

ТЕМА: «Скло»



Виконала: Учениця VI
класу

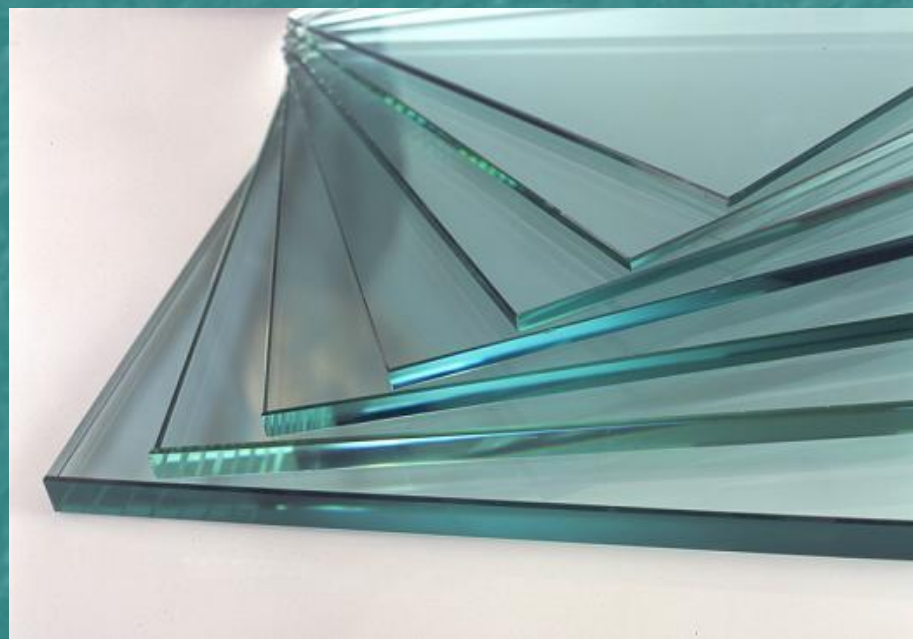
Кіцманської районної
гімназії

Сулейманова Ельміра

Кіцмань, 2012 рік

Скло це...

Скло - один з найдревніших і, завдяки різноманітності своїх властивостей - універсальний в практиці людини матеріал. З фізико-хімічної точки зору - неорганічна речовина, тверде тіло; структурно - аморфно, ізотропно; агрегатно всі види скла - надзвичайно в'язка переохолоджена рідина, що досягає скляного стану в процесі охолодження зі швидкістю, достатньою для запобігання кристалізації розплавів, одержуваних в заданих температурних межах (від 300 до 2500 ° C), які обумовлені оксидним, фторидним або фосфатним походженням їх складів.



Історія скла

За загально складеною історичною думкою технології виготовлення скла вперше почали використовувати близько 2500-3000 р.р. до н.е. у Межиріччі та Єгипті, оскільки глазуровані склом фаянсові прикраси, вік яких нараховує п'ять тисяч років, знаходили саме там. Археологія Межиріччя, особливо періоду Стародавніх Шумеру та Аккаду, схиляє дослідників до того, що менш старовинним зразком виробництва скла слід вважати пам'ятку, знайдену в Межиріччі в районі Ашнунаку — циліндричну печатку з прозорого скла, що датується періодом династій Аккадської держави, тобто вік її — близько чотирьох з половиною тисяч років. Намистина зеленуватого кольору діаметром близько 9 мм, що зберігається у Єгипетському музеї у Берліні, вважається одним з найдавніших зразків скла.

Знайдена вона була єгиптологом Фліндерсом Пітрі біля Фів, за деякими допущеннями їй п'ять з половиною тисяч років. Вчений Н. Качалов стверджує, що на території Староавілонського царства археологи постійно знаходять посудинки для пахощів місцевого походження, виконані у тій же техніці, що і єгипетські. Учений стверджує — є всі підстави вважати, «що в Єгипті й у країнах Передньої Азії джерела склоробства... відділяються від наших днів проміжком приблизно у шість тисяч років»



Древня ваза

Походження та застосування скла



У природі скло зустрічається у складі вулканічних порід, які швидко охололи з рідкої магми при взаємодії з холодним повітрям чи водою. Іноді скло зустрічається у складі метеоритів, розплавлених при проходженні атмосфери.

Коли встановили ідентичність будови, складу і властивостей звичайного силікатного скла низці мінералів, останні стали кваліфікуватись як різновиди його природні аналоги, отримуючи назви у відповідності до умов формування: вулканічне скло (пемза, обсидіани, пехштейн та ін.), скло метеоритного походження — тектит (молдавіти, лівіти та ін.).



