



Arbejdsspørgsmål til kapitel 4 – Kodning af syntetiske biologiske systemer

Side 62-63: Specifikations- og designfasen

1. Lav en brainstorm over situationer det kunne være interessant at nedbryde plastmaterialer ved andre processer end forbrænding.
2. Angiv hvilke abiotiske forhold der vil være, hvor nedbrydningen skal foregå. Angiv som minimum temperaturinterval, pH-interval og saltholdighed.
3. Skitsér en metode til at screene for organismer, der danner enzymer, som kan spalte en bestemt plasttype. Overvej hvor du vil tage prøver, og hvordan du vil screene prøverne for mikroorganismer der producerer de pågældende enzymer.

Side 64-65: Ekspressionssystem

1. Forklar hvilken funktion genets komponenter, vist i figur 71, har ved proteinsyntesen: promotor, RBS, CDS, terminator.
2. Forklar ud fra figur 72, hvordan lys kan tænde og slukke for produktionen af PETase.

Side 66-68: Markørgener

1. Forklar forskellen på et rapportørgen og et selektionsgen.
2. Forklar hvordan *AmiICP*- og *Amp*-generne virker i den forbindelse.
3. Identificer et klippested for et af restriktionsenzymene på side 67 i følgende DNA-sekvens:
5'...ATGGTAGTGACCCACTAGTAACTG...3'
3'...TACCATCACTGGGTGATCATTGAC...5'
4. Figur 76 viser resultaterne fra et transformationsforsøg.
5. Forklar ved hjælp af figur 73b, hvorfor tilsætning af acetylsalicylsyre bevirker, at kolonerne på plade b bliver lilla.
6. Forklar ud fra figur 77, hvorfor man klipper donorgenet og plasmidet med samme restriktionsenzym.

Side 70-71: Risikovurdering af genmodificerede organismer

I teksten nævnes fire spørgsmål som har særlig interesse, når man skal lave en risikovurdering af genetisk modificerede organismer.

1. Forklar hvorfor hver af de fire problemer er problematiske.
2. Diskutér for hvert spørgsmål, hvordan man kunne forestille egenskaber ved en GMO der kunne være problematiske i forhold til det pågældende punkt.
3. Diskutér hvordan man kan tænke hvert af de fire spørgsmål ind, allerede i designfasen, når man udvikler GMO'er, fx til produktion.