

Optimering af en cellefabrik

Case opgave

Trin 3 – optimer din cellefabrik

Formål: Formålet med denne opgave er at vise, at du forstår, hvordan en valgt cellefabrik kan optimeres så der kan produceres mere produkt.

Opgave:

- Identificér en begrænsning i din valgte cellefabrik
Det kan f.eks. være:
Lavt udbytte
Toksiske biprodukter
Langsom vækst

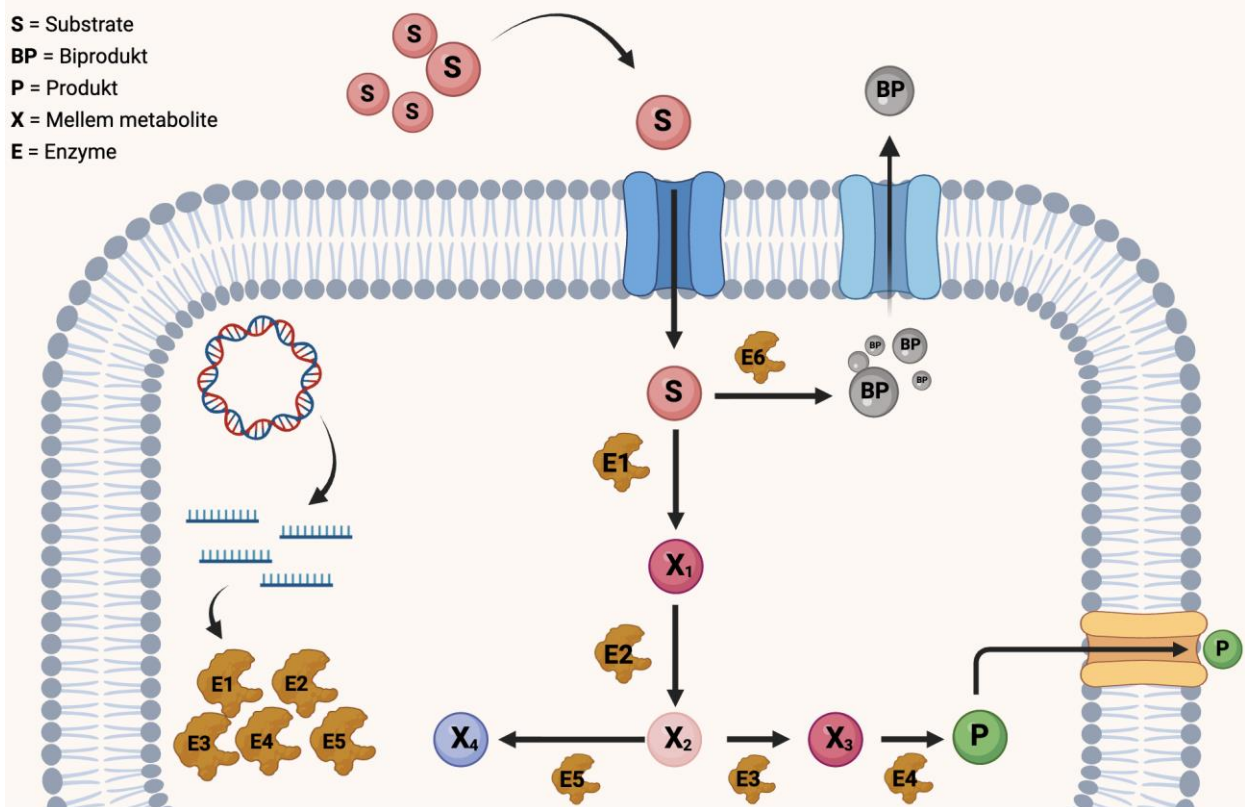
Besvar følgende spørgsmål.

- Foreslå mindst én ingeniørmæssig løsning
Det kan f.eks. være:
indsættelse af et gen
sletning af en konkurrerende pathway
forbedring af sekretion
- Forklar, hvordan løsningen virker (f.eks. mekanismen)
Brug gerne figurer fra vores hjemmeside
- Forklar, hvordan din ændring vil forbedre produktionsprocessen

Selvtest

Scenarie opgaver:

Basisscenariet der skal optimeres.



Opgave 1: Forklar figuren og processen heri. Man kan se det som at lave en figurtekst til en rapport.

Opgave 2: Antag, at BP og X4 ikke er essentielle:
Hvordan kan cellefabrikken optimeres?

Opgave 3: Antag, at BP ikke er essentiel, men X4 er essentiel for cellens overlevelse:
Hvordan kan cellefabrikken optimeres?

Opgave 4: Antag, at BP og X4 begge er essentielle, og at P regulerer sig selv gennem feedback-inhibering (når der laves P, fortælle det systemet, at det skal stoppe produktionen af sig selv altså P):

Hvordan kan cellefabrikken optimeres?

Systemet ser ud som på figuren nedenfor (næste side)

S = Substrate
BP = Biprodukt
P = Produkt
X = Mellem metabolite
E = Enzyme

