

Поліметилметакрилат

Підготувала
Учениця 11-В класу
Фесик Марія

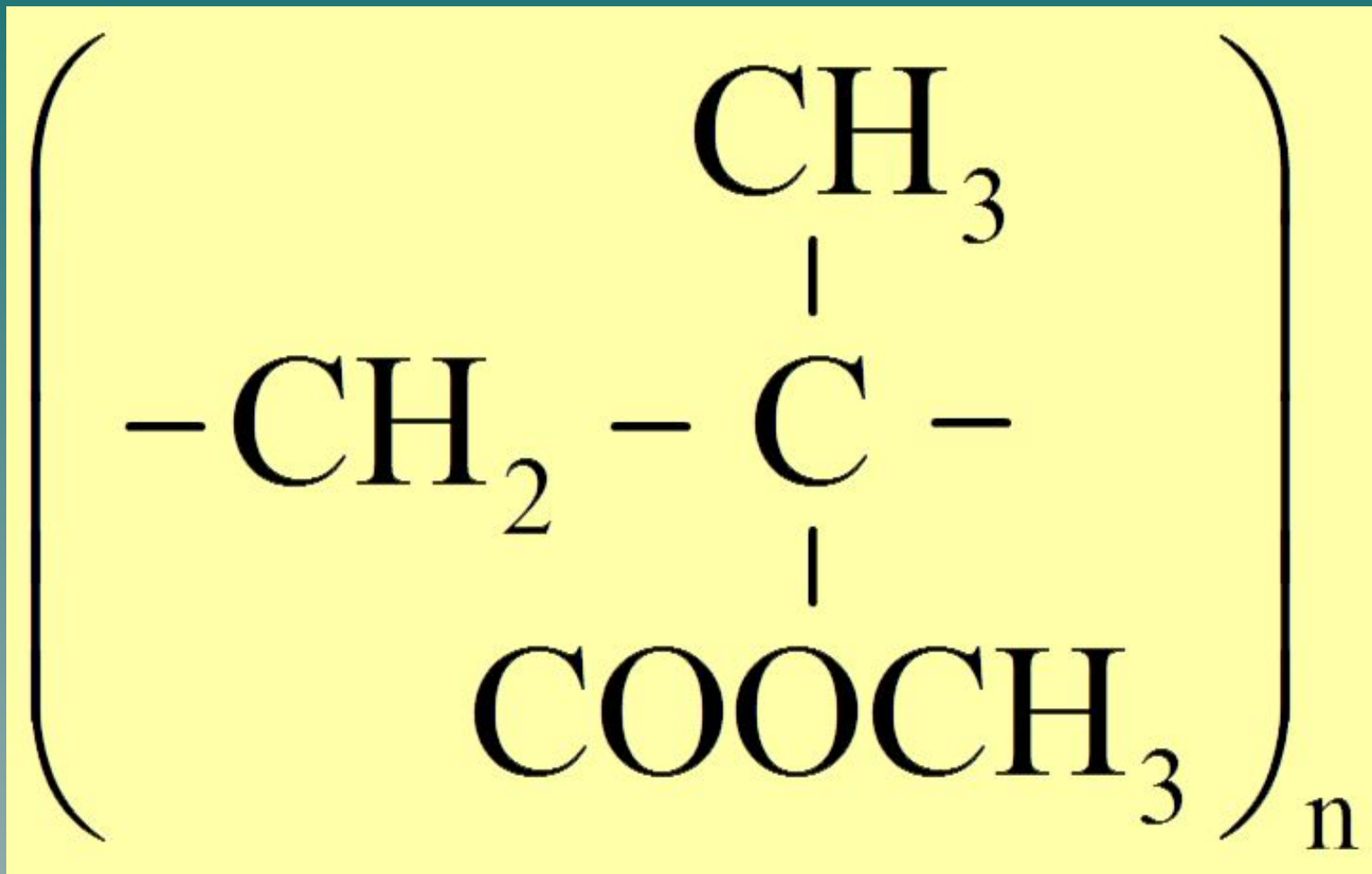
A stylized graphic of a mountain range in shades of teal and blue, located in the bottom right corner of the slide.

Загальна характеристика

- ◆ Поліметилметакрилат — це початково безбарвний, але легко забарвлюваний твердий пластик, достатньо легкий що має високі



