Om de evolutionaire verwantschap tussen mens, chimpansee, gorilla en andere mensapen zoals gibbons en orang-oetans te bepalen, is al vanaf de 19de eeuw veel onderzoek verricht. Resultaten hiervan zijn in onderstaande tabel te vinden.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **kenmerken** | **chimpansee** | **gorilla** | **mens**  | **andere primaten (primaten zijn mens, apen en halfapen)** |
| relatieve lengte duimen | kort | kort | lang | lang |
| formaat hoektanden | groot | groot | klein | groot |
| lengteverschil armen - benen | benen korter dan armen | benen korter dan  | armen korter dan benen | geen verschil |
| lengte hoofdhaar | kort | kort | lang | kort |
| aantal chromosomen | 48 | 48 | 46 | 42 of meer |
| fluorescentie y-chromosoom | gelijk aan andere primaten | gelijk aan mens | gelijk aan gorilla | gelijk aan chimpansee |
| α-keten hemoglobine | gelijk aan mens  | een aminozuur verschil met mens | gelijk aan chimpansee | verscheidene verschillen met mens |
| aminozuur volgorde myoglobuline | gelijk aan gorilla | gelijk aan chimpansee | gelijk aan andere primaten | gelijk aan mens |

*Bewerkt naar: Man's place in evolution, British Museum (Natural History), Cambridge, 1980, 31*

Gegeven is dat een eiwitmolecule uit aminozuren bestaan en dat een eiwitmolecule uit meerdere ketens kan zijn opgebouwd. Drie opvattingen over de verwantschap van mens, chimpansee, gorilla en andere primaten zijn weergegeven in de drie stambomen in de afbeelding hieronder.

Welke stamboom in de afbeelding geeft de mate van verwantschap op basis van gegevens van het onderzoek die in de tabel staan, het beste weer?

a) Stamboom 1

b) Stamboom 2

c) Stamboom 3

C

Leerlingen moeten gegevens interpreteren.