



# NATUR OG TEKNOLOGI

Opgavehæfte 2 Evolution

# Forord

Dette opgavehæfte indeholder opgaver om evolution og livets udvikling, herunder multiple-choice-spørgsmål, fill in the blanks, match og sandt/falsk-opgaver. Fokus er på centrale emner som naturlig udvælgelse, mutationer, fossiler og organismers tilpasning og uddøen. Der medfølger en ordliste med fagudtryk relateret til evolution og en facitliste, der gør det nemt at rette opgaverne.

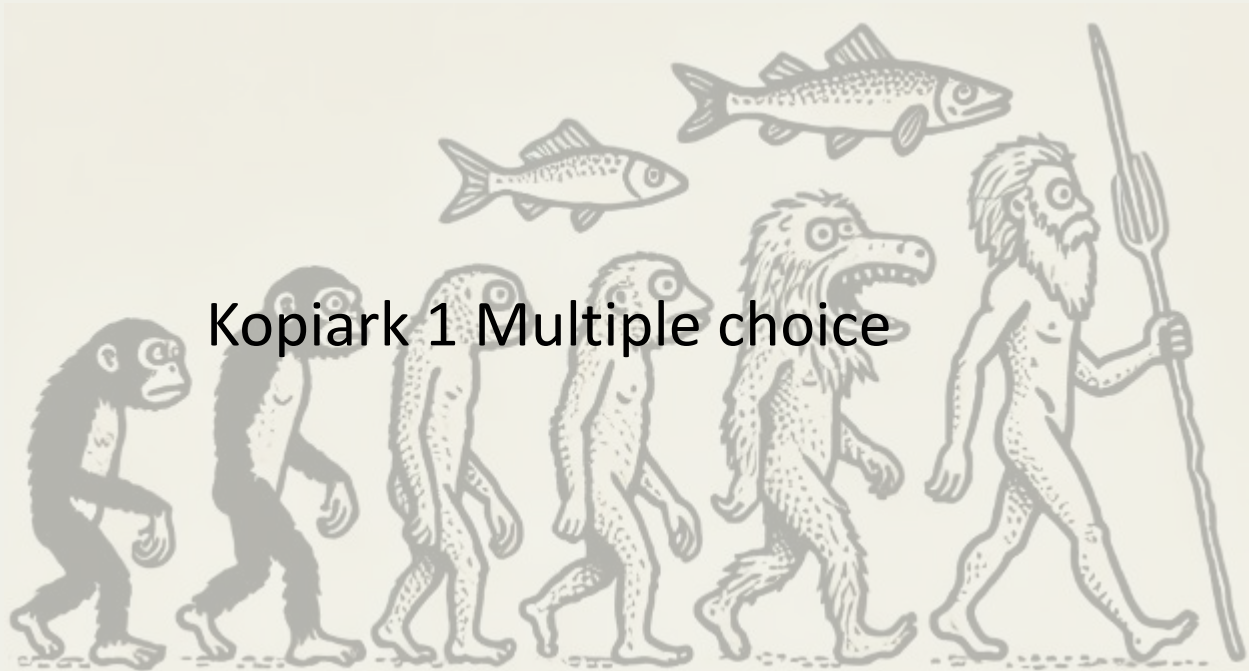
Hæftet er udarbejdet med hjælp fra ChatGPT og kan anvendes som et fleksibelt værktøj til repetition, test eller undervisning i naturfag.

Dette værk er licenseret under en **Creative Commons Navngivelse 4.0 International-licens (CC BY 4.0)**. Du må dele og tilpasse værket, så længe du krediterer ophavsmanden.

Forbehold for fejl

*Venlig hilsen,  
Jonas Borg  
natur/teknologi lærer*





Kopiark 1 Multiple choice



**Opgave 1.** Hvad er evolution?

- a) Hvordan jorden blev dannet
- b) Hvordan dyr og planter ændrer sig over tid
- c) Hvordan vulkaner opstår
- d) Hvordan mennesker bygger huse

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 2.** Hvad er en fossil?

