



Genmodifiera med LEGO

– Facit

Facit

Detta facit ger endast ett förslag på lösningar, observera att uppgifterna kan lösas på många olika sätt.

Uppgift 1: Gör en bakterie som producerar bränsle.

Bakterie, Promotor RBS adhE/hydA T

Uppgift 2: Gör ett lila djur.

Valfritt djur, Promotor RBS rfp RBS bfp T

Uppgift 3: Genetiskt modifiera ett djur som blir smalt av att dricka mjölk.

Valfritt djur, Plac RBS pnlip T

Uppgift 4: Gör en växt som signalerar när den kommer i kontakt med miljögifter som tungmetaller.

Valfri växt, PnrsB RBS rfp/gfp/bfp/bsmt1 T

Uppgift 5: Modifiera en vattenlevande organism så att nere i vattnet så är den blå men när den kommer upp till ytan luktar den banan.

Vattenlevande djur, Promotor RBS bfp T

PpsbA2/Pnmt1 RBS bsmt1 T

Uppgift 6: Ta en LEGO-bricka av varje färg slumpmässigt och sätt ihop din egna DNA-modifiering. Argumentera varför modifieringen är bra.

Svaret är upp till er.

Uppgift 7: Gör ett däggdjur som regelbundet ändrar färg.

Valfritt däggdjur, PpsbA2 RBS bfp T

Pnmt1 RBS rfp T

(Ett djur som har sin normala färg på natten, bli blått på när det blir ljus ute och röd eller lila (blå + rött) när det blir varmare på dagen.)

Uppgift 8: Gör en bakterie som producerar plast eller något annat värdefullt i laboratorium, men som dör om den skulle bli utsläppt i naturen.

Bakterie, Promotor RBS afua-4 T

PpsbA2/Pnmt1/J23102 RBS ccdB T

(Med den här så måste man tänka på att man kan kontrollera miljön i laboratoriet till att t.ex. inte ha något ljus, värme eller vid ett visst pH. Sen när den kommer ut kommer de förhållanden ändras och ccdB aktiveras och döda organismen.)

Uppgift 9: Gör en frukt som har en färg på vinterdagar, en annan på vinternätter, en annan på sommardagar och en fjärde färg på sommarnätter.

Valfri frukt, PpsbA2 RBS rfp T

Pnmt1 RBS bfp T

(Om det är en banan. På sommardagar är det varmt och ljust så då är båda generna aktiva dvs lila. På sommarnätter är det varmt men inget ljust så blå. På vinterdagar är det ljust men kallt så röd. På vinternätter är alla gener inaktiva så den naturliga gula färgen.)

Uppgift 10: Gör en organism som växlar färg mellan grön, röd och blå färg.

Valfri organism, J23110 RBS gfp T

Pnmt1 RBS RFP T

PpsbA2 RBS bfp T

(Liknande uppgift 7 och 9)

