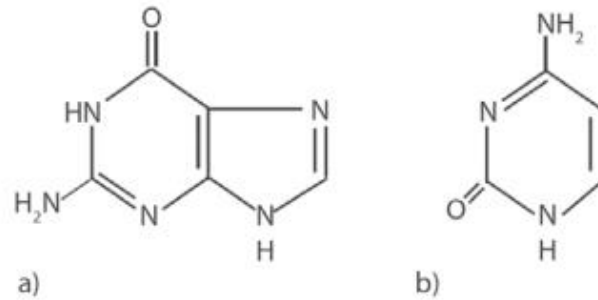


Opgave 2. DNA og DNA-analyse

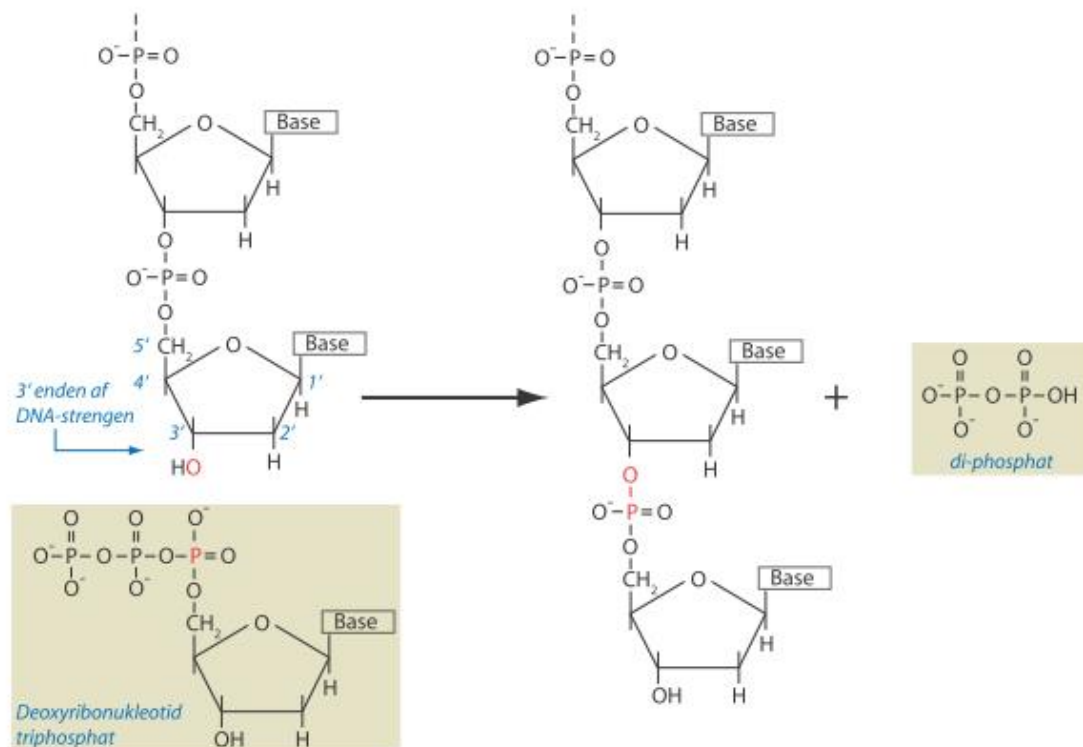
En række metoder gør det muligt at bestemme basesekvensen i DNA og herved fås et helt præcist kendskab til eksempelvis mutationer i et gen eller forskelle mellem gener. DNA-analyse bruges også til at bestemme aminosyresekvensen i det protein, som et gen koder for.



Figur 1.
Baserne a) guanin og b) cytosin.

1. Angiv molekylformlen for guanin.
2. Redegør for, at det er cytosin og guanin, der er komplementære i DNA.

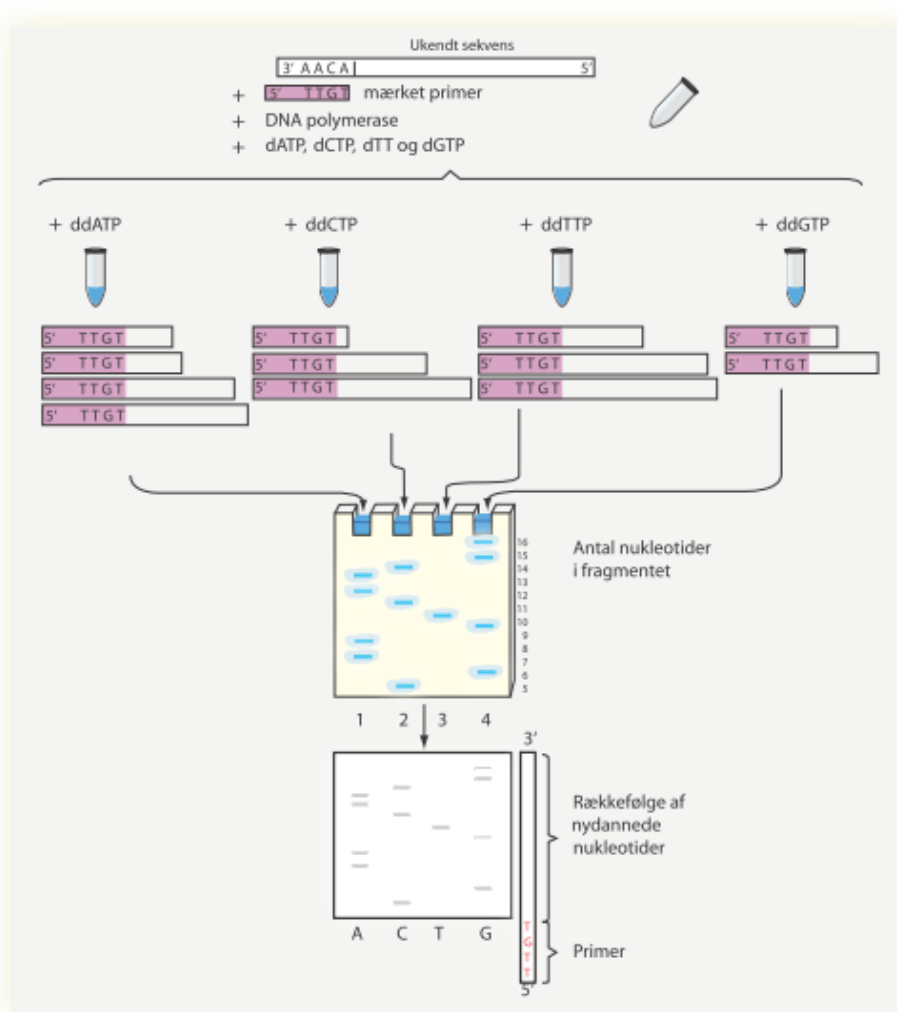
Ved syntese af DNA bruges deoxynucleotidtriphosphat. Energien til syntesen af DNA-strengen fås ved fraspaltning af diphosphat.



Figur 2.
Syntese af DNA.

3. Angiv reaktionstypen i figur 2.

Ved kortlægning af et stykke DNA anvendes en DNA-sekvensanalyse, se *figur 3*.



Figur 3.
Princippet i en DNA-sekvensanalyse.

4. Forklar princippet i en DNA-sekvensanalyse, som den er vist på *figur 3*.
5. Angiv baserækkefølgen i den ukendte DNA-sekvens ud fra resultatet af DNA-sekvensanalysen i *figur 3*.
6. Angiv aminosyresekvensen for peptidet, der dannes ud fra baserækkefølgen i den ukendte DNA-sekvens.