состоянии, пластичная при увлажнении. Глина состоит из одного или нескольких минералов группы

каолинита (происходит от названия местности Каолин в Китае), монтмориillonита или других слоистых алюмосиликатов (глинистые минералы), но может содержать и песчаные и карбонатные частицы. Как правило, породообразующим минералом в глине является каолинит, его состав: 47 % (мас) оксида кремния (IV) (SiO_2), 39 % оксида алюминия (Al_2O_3) и 14 % воды (H_2O). Al_2O_3 и SiO_2 — составляют значительную часть химического состава глинообразующих минералов.



Но глина не только строительный материал, но и



Что такое мрамор?

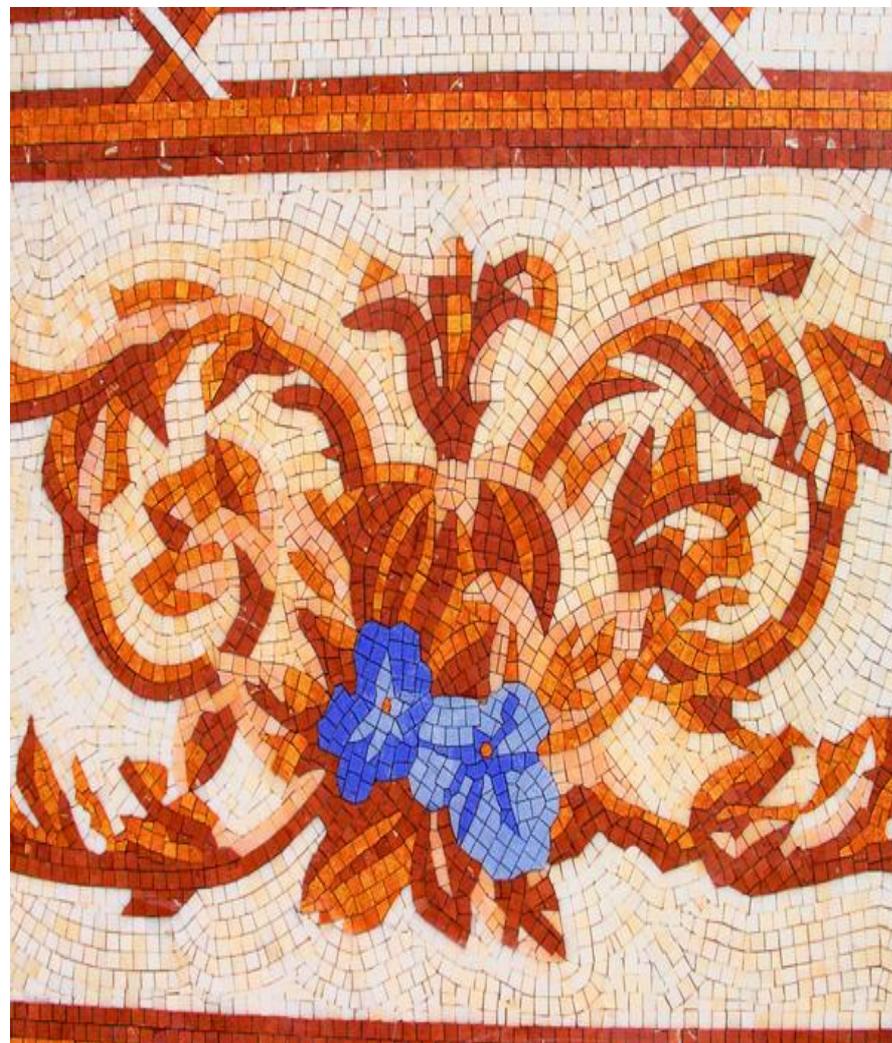
- **Мра́мор** (др.-греч. μάρμαρος — «белый или блестящий камень») — метаморфическая горная порода, состоящая преимущественно из перекристаллизованного кальцита CaCO_3 или доломита $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ (доломитовые мраморы).



- Камень для памятников, скульптур



- Облицовочный материал, мозаика



Что такое известняк?

