

Polymerisering Projekt

Polymerisering är en reaktion som bygger stora makromolekyler med upprepande byggstenar, som kallas monomerer. Ni får välja en av följande polymerer för att börja projektet:

- PVC
- Polyeten
- Polystyren
- PTFE
- PET
- Polyester
- Nylon

Projektet är uppdelat i flera delar:

Del 1: Reaktionsmekanism

1. Visa vilka monomer krävs för uppbyggnaden av er valda polymer
 - a. Strukturformeln eller skelettformeln
 - b. Namnge monomer
2. Visa hur 4 monomerer reagerar tillsammans för att bygga en polymer
 - a. Visa elektronförflyttning (reaktionsmekanism) mellan alla monomerer
 - b. Beskriva om det är polyaddition eller polykondensation som sker i reaktionsmekanismen

Del 2: 3D Modellen

1. Gör en 3D skiss som visar avståndet mellan atomer i sina bindningar (till skala) samt med bindningsvinklar mellan de bindningarna.
 - a. Kolla upp avståndet
 - b. Kom ihåg vilka bindningsvinklar finns mellan molekyler beroende på om de är enkelbindningar, dubbelbindningar, eller trippelbindningar
2. Visa hur polymer ser ut med 4 monomerer i en 3D-modell
 - a. Använd färgade kulor och pinar för att bygga modellen
 - i. Svart = kol
 - ii. Blå = kväve
 - iii. Vit = väte
 - iv. Röd = syre
 - v. Grön = halogen
 - vi. Gul = svavel
 - b. Använd samma skala som i skissen för att visa avståndet mellan atomerna i bindningar
 - c. Visa bindningsvinklar i 3D

Del 3: Rapport

Svara på följande frågor så utförligt som möjligt. När det står ”forska”, visa källförteckning av vart informationen kom ifrån.

1. Vad används er valda polymer till?
2. Hur ser processen ut för att tillverka polymeren? (Tänk: energikrav, temperatur, pH, utrymme, biprodukter, fällningar, rengöringsprocess, osv)
3. Beskriv tre konsekvenser som den polymeren har på miljön. Tänk:
 - Miljön handlar om ekosystem som finns, människor och andra levande organismers hälsa, och klimatförändring
 - Konsekvenser: välj en fakta från polymers tillverkningsprocess. Beskriv vad är antingen bra eller dåligt med den fakta. Sedan beskriv hur den fakta kommer att påverka miljön. Vad blir konsekvensen av den påverkan (alltså vad kommer komma hända sedan?)