- a) Et levende dyr
- b) En gammel plante eller et dyr, der er blevet til sten
- c) En slags sten
- d) Et billede af et dyr

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 3.** Hvem er kendt for at have udviklet teorien om evolution?

- a) Albert Einstein
- b) Isaac Newton
- c) Charles Darwin
- d) Marie Curie

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 4.** Hvad betyder "naturlig udvælgelse"?

- a) At planter altid vokser højt
- b) At de bedst tilpassede dyr overlever og får unger
- c) At dyr bliver større med tiden
- d) At dyr vælger deres egen føde

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 5.** Hvad betyder det, at en art er uddød?

- a) At arten er flyttet til et andet sted
- b) At alle dyr af denne art er døde
- c) At dyrene ikke kan finde føde
- d) At arten sover

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 6.** Hvad sker der med dyr, der ikke tilpasser sig deres miljø?

- a) De overlever og får mange unger
- b) De bliver større og stærkere
- c) De kan have svært ved at overleve
- d) De lærer nye færdigheder

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 7.** Hvilket dyr udviklede sig fra dinosaurerne?

- a) Aber
- b) Katte
- c) Fugle
- d) Hunde

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 8.** Hvad er en tilpasning?

- a) Noget, der hjælper et dyr med at overleve bedre i sit miljø
- b) Noget, dyr gør for at undgå at sove
- c) Et dyr, der bor i vand
- d) Et dyr, der skifter farve hver dag

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 9.** Hvad er en mutation?

- a) En pludselig ændring i et dyrs krop eller gener
- b) Når dyr flytter til et nyt sted
- c) Når dyr spiser noget forkert
- d) Når dyr bliver meget store

**Svar:** \_\_\_\_\_

**Opgave 10.** Hvad kan fossiler fortælle os?

- a) Hvordan gamle dyr og planter så ud
- b) Hvordan dyr sover
- c) Hvad dyr spiser i dag
- d) Hvordan dyr lærer at løbe

**Svar:** \_\_\_\_\_



Kopiark 2 Udfyld de blanke linjer



**Opgave 11.**

Teorien om **Valg 1**: \_\_\_\_\_ forklarer, hvordan dyr og planter ændrer sig gennem **Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (evolution, fossil, mutation)

**Valg 2**: (tiden, sten, unger)

**Opgave 12.**

**Valg 1**: \_\_\_\_\_ opstår, når der sker en ændring i et dyrs eller en plantes

**Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (mutation, tilpasning, uddød)

**Valg 2**: (gener, sten, dag)

**Opgave 13.**

**Valg 1**: \_\_\_\_\_ er rester af gamle dyr eller planter, som er blevet bevaret i

**Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (tilpasning, fossiler, gener)

**Valg 2**: (sten, unger, evolution)

**Opgave 14.**

Når en art ikke længere findes på Jorden, siger man, at den er

**Valg 1**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (mutation, evolution, uddød)

**Opgave 15.**

**Valg 1**: \_\_\_\_\_ er en proces, hvor de bedst tilpassede dyr overlever og får **Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (Naturlig udvælgelse, mutation, tid)

**Valg 2**: (unger, fossiler, gener)

**Opgave 16.**

Charles **Valg 1**: \_\_\_\_\_ er kendt for sin teori om **Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (Newton, Darwin, Einstein)

**Valg 2**: (evolution, tilpasning, sten)

**Opgave 17.**

**Valg 1**: \_\_\_\_\_ hjælper dyr og planter med at tilpasse sig deres **Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (tilpasning, mutation, evolution)

**Valg 2**: (miljø, unger, tid)

**Opgave 18.**

En **Valg 1**: \_\_\_\_\_ kan hjælpe et dyr med at overleve i et **Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (mutation, tilpasning, fossil)

**Valg 2**: (miljø, tid, sten)

**Opgave 19.**

Evolution sker over meget **Valg 1**: \_\_\_\_\_ tid, ikke fra dag til

**Valg 2**: \_\_\_\_\_.

**Valg 1**: (kort, lang, unger)

**Valg 2**: (dag, fossil, mutation)

**Opgave 20.**

Organismer, der er bedst tilpasset deres **Valg 1**: \_\_\_\_\_, har størst sandsynlighed for at **Valg 2**: \_\_\_\_\_ og få unger.

