

????????? ??????????, ?????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????  
????????????????? ?????????? ???. ?????????????? ?????????? ??? ?????? ?????????? ?????????????  
????????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????????????? ?? ?? ??????  
????? ?????????? ? ??????. ?????? ?? ?? ??? ??. ??. ?????? 1968. ? ?????????? ?????????? ?????? ??? ??  
????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ??? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ??  
????????? ?????? ?????????? ?? ?????? (?????) ? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ???.  
??? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????? ??? „????“ ??? ?????????? ?? ?????  
????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ??????, ? ?????? ?????? ?? ?????? ?????? ??  
????????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ????. ??? ??? ???? ?????????? ??? ?????????????????? ??? ??????  
1972. ?????????????? ??? ?????????? ?? ??? ?????????? ??????????. ?????? ??? ?????????? ?????????? ??????  
????? ? ?????? ??? ?????????????? ?? ??? ?????????? ?????? ? ??? ?? ?????????? ??? ?????????? ??  
?????. ??? ?????????????????? ??? ?????? ?? ??? ? ?????????? *E. coli* ??? ?? ?????? ??????????????  
????????????? ??? ????. ?????? ??? ?????? ?????? ?????????????????? ?????? ?????? ?? ??????????  
????????? ?? ? ?? ?????????????? ? ?????? ??. ??. ?????????? ?????????? ?????? ? ?????? ?????? ??. ??. ??? ??  
????????? ?????? ?????? ? ??? ?????? ??? ?? ?????? ?????? ?????????????? ???, ?????????  
????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ????. ?????????? ?????? ?????????????? ?????????? ??  
????????????? ?????? ?????? ??? ?????? ?? ?????? ?????? ? ??? ?????????????????? ??????????????, ?  
????????? ?? ?????????? ? ?? ?????? ??????, ?? ?????????????? ?????? ??????. ?? ?????????? ? ??????????  
????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ?????????????????? ??? ??? ???, ?????? ??????  
? ??? ?????? ?? 1980. ?????????? ?????????? ??????????.

??. ??. ?? ?????? ?????? ?? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ??? ?????? ?????????????  
????????????????? ?????????? ??? ?? ?????? ?? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ??? ??????  
????????? ?????????? ?????????????? ??? ? ??????. ?????????????? ?????????? ?? ?????? ?????? ? ??????  
????????? ?? ?? ?????????????? ??? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????????? ??????????. ?????????? ??????  
????????????? ??? ??? ?? ?????? ? ?? ??? ?????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????  
????????? ?????????????? ??? (??? PCR-polymerase chain reaction). ??? ?????? ??. ??. ?????? ?? ??????????  
????? ?????? ? ?? ??? ?????? ?? 1993. ?????????? ?????????? ?????????? ??. ??. ??, ?? ??? ???, ??????????  
????????????? ???, ?? ?? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ??? ?? ??? ?????????????? ??????????  
? ?????????? ????. ??? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ?????????? ?? ??????????  
????????????? ?????????????? ? ?????????? ??? ??? ?????????? ?????? ?????? ?? ??????????. ??????, ??. ??. ??  
????????????? ?????? ?????? ? ?????????????? ?????????? ? ??????????????, ?????????? ? ?????????????? ??????  
?????? ??????. ?????????????? ?????????? ? ?????? ?????? ??? ?????? ?? ?????? ?????????????? ??????  
????????? ?? ??? ?? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????? ??. ??. ?????? ?????????  
????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????? ?? ???, ?????????? ??? ??? ??????????????????  
????????? ? ?????? ?????????? ? ??? ?????? ??? ?????????? ?????? ??????. ??? ?????? ??????  
????????? ?????????? ?? 1985. ? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ? ??????????????????  
?????? ?? ?????????? ?????? ?????????, ?????????? ??? ?? ?????? „????“, ??? ?? ??????????  
????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ??????????.

????????????????? ?????????????? ?????????? ??. ??. ? ?????????? ?????? ??? „?????“ ?? ?????????????? ?????????? ?  
????????? ??? ?? ?????????????? ?????????????????? ? ?????? ?????? ??? ?? 1978. ?????????? ?????????  
(?????? ??????), ??? ?? ?????? ??? ?????? ?????????????????? ?????????????? ??? ?? ?????? ?? ??????.  
?? ?????????? ?????? ??. ??. ?????? ?? ?? ?? ?????? ? ?????????????? ??????????????????. ??????  
????????????? ?????????????????? ?????????? ?? ??. ??. ?????????? ?? ?????????????? ???, ??????????????  
????????????? ?????????????, ?????? ??? ?? ??? ? ??? ?????? ?????????? ?????? ? ??????????????????  
????????????? ?????????, ?????? ?????????????? ?????????, ?????????????????? ? ??????????????????  
?????????. ??? ?? ?????? ?????? ?? ?????? ?????? ? ??? ?????? ?????????????? ?????????????? ??  
????? ?????????? ??? ?????? ??. ??. ?????? ?? ?? ?????????????? ?????? ??? ?? ??? ?????????? ?? ??????  
????????????? ?????????, ? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????????????? ? ?????????? ??????????????????  
?????????. ?????? ?????????? ? ?????????????????? ??. ??. ?????? ?? ?????????????? ?????? ? ??? ??????  
????????, ?????????, ??? ? ? ?????????????? ? ?????????????????? ??????????. ?????????? ??????  
????????????????? ?????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????? 1996. ?????????? ?? ? ??? ??????, ???  
?????.

?????????? 11 mart 2025 08:51:02 ?? ??????????? ???????