**Verze A\_2024 (24-04-2024)**

1. **Pracujte s následující sekvencí získanou po sekvenaci:**

TACTGTTTTCGTACAGTTTTGTAATAAAAAAACCTATAAATATTCCGGATTATTCATACCGTCCCACCATCGGGCGCGGATCTCACCCTGGTTATATCAACTTCAGCTATGAGGTGCTTACCCCTTTGAAGTGGTACCAGAGCATAAGGCCACGTACCCTTCCTATGGTTACGAGCCCATGGGTGGATGGCTGCACCACCAAATCATCCCCGTGCTGTCCCAACAGCACCCCCCGACTCACACCCTGCAGCCTCATCACCACATCCCAGTGGTGCCAGCTCAGCAGCCCGTGATCCCCCAGCAACCAATGATGCCCGTTCCTGGCCAACACTCCATGACTCCAATCCAACACCACCAGCCAAACCTCCCTCCGCCCGCCCAGCAGCCCTACCAGCCCCAGCCTGTTCAGCCACAGCCTCACCAGCCCATGCA

1. Zjistěte, zda je tato sekvence kontaminovaná vektorem, očištěnou sekvenci přepište do FASTA formátu.



>očištěná sekvence

ACCCTGGTTATATCAACTTCAGCTATGAGGTGCTTACCCCTTTGAAGTGGTACCAGAGCA

TAAGGCCACGTACCCTTCCTATGGTTACGAGCCCATGGGTGGATGGCTGCACCACCAAAT

CATCCCCGTGCTGTCCCAACAGCACCCCCCGACTCACACCCTGCAGCCTCATCACCACAT

CCCAGTGGTGCCAGCTCAGCAGCCCGTGATCCCCCAGCAACCAATGATGCCCGTTCCTGG

CCAACACTCCATGACTCCAATCCAACACCACCAGCCAAACCTCCCTCCGCCCGCCCAGCA

GCCCTACCAGCCCCAGCCTGTTCAGCCACAGCCTCACCAGCCCATGCA

1. Identifikujte očištěnou sekvenci, co tato sekvence kóduje?



1. Vyberte z nalezených sekvencí lidskou referenční sekvenci a zapište “accession number”. Jak dlouhá je kódující sekvence (CDS) příslušného genu?



CDS=576nt

1. Bude tato kódující sekvence štěpená těmito enzymy: HindIII, NsiI nebo XhoI?







(špatně:- štěpení celé mRNA:  )

1. Kolikrát bude odpovídající protein štěpen trypsinem?



PeptideCutter: 

1. **Najděte lidskou proteinovou sekvenci s názvem PAX3**
2. Jaký je přístupový kód a funkce tohoto proteinu?

P23760, Transkripční faktor

1. Kde je tento protein v buňce lokalizován?



1. Porovnejte s příslušným myším homologem, jak moc jsou si proteiny podobné?



1. Navrhněte primery pro amplifikaci kódující sekvence příslušného lidského genu, tak aby oba primery neměly Tm větší než 65°C.



F: ATG ACC ACG CTG GCC GGC

R: CTA AAA AGT CCA AGG CTT ACT TTG

Druhá možnost:



F: stejný

R: TCA GCT AGC CGA TGC CCT C 

1. V jakých tkáních je příslušný gen nejvíce exprimován?