**Valg 1**: (miljø, mutation, tid)

**Valg 2**: (overleve, uddø, tilpasse)



Kopiark 3 Match bogstaver med tal



**Opgave 21.** Match begreberne med deres korrekte forklaringer:

- a) Fossil - b) Mutation - c) Naturlig udvælgelse - d) Uddød  
(1) Rester af en gammel organisme i sten  
(2) En pludselig ændring i DNA  
(3) De bedst tilpassede organismer overlever  
(4) Når en art ikke længere findes

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 22.** Match organismerne med deres tilpasning:

- a) Kamæleon - b) Isbjørn - c) Fisk - d) Kaktus  
(1) Tyk hud og hår til at modstå kulde  
(2) Ændrer farve for at skjule sig  
(3) Gæller til at trække vejret under vand  
(4) Kan leve uden vand i lange perioder

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 23.** Match dele af cellen med deres funktion:

- a) Cellekerne - b) Mitokondrier - c) Cellemembran - d) Ribosomer  
(1) Produktion af energi i cellen  
(2) Kontrolcenter for cellen  
(3) Beskytter cellen og styrer, hvad der kommer ind og ud  
(4) Producerer proteiner

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 24.** Match typer af dyr med deres kendetegn:

- a) Pattedyr - b) Fugle - c) Krybdyr - d) Fisk  
(1) Har vinger og lægger æg  
(2) Har skæl og lægger æg på land  
(3) Har gæller og lever i vand  
(4) Har hår og føder levende unger

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 25.** Match videnskabsmanden med deres opdagelse:

- a) Charles Darwin - b) Isaac Newton - c) Albert Einstein - d) Marie Curie  
(1) Udviklede evolutionsteorien  
(2) Udviklede teorien om relativitet  
(3) Opdagede tyngdekraften  
(4) Opdagede radioaktive grundstoffer

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 26.** Match typer af energi med deres kilde:

- a) Solenergi - b) Vindenergi - c) Vandkraft - d) Fossile brændstoffer  
(1) Kul og olie  
(2) Vandløb og dæmninger  
(3) Solens stråler  
(4) Vindmøller

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 27.** Match eksempler på naturtyper med deres kendetegn:

- a) Skov - b) Savanne - c) Ørken - d) Tundra  
(1) Tørt område med få planter  
(2) Område med mange træer og buske  
(3) Fladt område med græs og spredte træer  
(4) Koldt område med lav vegetation

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 28.** Match verdensdele med deres geografiske placering:

- a) Europa - b) Afrika - c) Asien - d) Sydamerika  
(1) Ligger syd for Nordamerika  
(2) Ligger øst for Europa  
(3) Indeholder lande som Spanien og Frankrig  
(4) Indeholder lande som Egypten og Sydafrika

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 29.** Match planeterne med deres kendetegn:

- a) Jorden - b) Mars - c) Jupiter - d) Venus  
(1) Den største planet i solsystemet  
(2) Har liv og flydende vand  
(3) Den røde planet  
(4) Har en meget varm atmosfære

**SVAR:** \_\_\_\_\_

**Opgave 30.** Match typer af planter med deres egenskaber:

- a) Træer - b) Græsser - c) Buske - d) Blomster  
(1) Små, grønne planter, som spreder sig hurtigt  
(2) Har en stor, tyk stamme  
(3) Har farvestrålende kronblade  
(4) Lavvoksende og ofte tæt forgrenede