- осадочная горная порода органического, реже хемогенного происхождения, состоящая преимущественно из CaCO_3 (карбоната кальция) в форме кристаллов кальцита различного размера.
- Известняк, состоящий преимущественно из раковин морских животных и их обломков, называется ракушечником (ракушняком).

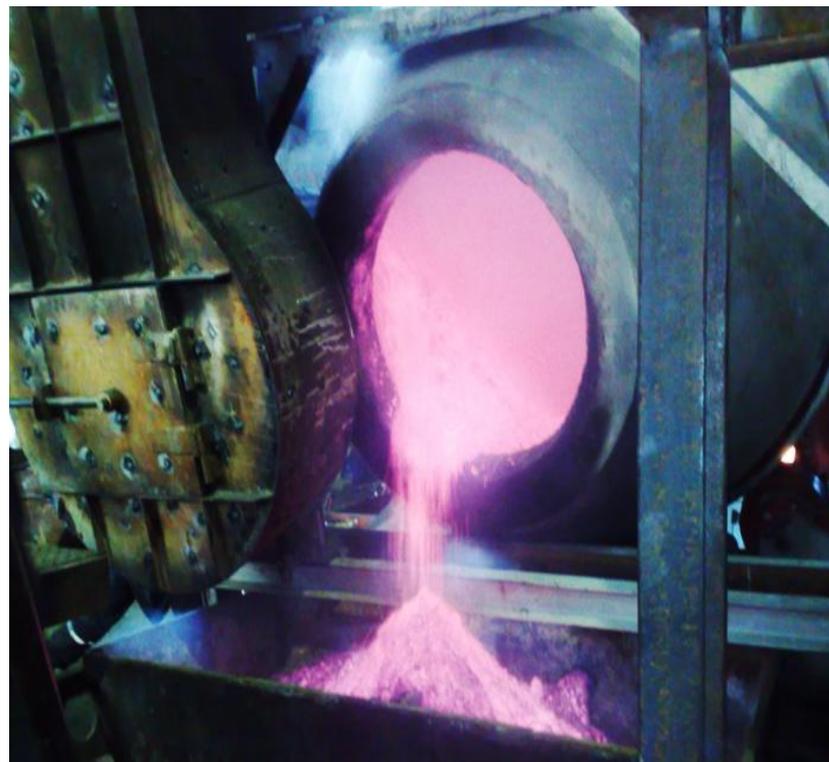
Использование в строительстве



Фото: Андрей Лапшин
cobelina@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ИЗВЕСТНЯКА

Скульптуры, негашеная известь, флюсы в металлургии



Что такое мел?

- осадочная горная порода белого цвета, мягкая и рассыпчатая, нерастворимая в воде, органического (зоогенного) происхождения. Основу химического состава мела составляет карбонат кальция с небольшим количеством карбоната магния, но обычно присутствует и некарбонатная часть, в основном оксиды металлов.

- Меловые острова Нидлс у западного побережья острова Уайт



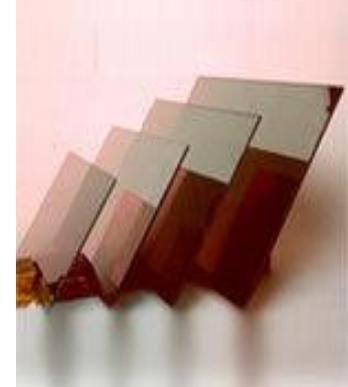
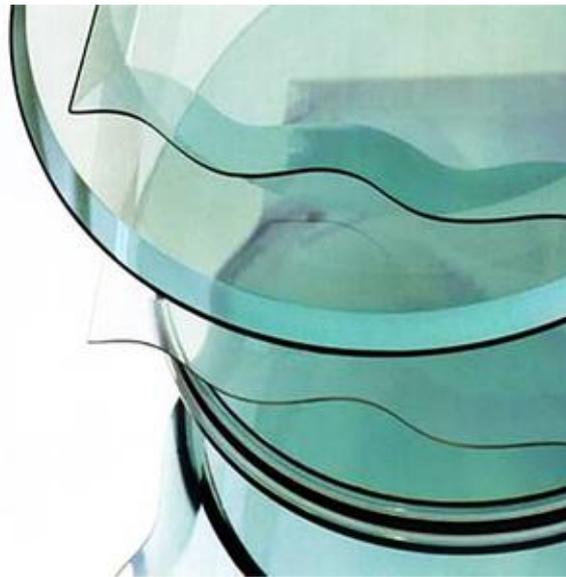
ПРИМЕНЕНИЕ МЕЛА

В строительстве:



Что такое стекло?

