

## Uppgifter: NS, block 3, del 2

### Introduktion till DNA-analyser med PCR och gelelektrofores:

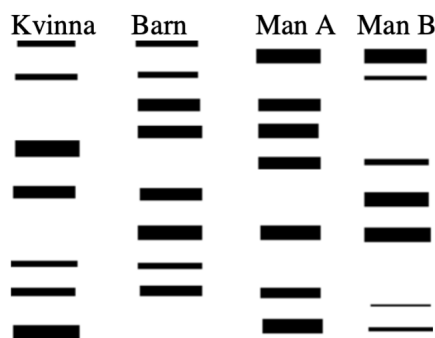
1. Vilka är användningsområdena för DNA-analys?
2. Beskriv översiktligt de fem stegen i en vanlig DNA-analys.
3. Förklara hur gelelektrofores fungerar.

### DNA-analyser - Diagnosticera cystisk fibros och sicklecellanemi

4. Beskriv steg för steg (dock översiktligt) hur följande analyser går till:
  - a) Diagnosticering av cystisk fibros med DNA-analys.
  - b) Diagnosticering av sicklecellanemi med DNA-analys.
5. Förklara vad som menas med restriktionsenzymer.
6. Varför måste restriktionsenzymer tillsättas efter PCR-körningen vid analys av sicklecellanemi men inte vid cystisk fibros?

### DNA-analyser - Kriminalteknisk analys och faderskapsanalys med STR-markörer:

7. Förklara vad som menas med STR-markörer och varför STR-markörer används vid kriminaltekniska undersökningar och faderskapsanalyser men inte när sjukdomar ska diagnosticeras?
8. Mamman till ett nyfött barn har utpekat två män som möjliga fäder. En DNA-analys genomförs för att ta reda på vem fadern är. Vem är fadern?



9. Varken "Man A" eller "Man B" i fråga 9 har en DNA-profil som överensstämmer till 100 % med barnet. Hur kan ändå en av dessa vara barnets far?

### Kopiera DNA med PCR-metoden:

10. Förklara kortfattat syftet bakom PCR-metoden.

11. Vad behöver man tillsätta (och varför) till sina DNA-prover för att PCR-reaktionen ska fungera?
12. Redogör för de tre stegen/faserna i PCR-metoden (namn, temperatur och vad som sker).