

POLIETILENE

Il polietilene (o politene o PE) è il più semplice dei polimeri sintetici ed è la più comune fra le materie plastiche.

- resina termoplastica
- ottime proprietà isolanti e di stabilità chimica
- molto versatile
- una delle materie plastiche più economiche

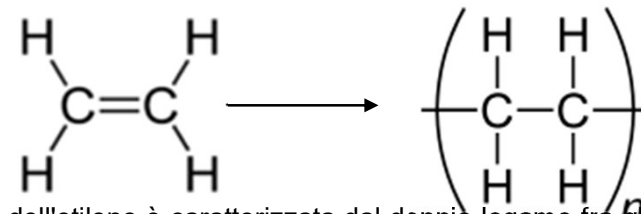
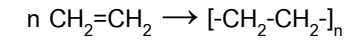


Forma amorfa



Forma cristallina

Il polietilene si sintetizza a partire dall'etilene secondo la reazione:



La molecola dell'etilene è caratterizzata dal doppio legame fra gli atomi di carbonio che la rende particolarmente stabile; per tale motivo la reazione di polimerizzazione necessita di condizioni di reazione particolari.



Nella produzione industriale si utilizzano:

- Polimerizzazione radicalica
- Polimerizzazione per coordinazione
(o procedimento a bassa pressione)
- Polimerizzazione con catalizzatori metallocenici

CLASSIFICAZIONE DEL POLIETILENE

In base alla distribuzione dei pesi molecolari e al grado di ramificazione si ottengono tipi di polietilene con proprietà e usi differenti:



Polietilene ad altissimo peso molecolare (UHMWPE)



Polietilene ad alta densità (HDPE) o (PEAD)



Polietilene a media densità (MDPE)



Polietilene a bassa densità (LDPE)



Polietilene lineare a bassa densità (LLDPE)



Polietilene espanso

ALTRI MATERIALI:



Film estensibile



Pluriball



Pallone stratosferico



Giochi

INQUINAMENTO

I dati della ricerca [Production of methane and ethylene from plastic in the environment](#) evidenziano come l'esposizione all'aria, al sole, agli agenti atmosferici durante il processo di degradazione del materiale in polietilene provochi la produzione di gas (metano ed etilene), produzione che avviene anche in ambiente acquatico, ma dopo circa 150 giorni e con una quantità circa 76 volte inferiore.

