

# Lærervejledning til Point-of-care-systemer

Kære lærer

Først og fremmest tak fordi du har tænkt dig at anvende dette undervisningsmateriale som en del af din undervisning. Dette dokument er en komplet vejledning til dig, og den gennemgår alle de ting, som ikke nødvendigvis fremgår af elevernes vejledning. Det er ét simpelt forsøg, som er meget illustrativt og lægger op til mange diskussioner, der giver viden omkring point-of-care systemer. Fremgangsmåden til forsøget står, som givet i elevernes vejledning, hvor vi har tilføjet **kommentarer i rødt** til dig som lærer.

Hvis eleverne skal have mest muligt ud af forsøgene, bør de læse forsøgsvejledningerne med tilhørende teori inden forsøgene.

Rigtig god fornøjelse!

## **Hvilke læringsmål og kernestof, samt suppleringsstof kommer materialet ind på?**

### **Biologi/Bioteknologi:**

- sundhed, sygdom og medicin
- bioetik
- enzymer herunder funktion
- eleverne opnår faglig baggrund for at forholde sig til lokale og globale problemstillinger inden for sundhed, bioteknologi og bæredygtighed
- anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
- ny forskning og nye bioteknologiske metoder

## **Hvad skal jeg som lærer selv sørge for?**

Det eneste apparatur, som bruges i dette forsøg, er graviditetstesten, og disse bør købes og være klar til elevernes brug. De findes i alle supermarkeder, og kommer

oftest i en pakke af to. Forsøget fungerer bedst, hvis der er 1-3 elever om hver graviditetstest.

Nu vil vi gennemgå forsøget med kommentarer til dig som lærer (disse er skrevet med rød skrift)

### **Fremgangsmåde:**

1. Hætten på testen fjernes. (Du sørger for graviditetstest )
2. Spidsen kan enten sættes under vandhanen i 10 sek. eller dyppes i et bægerglas med vand i 3 sek. Kun den hvide del af spidsen må komme i kontakt med vand. (Hvis nødvendigt, sørger du for bægerglas)
3. Placer testen foran jer, og følg vandets proces (tag evt. tid på, hvor lang tid, der går fra, at spidsen ikke er under vand, til den viser et svar).
4. Notér, hvad der sker.
5. Åben testen fra midten i siden og adskil den fra hinanden. (De er meget nemme at skille ad, men eleverne kan have brug for hjælp. Sørg for at åbne forsigtigt, så systemet indeni ikke går i stykker)
6. Notér, hvordan vandet rejser igennem testen og hvordan testen giver svar.

### **Bortskaffelse af materialer:**

Graviditetstesten er en engangstest, og fungerer ikke til genbrug. Når testen alligevel er skilt ad, vil vi anbefale at alt plastikken smides til genbrug, og selve teststrippen kan smides i dagrenovation. Intet i forsøget er farligt at få på huden, men for at testen kan lykkes og forløbe korrekt, må den ikke skilles ad før væskepåføring.

### **Diskussionsspørgsmål til forsøget og kort forklaring:**

Hvilken type POC test er graviditetstesten?

Svar: Graviditetstesten er en lateral flow-test.

Hvilket stof tester graviditetstesten?

Svar: Graviditetstesten tester hormonet Human Chorionic Gonadotrophin (hCG).

Hvor kommer vandet i kontakt med antistoffet?

Svar: Vandet kommer i kontakt med antistoffet i "reaktionsområdet". Se evt. figur 1 i materialet.

Hvordan fungerer testområdet?

Svar: Testområdet indeholder stoffer, der reagerer udelukkende med en sammensætning af hCG og hCG-antistoffet, fra reaktionsområdet.

Er der både hCG og hCG-antistof i testvæsken, aktiveres en farve.

Hvordan fungerer kontrolområdet?

Svar: Kontrolområdet har et stof, der reagerer udelukkende på hCG-antistoffet, om den er bundet til hCG-hormonet eller ej. Antistoffet vil være transporteret med væsken, og i kontrolområdet aktiveres endnu en farve.

Hvordan ville testen se ud, hvis testen havde været positiv, og hvorfor?

Svar: Både i testområdet og i kontrolområdet ville der være aktiveret en farve.

### Udvidelser

Forsøget kunne sagtens lægge op til en journal, hvori følgende afsnit dækkes:

- Teori givet i undervisningsmaterialet
- Materialer
- Forsøgsudførelse og forsøgsopstilling
- Sammenholdning af teori og resultater
- Ethiske dilemma:

Burde man kunne tage en POC-test derhjemme, som kan diagnosticere kræft/aids? Kom både med argumenter for og imod.

Hvis der fandtes hjemmediagnosticering af alle sygdomme, behøvede vi så ikke læger?

Der er selvfølgelig intet bestemt svar her, og det giver eleverne mulighed for at reflektere etikken bag et dilemma, der kunne opstå ved POC-testing.