**SVAR:** \_\_\_\_\_



# Kopiark 4 Sandt eller falsk



**Opgave 31.** Dyr tilpasser sig deres omgivelser gennem naturlig udvælgelse.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 32.** Alle mutationer er skadelige for organismer.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 33.** Evolution sker fra den ene dag til den anden.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 34.** Fossiler er rester af gamle dyr og planter.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 35.** Charles Darwin opdagede celler.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 36.** Arter, der er uddøde, kan ikke længere findes på Jorden.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 37.** Naturlig udvælgelse betyder, at de bedst tilpassede individer har større sandsynlighed for at overleve og få afkom.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 38.** Mennesker har ikke noget til fælles med andre dyr i evolutionen.

Svar: Sandt/Falsk

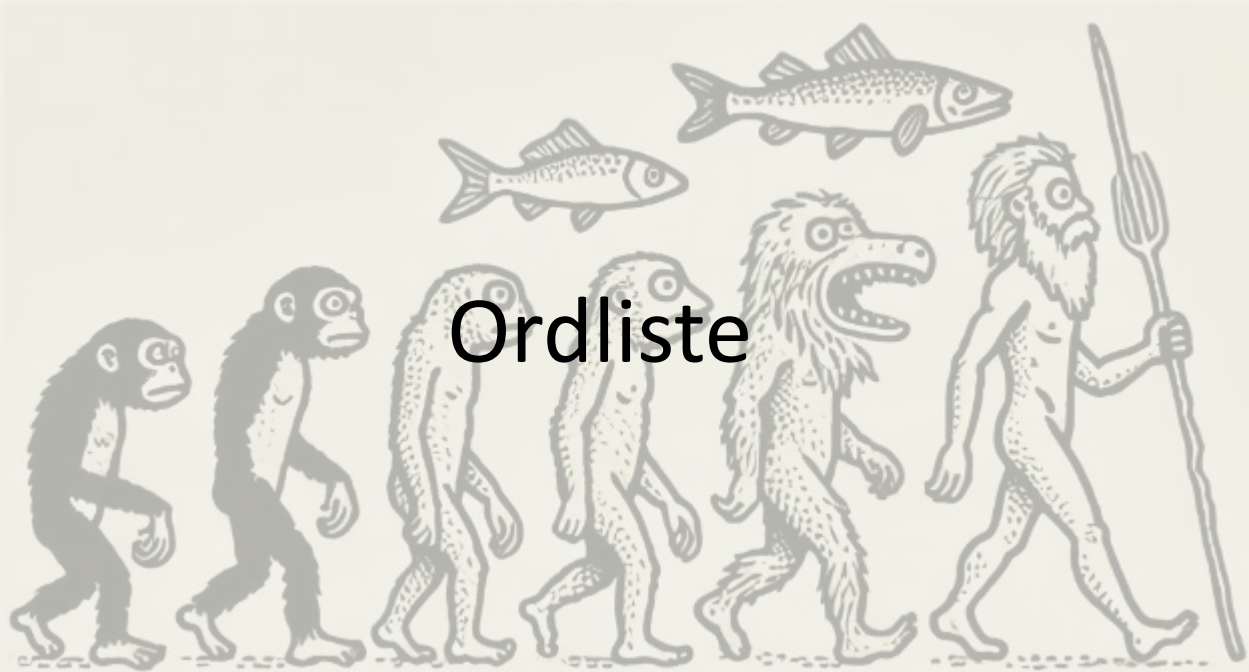
**Opgave 39.** En mutation kan nogle gange være fordelagtig for en organisme.