- Базовый метод получения силикатного стекла заключается в плавлении смеси кварцевого песка (SiO_2) соды (Na_2CO_3) и извести (CaO). В результате получается химический комплекс с составом $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$.





Что такое цемент?

- Цемент (лат. caementum — «щебень, битый камень») — искусственное неорганическое вяжущее вещество. Один из основных строительных материалов. При затворении водой, водными растворами солей и другими жидкостями образует пластичную массу, которая затем затвердевает и превращается в камневидное тело. В основном используется для изготовления бетона и строительных растворов.



ЦЕМЕНТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И НЕ ТОЛЬКО.....:

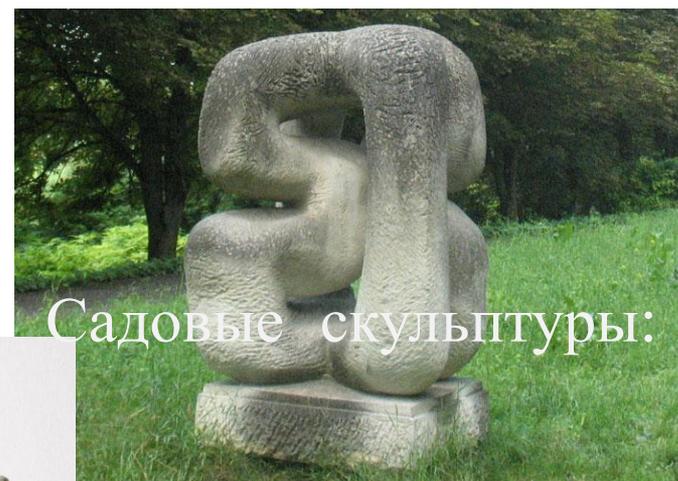
Шлакоблоки:



Бетонные кольца:



Железобетонные
плиты:



Садовые скульптуры:

Дизайнерский взгляд на цемент:



ВОПРОСЫ НА ЗАСЫПКУ

- К какому классу соединений относятся мел, мрамор, известняк?
- Как вы думаете, чем объясняются разные физические свойства мела, мрамора, известняка?
- Какой минерал является породообразующим в глине? Назовите основные соединения этого минерала.
- «Однажды финикийские купцы на песчаном берегу, за неимением камней, сложили очаг из перевозимой ими африканской соды — утром на месте кострища они обнаружили удивительное вещество». О каком веществе рассказывает легенда?
- Назовите основные области применения мела.
- Назовите основные области применения мрамора.
- Назовите основные области глины.
- Назовите основные области применения стекла.



ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИНТЕРНЕТ — ИСТОЧНИКИ:

- <http://procotteg.ru/ru/view/talk/9417>
- http://fagot77.ru/gallery_dom
- <http://www.mishanita.ru/2010/05/16/5260/>
- http://www.kuban-realtor.ru/sell-buy/buy-flat/item_737/
- <http://ocka3ke.ru/tri-porosenka>
- <http://www.ice-nut.ru/greece/greece031.htm>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0>
- <http://deti-i-glina.ru/>
- <http://posud.ru/crockery.html>
- <http://www.ryazanbrick.ru/catalog/stones/>
- <http://www.bs-lab.ru/articles/raznoe/tehnicheskaya-keramika-tigli.html>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%80>
- <http://www.marmoreal.ru/>
- <http://blogokamne.ru/katalog-rabot/poly-iz-kamnya/poly-iz-naturalnogo-kamnya-ocharovatelnoe-ukrashenie-vashego-doma.html>

