

Elevforsøg

Forsøg - Ekstraher dit eget DNA og se det med det blotte øje



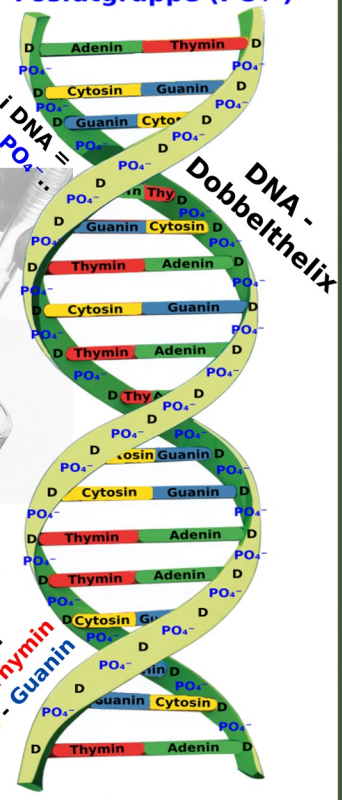
Biologi

Kittel eller forklæde
Sikkerhedsbriller

60 minutter

Deoxyribose (D) - $C_5H_{10}O_4$
Fosfatgruppe (PO_4^-)

1 x standard reagensglas
1 x reagensglasstativ
1 x bund af plastikpetriskål Ø90 mm x 16 mm
3 x 3 ml plastpipette/dråbepipette
opvaskemiddel
sprit 93% - denatureret (skal tages <u>iskoldt</u> fra fryseren)
isotonisk saltvand (0,9% NaCl)
(kan fremstilles med 1 ltr. demineraliseret vand tilsat 1 teskefuld (med top) NaCl.)
ur eller andet til at tage tid med
1 x træpind (mindre ca. Ø2 mm)







Basepar:
Adenin - Thymin
Cytosin - Guanin

1. Placer reagensglasset i reagensglasstativet.
2. Sug 5 x 3 ml isotonisk saltvand op med en pipette, og doser det i petriskålen.
3. Sørg for din mund er fri for madrester eller andet.
4. Tag petriskålen med isotonisk saltvand og skyl munden grundigt med det i 1 minut.
5. Spyt mundskyllet tilbage i petriskålen.
6. Tilsæt 3 ml opvaskemiddel til mundskyllet med en ny pipette. Rør forsigtigt rundt med spidsen af pipetten, til det hele er blandet godt, og undgå, at der bliver dannet mere eller for meget skum. Undlad at trykke på pipetten imens!
7. Tag pipetten fra punkt 2, og sug så meget mundskyl op uden skum fra petriskålen, som du kan, og doser det i reagensglasset. Hold evt. petriskålen lidt på skrå, så er det lettere at suge op.
8. Tilsæt forsigtigt med en ny pipette 3 x 3 ml iskoldt 93% sprit oveni dit mundskyl i reagensglasset. Det må ikke blandes. Spritten skal lægge sig på toppen af mundskyllet, så tag evt. reagensglasset op imens, og hold det lidt på skrå, imens du med pipetten, nær mundskylvæskeoverfladen, doserer det iskolde sprit det sidste lille stykke ned langs siden af reagensglasset til mundskyllet. Sæt reagensglasset forsigtigt tilbage i reagensglasstativet.
9. Observer grænsefladen mellem spritten og mundskyllet. De hvide tråde/skyagtige formationer, som bliver synlige i det øverste spritlag, er dit eget DNA. Hvis dit forsøg virker, som det skal, er DNA'et tydeligst efter ca. 15 minutter.
10. Du kan evt. forsigtigt tage dit DNA op ved at vikle det om træpinden.

Hvis du forestiller dig DNA'et, som en elastik, der bliver trukket ud af alle de positive ender i de polære vandmolekyler ved at gribe fat i de negative fosfatgrupper i DNA'ets ryggrad - Hvad tror du så, der sker med elastikken (DNA' et), når den møder en væske, som er mindre polær, fx sprit?

Efter opvaskemidlet har opløst fedtstofferne i celle- og kernemembranen og frigivet DNA'et, holder det sig opløst i væsken på grund af den negative sukker-fosfat-ryggrad. Sprit er mindre polært end vand, så DNA'et klumper sammen og bliver synligt i spritten ved grænsefladen mellem de to væsker. Det kolde sprit gør, at det ikke blandes for hurtigt med mundskylvandet. DNA = Deoxyribonukleinsyre (acid). Deoxyribose = Sukkerstof ($C_5H_{10}O_4$) i DNA's ryggrad. Nukleinsyre = Kernesyre ->: Fosfatgrupperne (PO_4^-) i DNA's ryggrad er negative og har afgivet H^+-ioner, deraf navnet kernesyre.

© 2026 Naturfagstemplet.dk - "*Kopiering fra denne hjemmeside må kun finde sted på institutioner eller virksomheder, der har indgået aftale med Tekst & Node, og kun inden for de rammer, der er nævnt i aftalen.*"