Svar: Sandt/Falsk

**Opgave 40.** Evolution handler om, hvordan livsformer tilpasser sig og ændrer sig over tid.

Svar: Sandt/Falsk





# Ordliste



**Afrika** – Det næststørste kontinent i verden, syd for Europa.

**Arter** – En gruppe af organismer, der kan reproducere og få levedygtigt afkom.

**Asien** – Verdens største kontinent, der ligger øst for Europa.

**Celle** – Den grundlæggende enhed for liv i alle levende organismer.

**Cellekerne** – Kontrolcenter for cellen, hvor DNA'et er placeret.

**Charles Darwin** – Videnskabsmanden, der udviklede evolutionsteorien gennem naturlig udvælgelse.

**DNA** – Det genetiske materiale, som findes i alle levende organismer.

**Dyr** – Levende organismer, der bevæger sig og indtager føde.

**Europa** – Et kontinent, der inkluderer lande som Danmark, Frankrig og Tyskland.

**Evolution** – Processen, hvorigennem arter ændrer sig over tid gennem naturlig udvælgelse og mutationer.

**Fisk** – Dyr, der lever i vand og har gæller til at trække vejret.

**Fossil** – Bevarede rester af gamle dyr og planter i sten.

**Fossile brændstoffer** – Energiressourcer som kul og olie, der dannes af døde planter og dyr gennem millioner af år.

**Fugl** – En klasse af dyr, der har fjer, vinger og lægger æg.

**Gener** – Enheder i DNA, der bestemmer de arvelige egenskaber hos organismer.

**Gæller** – Organer, som fisk bruger til at trække vejret under vand.

**Isbjørn** – Et pattedyr, der er tilpasset til at leve i kolde miljøer med tyk hud og pels.

**Jorden** – Planeten, hvor vi bor, og den eneste kendte planet med liv.

**Jupiter** – Den største planet i vores solsystem.

**Kaktus** – En plante, der er tilpasset tørre miljøer og kan leve uden vand i lange perioder.

**Kamæleon** – Et dyr, der kan ændre farve for at skjule sig fra rovdyr eller bytte.

**Krybdyr** – En klasse af dyr med skæl, der lægger æg på land, såsom slanger og øgler.

**Liv** – Tilstanden for levende organismer, som inkluderer evnen til at vokse, reproducere og tilpasse sig.

**Mars** – Den røde planet, som ofte bliver nævnt i udforskningen af solsystemet.

**Mitokondrier** – Organeller i cellen, der producerer energi.

