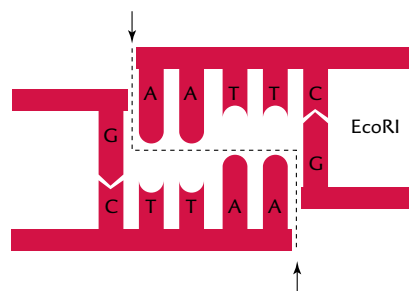


SNP's og restriktionsanalyse

SNP betyder Single Nucleotide Polymorphism og er et udtryk for genetisk variation, idet et enkelt basepar er ændret i DNA-strengen. Læs mere om SNP's i 'DNA og DNA-teknikker' side 61. Man har fundet ud af at en bestemt SNP-variant i et gen på 99 basepar medfører en større risiko for at udvikle diabetes 2.

Man kan blive undersøgt for denne SNP-variant ved hjælp af en restriktionsanalyse, altså en DNA-analyse, hvor DNA'et skæres med et restriktionsenzym.

I denne restriktionsanalyse anvendes restriktionsenzymet, EcoRI, der skærer ved den palindromiske DNA-sekvens GAATTC. Se figur 21 og læs om restriktionsanalyse side 66 i 'DNA og DNA-teknikker'.

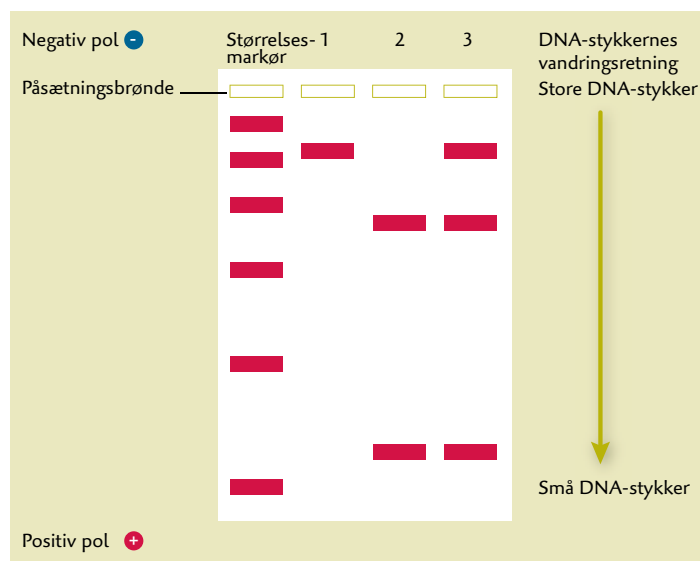


Nedenfor er vist et udsnit af det pågældende gen uden og med SNP-varianten. De blå tal angiver det første nucleotid i koden for de tilsvarende aminosyrer

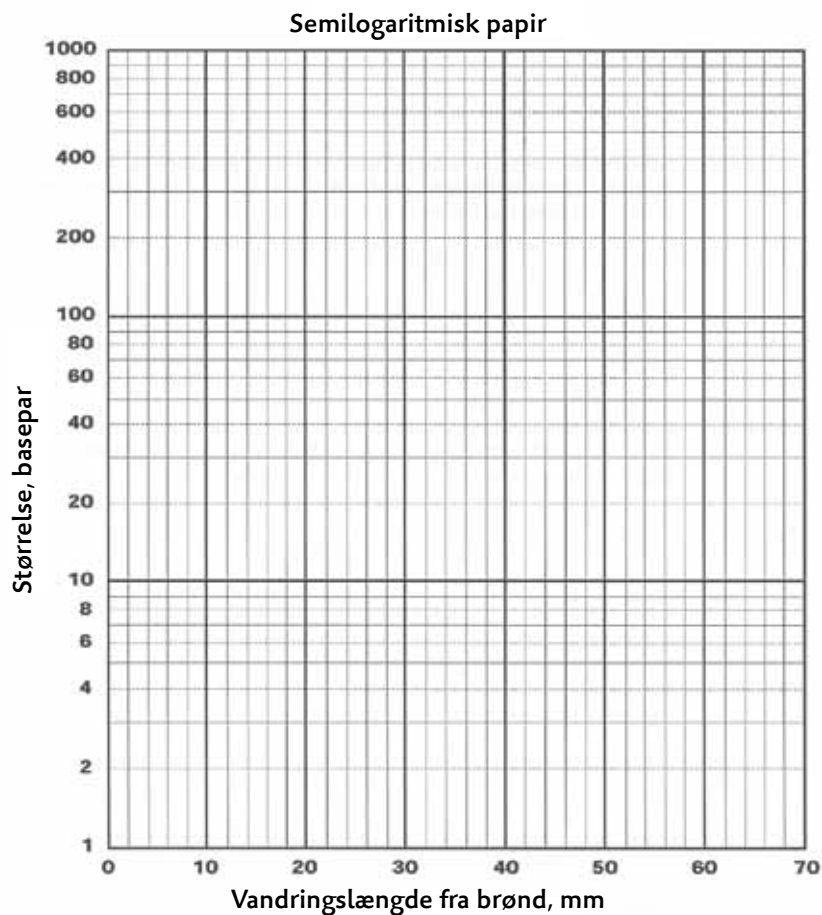
Normalt gen 5'-----CCCGGATTC-----3'
 3'-----GGGCCTAAG-----5'
 27

Gen med SNP 5'-----CCCGAATTC-----3'
 3'-----GGGCTTAAG-----5'
 27

Tre personer har fået lavet en restriktionsanalyse for SNP-varianten, der giver større risiko for at udvikle diabetes 2. Resultatet af analysen ses her.



1. Forklar hvad restriktionsenzym er.
2. Gør rede for princippet i en restriktionsanalyse.
3. Beskriv ovenstående resultat af restriktionsanalysen.
4. Størrelsesmarkørerne er på 110, 92, 78, 58, 40 og 24 basepar – indtegn dem på dette semilogaritmiske papir



5. Indtegn også DNA-båndene for de tre personer og angiv størrelserne (angivet i basepar) af båndene for person 1, 2 og 3.
6. Hvor mange gener har man normalt for en egenskab?
7. Forklar resultatet af de tre personers restriktionsanalyse.
8. Hvilken af de tre personer har størst risiko for at udvikle diabetes 2?