Структурна формула



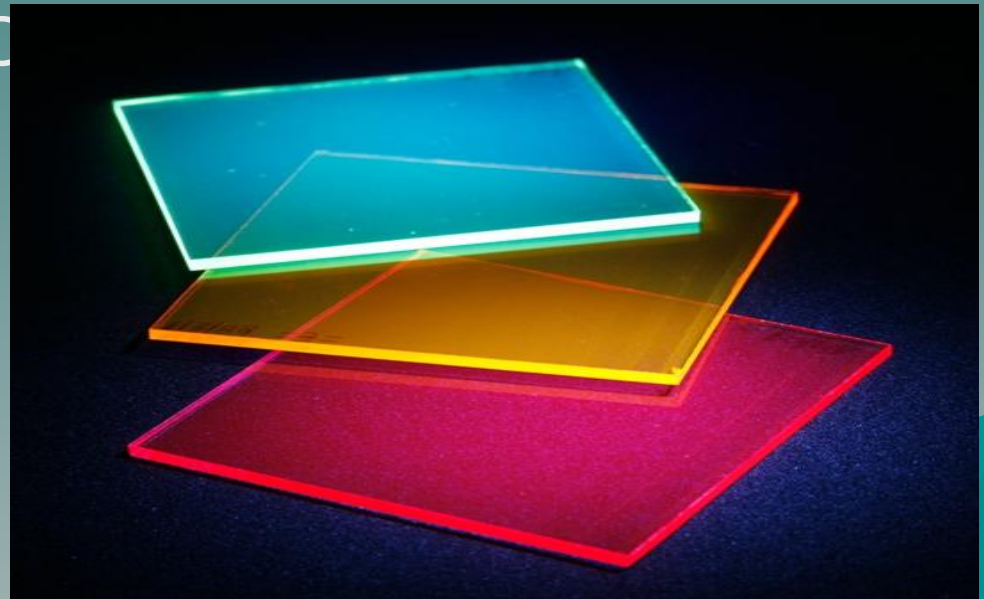
Позитивні фізичні властивості

- ◆ -мала теплопровідність в порівнянні з неорганічним склом;
- ◆ -висока світлопроникність - 92%, яка не змінюється з плином часу, зберігаючи свій оригінальний колір;
- ◆ опірність удару в 5 разів більше, ніж у скла;
- ◆ при однаковій товщині оргскло важить майже в 2,5 рази менше, ніж скло, тому конструкція не вимагає додаткових опор, що створює ілюзію відкритого простору;
- ◆ стійкий до дії вологи, бактерій і мікроорганізмів, тому може використовуватися для скління яхт, виробництва акваріумів;
- ◆ екологічно чисте, при горінні не виділяє ніяких отруйних газів;
- ◆ можливість надавати різноманітні форми за допомогою термоформування,
- ◆ механічна обробка здійснюється майже з такою ж легкістю, як і обробка дерева;
- ◆ пропускає 73% ультрафіолетового проміння, що викликають пожовтіння і деградації акрилу;
- ◆ стійкість в хімічних середовищах;
- ◆ електроізоляційні властивості;
- ◆ підлягає утилізації.



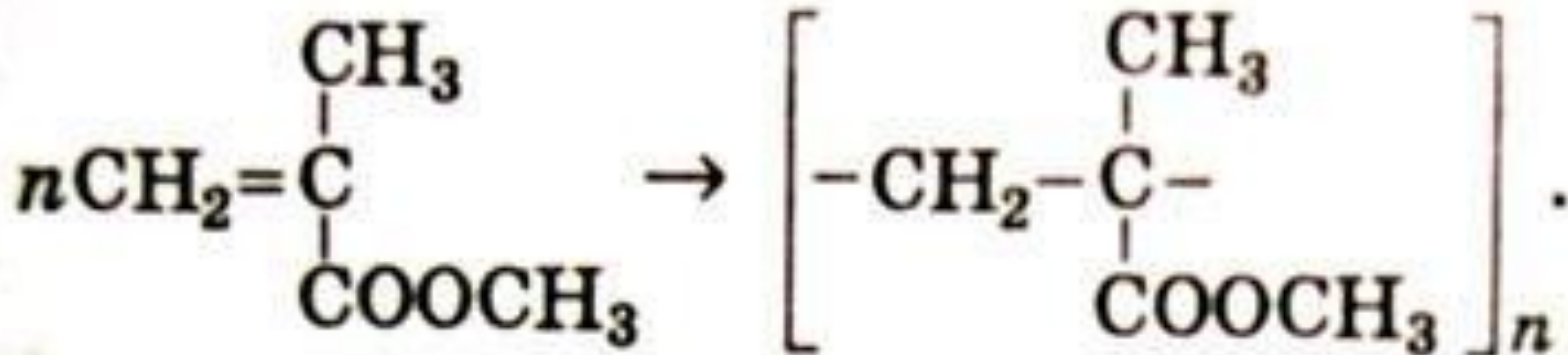
Негативні фізичні властивості

- ◆ при піролізі виділяє шкідливий мономер - метилметакрилат;
- ◆ схильність до поверхневих пошкоджень (твердість 180-190 Н / мм²);
- ◆ легкозаймистий матеріал (температура займання +260 ° С)



Хімічні властивості

- ◆ Поліметилметакрилат вступає в реакції полімеризації:



метилметакрилат

поліметилметакрилат

Виробництво

- ◆ Оргстекло отримують двома способами: екструзією і литвом. Сам спосіб виробництва накладає ряд обмежень і визначає деякі властивості пластика.

Застосування

Завдяки унікальним властивостям оргскло міцно влаштувалося в промисловості і в побуті, потіснивши в деяких областях силікатне скло.

Воно застосовується у військовій техніці, авіації, різних вимірювальних приладах, годинникових механізмах. Цей матеріал виявився зручним і для виготовлення світильників, реклам, дорожніх знаків і безосколкового скла «триплекс» .

Позаяк оргскло практично нешкідливий для людського організму, воно знайшло застосування в якості матеріалу для зубних протезів і контактних лінз.

От і збулася багатовікова мрія ремісників-склярів і хіміків-технологів: отримано легке, міцне, небитке скло - скло з органічних сполук.



Вироби з органічного скла



Країни виробники

Нові марки ПММА, розроблені вітчизняними і зарубіжними фахівцями, істотно розширюють можливості його застосування в самих різних областях.

У Європі, Америці і Азії існує багато виробників оргскла, що випускають цей матеріал під різними торговими марками :
Plexiglas(Німеччина), Perspex(Англія), Moden Glas(Таїланд), Altuglas(Франція-Голландія), Akrylon(Словаччина) і так далі

У Росії листи з оргскла випускаються на заводі «Оргскло»(м. Дзержинськ).

Властивості акрилового скла роблять його універсальним матеріалом, можливості якого виходять далеко за рамки загальноприйнятих сфер застосування.