

## PCR

PCR nebo-li polymerázová řetězová reakce je metoda, která slouží k namnožení úseků DNA. K namnožení DNA je používán tzv. cyklér, což je přístroj v němž je metoda realizována.

K reakci dochází za přítomnosti čtyř základních složek – je to templátová (matricová) DNA, DNA-polymeráza, primery a deoxyribonukleotidy. V čem spočívá princip PCR? Tato metoda se skládá ze třech základních pochodů. Jedná se o denaturaci, hybridizaci (navázání primerů) a prodlužování (nebo-li elongaci). V prvním kroku dochází k denaturaci DNA vlivem vysoké teploty (okolo 92-96°C), v dalším kroku jsou navazovány krátké úseky DNA tzv. primery, jsou zpravidla tvořeny 20-25 nukleotidy, k tomuto procesu dochází při teplotě 45-65°C. V posledním, třetím, kroku je na řetězec napojena DNA-polymeráza, která zajišťuje připojování nových nukleotidů. Reakce běží ve směru 5'-3'. DNA-polymeráza, která je při reakci použita není běžným typem DNA-polymerázy, jedná se o enzym, který byl izolován z bakterie *Thermophilus aquaticus*, který se běžně vyskytuje v horkých minerálních pramenech. Proč si ale vědci dali tu práci, aby získali DNA-polymerázu z termostabilní bakterie? K tomu aby došlo k denaturaci DNA je potřeba vysoké teploty blížíící se 100°C, a proto bylo nutné získat DNA-polymerázu, která by se při takto vysoké teplotě nedegradovala.

<http://www.maxanim.com/genetics/PCR/PCR.htm>

Na těchto stránkách lze zhlédnout zdařilou animaci PCR