**Legionella**

*Legionella*-stammen (de bacterie verantwoordelijk voor Legionellose) kunnen worden gedetermineerd aan de hand van het allel voor het gen *flaA*. Dit gen codeert voor een eiwit dat onderdeel is van de zweepstaart van de bacterie.

De basen 670 tot en met 700 van de coderende streng (het tegenovergestelde van de matrijsstreng) van het DNA van een allel van het *flaA*-gen van *Legionella* staan hieronder weergegeven. Basen 197 tot en met 199 vormen het startcodon.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 670-----------------------------------------------------------------------700 |  |
| 5’ | T T T C A G T A T C G G C A G C A C A A A A G C T T C T T C T | 3’ |

1. Wat is de juiste volgorde van aminozuren in het gedeelte van het eiwit dat gecodeerd wordt door het bovenstaande DNA-fragment? Gebruik onderstaande tabel waarin de genetische code is weergegeven.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **standaard genetische code** | | | | | | | | | |
| **1ste**  **base**  **(5’-einde)** | **2de base** | | | | | | | | **3de**  **base**  **(3’-einde)** |
| **U** | | **C** | | **A** | | **G** | |
| **U** | UUU | Phe (F) | UCU | Ser (S) | UAU | Tyr (Y) | UGU | Cys (C) | **U** |
| UUC | UCC | UAC | UGC | **C** |
| UUA | Leu (L) | UCA | UAA | Stop | UGA | Stop | **A** |
| UUG | UCG | UAG | Stop | UGG | Trp (W) | **G** |
| **C** | CUU | CCU | Pro (P) | CAU | His (H) | CGU | Arg (R) | **U** |
| CUC | CCC | CAC | CGC | **C** |
| CUA | CCA | CAA | Gln (Q) | CGA | **A** |
| CUG | CCG | CAG | CGG | **G** |
| **A** | AUU | Ile (I) | ACU | Thr (T) | AAU | Asn (N) | AGU | Ser (S) | **U** |
| AUC | ACC | AAC | AGC | **C** |
| AUA | ACA | AAA | Lys (K) | AGA | Arg (R) | **A** |
| AUG | Met (M) | ACG | AAG | AGG | **G** |
| **G** | GUU | Val (V) | GCU | Ala (A) | GAU | Asp (D) | GGU | Gly (G) | **U** |
| GUC | GCC | GAC | GGC | **C** |
| GUA | GCA | GAA | Glu (E) | GGA | **A** |
| GUG | GCG | GAG | GGG | **G** |

A Phe - Ser - Ile - Gly - Ser - Thr - Lys - Ala - Ser - Ser

B Phe - Gln - Tyr - Trp - Gln - His - Lys - Ser - Phe - Phe

C Ser - Val - Ser - Ala - Ala - Gln - Lys - Leu - Leu

D Lys - Ser - *Stop*

**Legionella**

10 A

(670 - 199) / 3 = 157, is een concreet resultaat, dus de T op positie 671 is de eerste basis van een nieuw codon. Dit codon is TTC op de coderende streng, die wordt getranscribeerd in RNA als U U C, wat wordt vertaald in Phe.

Het volgende codon is A G T, dat wordt getranscribeerd in A G U en vertaald in Ser, dus antwoord A is correct.