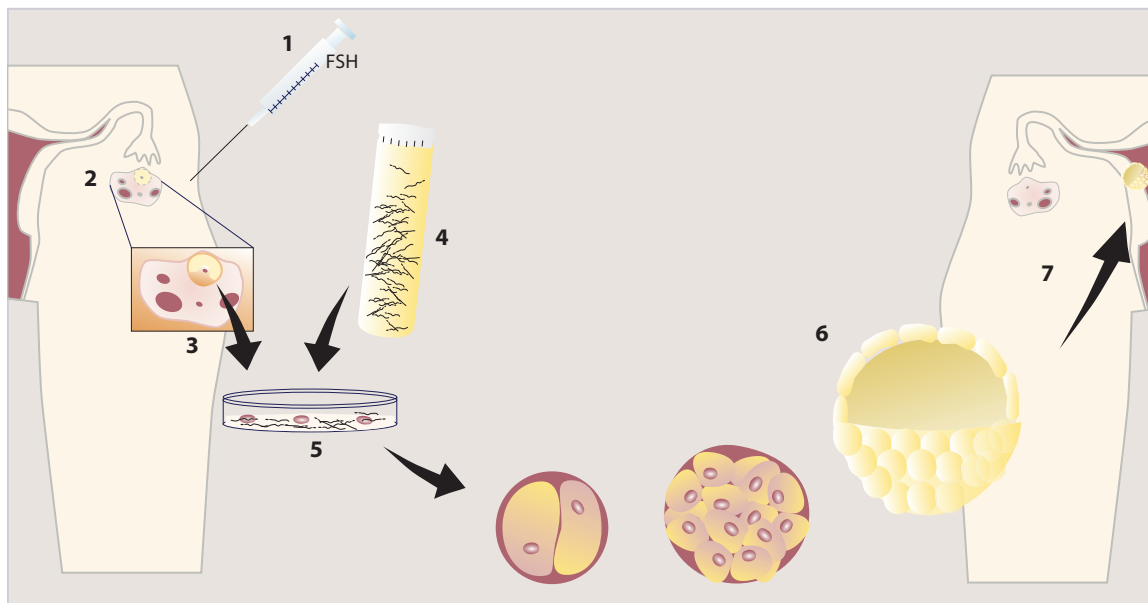


Opgave 2 Barnløshed og klamydia

Barnløshed er et stigende problem i Danmark. Hvis en kvinde ikke kan blive gravid af naturens vej, kan hun blive befrugtet ved hjælp af *in vitro* fertilisation, også kaldet reagensglasbefrugtning. Metoden er vist på *figur 1*.



Figur 1. *In vitro* fertilisation.

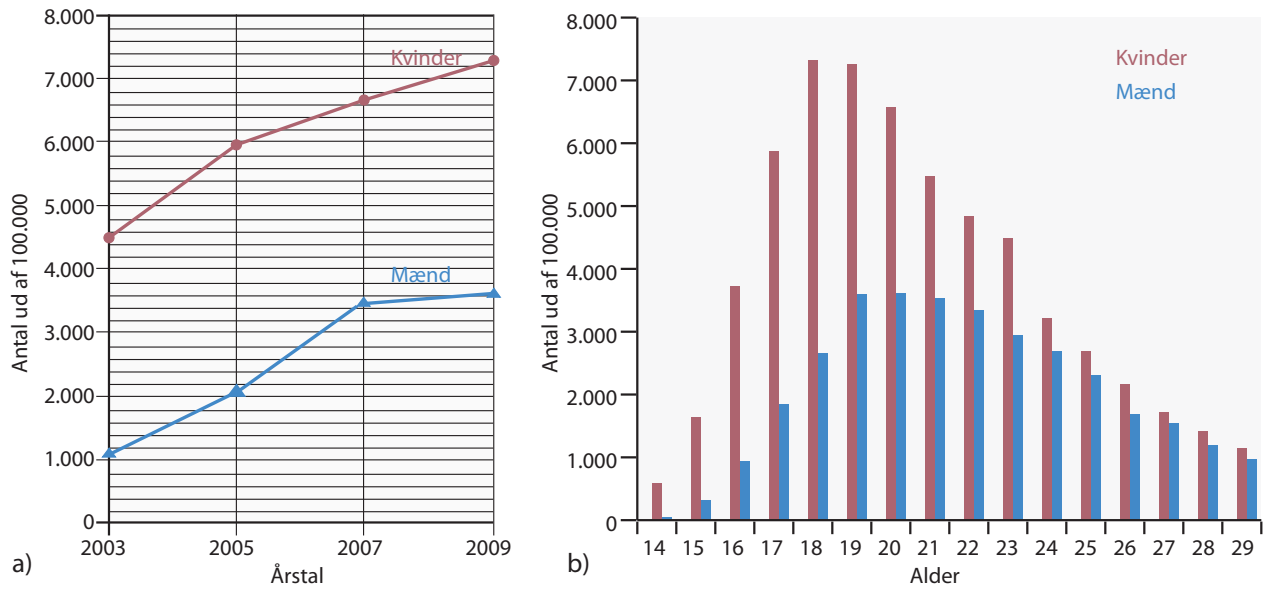
1. Skriv en kort tekst til *figur 1*, der beskriver forløbet af en *in vitro* fertilisation.