**Mutation** – En pludselig ændring i generne, som kan påvirke organismens egenskaber.

**Naturlig udvælgelse** – Processen, hvor de bedst tilpassede individer overlever og reproducerer.

**Organisme** – En levende væsen, såsom en plante, et dyr eller en bakterie.

**Pattedyr** – Dyr, der føder levende unger og har mælkekirtler, såsom mennesker og hunde.

**Planter** – Organismer, der bruger fotosyntese til at producere deres egen mad.

**Proteiner** – Store molekyler, der produceres af ribosomer og er vigtige for cellernes funktion.

**Ribosomer** – Organeller i cellen, der producerer proteiner.

**Skov** – Et område, hvor der vokser mange træer og buske.

**Solenergi** – Energi fra solen, som kan udnyttes af solceller og planter.

**Sydamerika** – Et kontinent, der ligger syd for Nordamerika.

**Tundra** – Et koldt område med lav vegetation, som findes nær polerne.

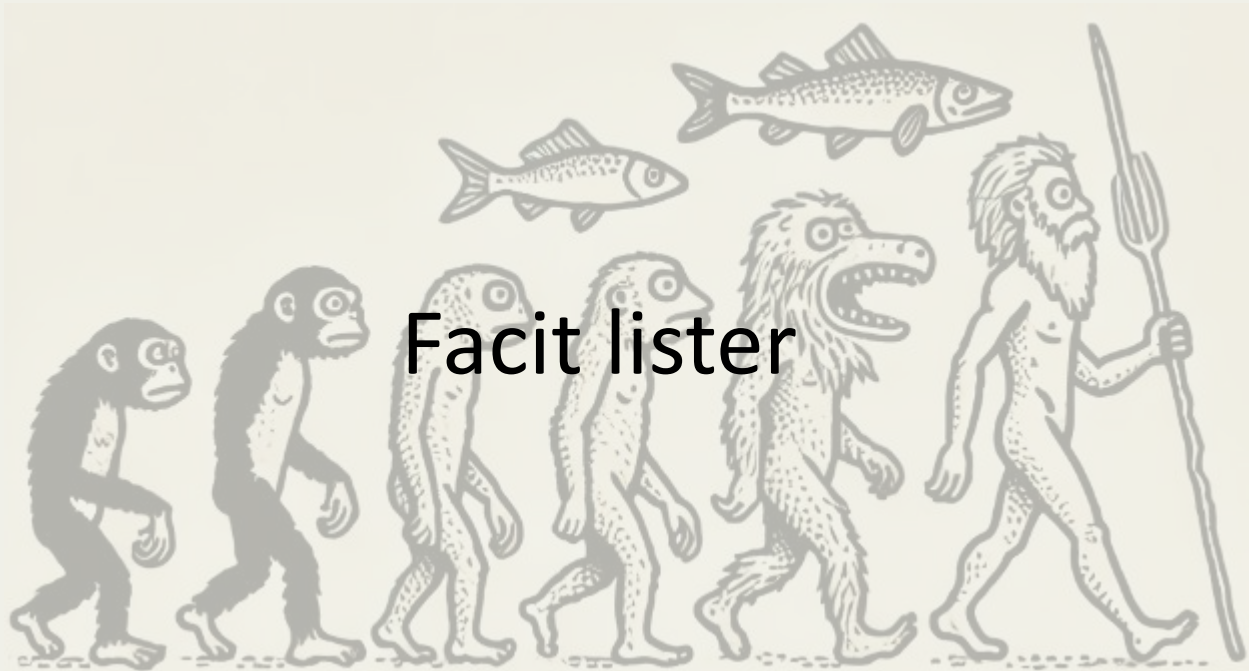
**Tyngdekraft** – Den kraft, som holder os på Jorden og får ting til at falde nedad.

**Uddød** – En tilstand, hvor alle medlemmer af en art er døde.

**Vindenergi** – Energi, der kommer fra vinden og bruges til at drive vindmøller.

**Ørken** – Et tørt område med meget lidt nedbør og vegetation.





Facit lister



Opgave 1 - B)  
Opgave 2 - B)  
Opgave 3 - C)  
Opgave 4 - B)  
Opgave 5 - B)  
Opgave 6 - C)  
Opgave 7 - C)  
Opgave 8 - A)  
Opgave 9 - A)  
Opgave 10 - A)

Opgave 11. evolution, tiden  
Opgave 12. mutation, gener  
Opgave 13. fossiler, sten  
Opgave 14. uddød  
Opgave 15. naturlig udvælgelse, unger  
Opgave 16. Darwin, evolution  
Opgave 17. tilpasning, miljø  
Opgave 18. tilpasning, miljø  
Opgave 19. lang, dag  
Opgave 20. miljø, overleve

Opgave 21 - a1, b2, c3, d4  
Opgave 22 - a2, b1, c3, d4  
Opgave 23 - a2, b1, c3, d4  
Opgave 24 - a4, b1, c2, d3  
Opgave 25 - a1, b3, c2, d4  
Opgave 26 - a3, b4, c2, d1  
Opgave 27 - a2, b3, c1, d4  
Opgave 28 - a3, b4, c2, d1  
Opgave 29 - a2, b3, c1, d4  
Opgave 30 - a2, b1, c4, d3

Opgave 31 - Sandt  
Opgave 32 - Falsk  
Opgave 33 - Falsk  
Opgave 34 - Sandt  
Opgave 35 - Falsk  
Opgave 36 - Sandt  
Opgave 37 - Sandt  
Opgave 38 - Falsk  
Opgave 39 - Sandt  
Opgave 40 - Sandt

