**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.
2. Identifikujte očištěnou sekvenci, co tato sekvence kóduje?
3. Vyberte z nalezených sekvencí lidskou referenční sekvenci a zapište “accession number”. Jak dlouhá je kódující sekvence (CDS) příslušného genu?
4. Bude tato kódující sekvence štěpená těmito enzymy: HindIII, NsiI nebo XhoI?
5. Kolikrát bude odpovídající protein štěpen trypsinem?
6. **Najděte lidskou proteinovou sekvenci s názvem PAX3**
7. Jaký je přístupový kód a funkce tohoto proteinu?
8. Kde je tento protein v buňce lokalizován?
9. Porovnejte s příslušným myším homologem, jak moc jsou si proteiny podobné?
10. Navrhněte primery pro amplifikaci kódující sekvence příslušného lidského genu, tak aby oba primery neměly Tm větší než 65°C.
11. V jakých tkáních je příslušný gen nejvíce exprimován?