To dage efter udtagning af æg påbegyndes efterbehandling med et progesteronpræparat. Præparatet indtages i cirka 14 dage.

2. Forklar, hvorfor det er nødvendigt med denne efterbehandling med progesteron.

Klamydia er en kønssygdom, som skyldes en infektion med bakterien *Chlamydia trachomatis*. I ubehandlet form kan sygdommen føre til barnløshed. I 2009 blev der påvist i alt 29.825 nye tilfælde i Danmark, og den rammer især unge mellem 15 og 29 år.

Et af de store problemer ved bekæmpelsen af klamydia er, at kun en mindre del af de smittede har symptomer. Således har kun omkring 25 % af de smittede kvinder symptomer. Det tilsvarende tal for mænd er cirka 50 %. *Figur 2a* og *2b* viser antal diagnosticerede tilfælde af klamydia fordelt på køn og alder.

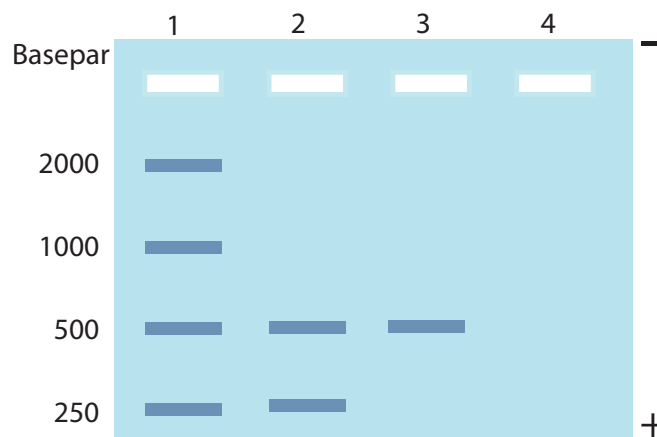


Figur 2. a) Antal diagnosticerede tilfælde af klamydia for hver 100.000 19-årige kvinder eller mænd i 2003-2009.

b) Antal diagnosticerede tilfælde af klamydia for hver 100.000 kvinder og mænd i en aldersgruppe i 2009.

3. Redegør for udviklingen og fordelingen af personer med klamydia vist i figur 2a og 2b.

Infektion med klamydia kan påvises i en urinprøve ved hjælp af PCR og gelelektroforese. Først isolerer man DNA fra urinprøven. Dette DNA er både humant og bakterielt DNA. Så tilsætter man to primere. Den ene primer er specifik for et DNA-stykke på 260 basepar, der sidder på *Chlamydia*-bakteriens plasmid. Den anden er en kontrol-primer, der er specifik for et stykke humant DNA på 500 basepar. Det viser om oprensningen er lykkedes. Resultatet af PCR analyseres ved hjælp af gelelektroforese, se figur 3.



Figur 3. Gel af elektroforese af PCR-produkter. 1. Størrelsesmarkør. 2.-4. Patienter.

4. Analysér resultaterne vist i figur 3.

Opgaven fortsættes næste side.

Det viser sig, at klamydia kan stamme fra forskellige genetiske varianter af *Chlamydia*-bakterien.

5. Diskutér, hvilken betydning forskellige bakterievarianter kan have for PCR metodens sikkerhed.