Koolstofdioxide wordt al gebruikt voor de synthese van biologisch afbreekbare plastics. Zo maakt men polyetheencarbonaat (PEC) uit koolstofdioxideen etheenoxide. PEC is zeer geschikt voor verpakking van voedsel doordat het weinig zuurstof doorlaat.

PEC wordt wel weergegeven als [–O–CO–O–CH2–CH2–]*n*. In de reactie tussen koolstofdioxide en etheenoxide ontstaat uitsluitend PEC.

e. Bereken hoeveel kg PEC gemaakt kan worden met 1,0 kg koolstofdioxide

Antwoord:

Voor een PEC eenheid is (kennelijk) een molecuul CO2 nodig.

De molecuulmassa van CO2 is 44,01 u en de massa van een PEC eenheid is 88,06 u.

De massaverhouding PEC : CO2 is dus 88,06 : 44,01, dus uit 1,0 kg CO2 kan  kg PEC worden gemaakt.