

Uppgift: Evolutionsteorin på prov

Syfte: Att genom praktiska exempel och jämförelser förstå de grundläggande skillnaderna mellan evolutionsteorin, Lamarckism och Intelligent Design, samt att kunna argumentera för varför endast evolutionsteorin är vetenskapligt hållbar.

Instruktioner: Använd sammanfattningarna på summor.se för att lösa följande uppgifter. Arbeta i par eller smågrupper.

Del 1: Fallstudien – Hur fick giraffen sin långa hals?

Förklara uppkomsten av giraffens långa hals utifrån tre olika perspektiv. Beskriv kortfattat hur varje “teori” skulle resonera.

1. Lamarcks förklaring

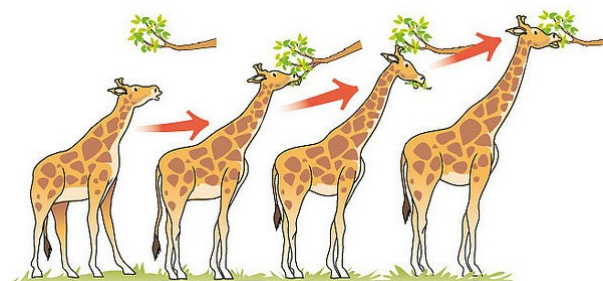
(Ledtråd: Tänk på förvärvade egenskaper.)

2. Darwins förklaring (Evolutionsteorin)

(Ledtråd: Tänk på variation, konkurrens och naturligt urval.)

3. Intelligent Designs förklaring

(Ledtråd: Tänk på syften och medveten design.)



Del 2: Det vetenskapliga testet

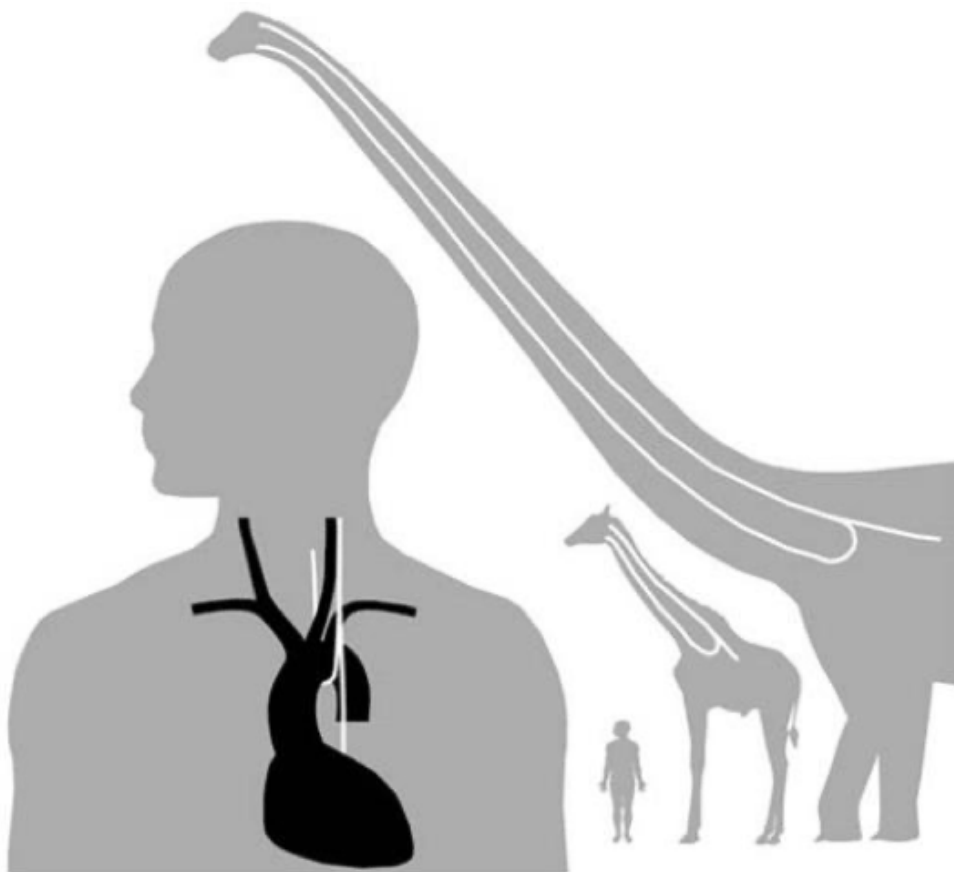
Fyll i tabellen nedan. För varje alternativ, svara “Ja”, “Nej” eller “Delvis” och motivera kort ert svar i rutan.

| Kriterium för vetenskap | Evolutionsteorin | Lamarckism | Intelligent Design |
|--|------------------|------------|--------------------|
| Är den testbar/falsifierbar? (Kan man utforma ett experiment som skulle kunna motbevisa den?) | | | |
| Har den förklaringskraft? (Förklarar den många olika observationer, t.ex. fossiler, DNA-likheter och dålig design?) | | | |
| Bygger den på naturliga processer? (Används endast förklaringar som följer kända naturlagar, utan övernaturliga inslag?) | | | |

Del 3: Slutsats och argument

1. Baserat på era svar i tabellen, vilken av de tre förklaringsmodellerna uppfyller kraven för en vetenskaplig teori?

2. Den återkommande laryngealnerven (nerven i giraffens hals som tar en lång omväg) kallas ibland ett exempel på “dålig design”. Varför är detta ett starkt argument **för** evolutionsteorin och **emot** Intelligent Design?



Del 4: Argumentation och analys

Svara på de två följande argumentationsuppgifterna.

4a) Bemöt argumentet om komplexitet

Föreställ dig att du försöker förklara evolutionsteorin för en vän som säger:

“Jag tror inte på evolutionen. Det är omöjligt att något så komplicerat som ett öga kan ha uppstått av en slump.”

Formulera ett svar till din vän. Använd och förklara begreppen **variation**, **naturligt urval** och **gradvis utveckling** i ditt svar för att visa hur komplexa organ kan uppstå över lång tid utan en designer.

4b) Bemöt det Lamarckistiska argumentet

Din vän säger sedan: “Men jag läste att giraffer fick långa halsar för att de sträckte på sig. Är inte det en enklare förklaring? Egenskaper man skaffar sig borde väl gå i arv?”

Förklara för din vän varför denna Lamarckistiska idé inte stämmer. Använd dina kunskaper om **DNA**, **gener** och **ärftlighet** för att förklara varför förvärvade egenskaper (som större muskler från träning) inte kan ärvas av ens barn.