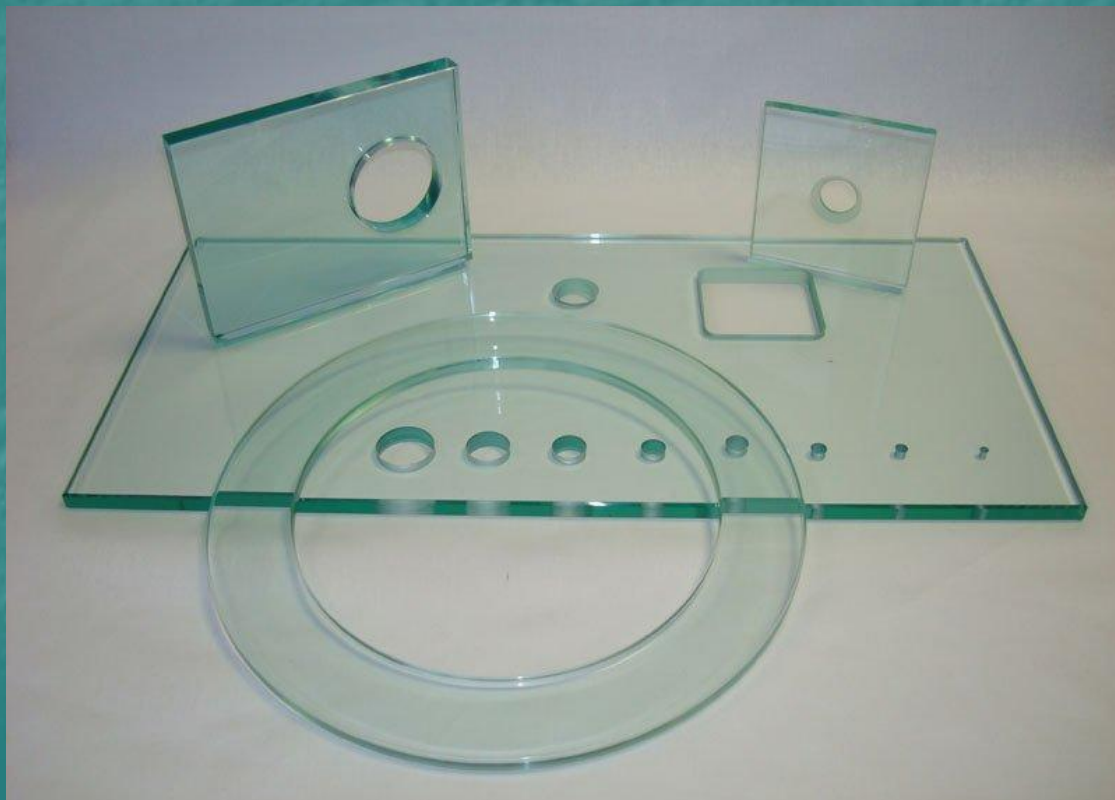
Скло, що використовується у промислових масштабах — матеріал штучного походження, якому властиві такі основні характеристики, як прозорість, твердість, хімічна стійкість, термостійкість. Крім того, скло має властивості, які обумовлюються його прозорістю, електричними та термомеханічними параметрами. Завдяки цьому скло широко використовують майже у всіх галузях техніки, медицині, у наукових дослідженнях та у побуті.



Склоутворюючі матеріали

До склоутворюючих матеріалів відносять:

- Оксиди:
- SiO_2
- B_2O_3
- P_2O_5
- TeO_2
- GeO_2
- Фториди:
- AlF_3
- та інші.



ХУДОЖНЄ СКЛО



Художнє скло - дуже давній промисел. Зі скла робили не тільки посуд, віконне скло, лінзи та інші утилітарні предмети, але і найрізноманітніші художні вироби. Видування скла - операція, що дозволяє з в'язкого розплаву отримати різні форми - кулі, вази, келихи.

Найважливіший робочий інструмент склoduва, його вдувальна трубка, це порожниста металева трубка завдовжки 1-1,5 м, на одну третину обшита деревом і забезпечена на кінці латунним мунштуком. Користуючись трубкою, склoduв набирає з печі розплавлене скло та видуває його у формі кулі. Готовий виріб відбивають від трубки на вила і несуть в спеціальну піч. Слід, який залишився після відбивання (насадок, ковпачок) доводиться видаляти шліфовкою.



Види скла

В залежності від практичного використання скляних виробів змінюється хімічний склад скла, форма, розміри, та спосіб їхнього виготовлення. Сучасна скляна промисловість виготовляє найрізноманітніші вироби — промислове та побутове листове скло, скляні труби і ізолятори, медичне та парфумерне скло, тарне та сортове скло, піноскло, скловолокно, ситали та інше.

■ Тарне скло

Тарне скло займає досить велику частку від загального об'єму продукції, що виготовляють скляні заводи. Це відбувається тому, що тарне скло використовується для фасування, зберігання та транспортування різноманітних рідких пастоподібних та твердих продуктів.

■ Кришталь

Кришталь — художнє скло, що називають так за схожість із гірським кришталем — один із найдорожчих і найгарніших різновидів. Із нього виготовляють різноманітний посуд, вази, люстри, що можуть посперечатися своєю красою із найвитонченішими витворами мистецтва.

■ Оптичне скло використовують для виготовлення лінз, призм, кювет і багато чого іншого.

■ Хіміко-лабораторне скло має високу хімічну й температурну стійкість, що дає змогу використовувати його під час наукових, часом небезпечних дослідів.

■ Медичне скло використовується для зберігання й упаковки лікарських препаратів, ін'єкційних і бактеріологічних розчинів, а також предметів догляду за хворими.

■ Скляний жаростійкий посуд (борне скло) визнаний одним із найкращих для приготування страв. У ньому можна готувати супи, каші, запіканки, тушкувати овочі, м'ясо, заварювати чай, каву звичайно ж, дотримуючись певних правил користування.



Тарне скло

Хіміко-лабораторне скло



Кришталъ

Оптичне скло

