**Exprese genetické informace**

**1. Které baze v nekódujícím a kódujícím vlákně DNA by vedly ke vzniku uvedené sekvence bazí v mRNA?**

**mRNA: 5´-CUGAU-3´**

**nekódující vlákno DNA:**

**kódující vlákno DNA:**

**2. Řetězec lidského α-hemoglobinu je dlouhý 141 aminokyselin. Kolik nukleotidů je zapotřebí pro kódování celého lidského α-hemoglobinu v mRNA?**

**3. Iniciační kodon (AUG) je nezbytný pro zahájení translace. Jaká bude sekvence aminokyselin v části polypeptidu, jehož řetězec je kódovaný níže uvedenou sekvencí nukleotidů kódujícího řetězce DNA?**

**kódující vlákno DNA:** **5´-ATTTCTTATGTATATCACGCTTGGACTATAT-3´**

**nekódující vlákno DNA:**

**mRNA:**

**sekvence AMK:**

**4. Na základě komplementarity bazí nukleových kyselin dopište k sekvenci kódujícího vlákna DNA odpovídající sekvenci nekódujícího vlákna DNA, následně sekvenci molekuly mRNA a podle přiložené tabulky s genetickým kódem sekvenci aminokyselin ve vznikajícím proteinu.**

**kódující vlákno DNA: 5´-ATGGATTGCATGCTGACCTGCATGGCACCG-3´**

**nekódující vlákno DNA:**

**mRNA:**

**sekvence AMK:**

**9. U kódujícího vlákna DNA z předchozího příkladu došlo k bodové mutaci (deleci) dvou nukleotidů zvýrazněných podtržením. Jak se díky této mutaci změní výsledná struktura proteinu? Pokuste se zdůvodnit vaše zjištění.**

**kódující vlákno DNA: 5´-ATGGATTGCATGCTGACCTGCATGGCACCG-3´**

**nekódující vlákno DNA:**

**mRNA:**

**sekvence AMK:**

**Popište a zdůvodněte Vaše zjištění:**