

Líffræði í 4. bekk skólaárið 2020-21

Kennslubók:

Inquiry into Life eftir Silvia S. Mader og Michael Windelspecht, 16. útgáfa 2020

Lesnir verða eftirfarandi kaflar og/eða undirkaflar:

1. KAFLI BIOLOGY: THE STUDY OF LIFE.

- 1.1 THE CHARACTERISTICS OF LIFE (Einkenni lífs) bls. 1-6
- 1.2 **Sleppt**
- 1.3 THE PROCESS OF SCIENCE (Aðferðir vísinda) bls. 8-12
- 1.4 CHALLENGES FACING SCIENCE (Áskoranir í vísindum) bls. 13-14

2. KAFLI THE MOLECULES OF CELLS (Sameindir sem frumur eru gerðar úr)

Sleppum: 2.1, 2.2 og 2.3

- 2.4 ORGANIC MOLECULES (Lífrænar sameindir) bls. 28-29.
- 2.5 CARBOHYDRATES (Sykrur) bls. 29-32.
- 2.6 LIPIDS (Fituefni (lípíð)) bls. 32-34.
- 2.7 PROTEINS (prótein) bls. 34-37.
- 2.8 NUCLEIC ACIDS (Kjarnsýrur) bls. 38-39.

3. KAFLI CELL STRUCTURE AND FUNCTION (Bygging og starfsemi frumna)

- 3.1 THE CELLULAR LEVEL OF ORGANIZATION (Frumuskipulag) bls. 44-46.
- 3.2 PROKARYOTIC CELLS (Dreifkjörnungar) bls. 46-48.
- 3.3 EUKARYOTIC CELLS (Heilkjörnungar) bls. 48-56.
- 3.4 THE CYTOSKELETON (Frumustoðgrindin) bls. 56-58.
- 3.5 ORIGIN AND EVOLUTION OF THE EUKARYOTIC CELL (Uppruni og þróun heilkjörnunga) bls.58-60.

4. KAFLI MEMBRANE STRUCTURE AND FUNCTION (Bygging og virkni himna)

- 4.1 PLASMA MEMBRANE STRUCTURE AND FUNCTION (Bygging og virkni frumuhimnu) bls. 64-66.
- 4.2 THE PERMEABILITY OF THE PLASMA MEMBRANE (Gegndræpi frumuhimnunnar) bls. 66-74.
- 4.3 **Sleppa**

28. KAFLI MICROBIOLOGY (Örverufræði - veirur)

- 28.5 VIRUSES, VIROIDS, AND PRIONS (Veirur, veirungar og príon) bls. 566-570.
- Sleppum: 28.1, 28.2, 28.3, 28.4.**

5. KAFLI CELL DIVISION (Frumuskipting)

- Sleppum 5.1 og 5.2
- 5.3 MITOSIS: MAINTAINING THE CHROMOSOME NUMBER (Jafnskipting) bls. 84-87.
- 5.4 MEIOSIS: REDUCING THE CHROMOSOME NUMBER (Rýriskipting) bls. 88-91.
- 5.5 COMPARITION OF MEIOSIS WITH MITOSIS (Samanburður á rýriskiptingu og jafnskiptingu) bls. 92-94.
- 5.6 THE HUMAN LIFE CYCLE (Lífsferill mannsins) bls. 94-96.

23. KAFLI PATTERNS OF INHERITANCE (Erfðamynstur)

- 23.1 MENDEL'S LAWS (Lögmál Mendels) bls. 458-465
- 23.2 PEDIGREE ANALYSIS AND GENETIC DISORDERS. Bls 465-467.
- Sleppa: 23.3, 23.4

24. KAFLI CHROMOSOMAL BASIS OF INHERITANCE (Erfðir litninga)

- 24.2 SEX-LINKED INHERITANCE (Kyntengdar erfðir) bls. 477-480.
- Sleppa: 24.1, 24.3, 24.4.

25. KAFLI DNA STRUCTURE AND GENE EXPRESSION (Bygging DNA og genatjáning)

- 25.1 DNA STRUCTURE (Bygging DNA) bls. 488-492.
- 25.2 DNA REPLICATION (Eftirmyndun DNA) bls. 492-493.
- 25.3 GENE EXPRESSION (Genatjáning) bls. 494-499.
- 25.4 **Sleppt**
- 25.5 **Sleppt**

27. KAFLI EVOLUTION OF LIFE (Þróun lífsins)

- 27.1 THEORY OF EVOLUTION (Þróunarkenningin) bls. 527-529
 - 27.1 EVIDENCE OF EVOLUTION (Vísbendingar um þróun) bls. 529-536
- Sleppum: 27.3, 28.4, 28.5, 28.6.**

Kennarar áskilja sér allan rétt til að breyta námsáætluninni ef þurfa þykir. Einnig mega nemendur búast við ljósrituðu ítarefni til viðbótar við efni kennslubókar.

Nemendum er bent á að til námsefnis til prófs teljast öll verkefni, ljósritað ítarefni og verklegar æfingar. Nemendum er sérstaklega bent á að kynna sér ítarlega reglur um verkefnaskil.

Kennsluhættir:

Kenndar verða tvær 40 mínútna kennslustundir á viku og tvær tvöfaldar kennslustundir (40x2).

Kennsla fer fram með fyrirlestrum, verkefnavinnu nemenda og verklegum æfingum (eftir því sem við verður komið).

ATH. Nemendur ljúka stúdentspróf í líffræði í 6. bekk. Stúdentspróf í líffræði er yfirlitspróf úr námsefni 4. og 6. bekkjar í eðlisfræðideild en yfirlitspróf úr námsefni 4., 5. og 6. bekkjar í náttúrufræðideild og er því brýnt að halda öllum gögnum úr 4. bekk vel til haga.

Námsmat:

Lokapróf: Skriflegt 90 mínútna próf úr námsefni misseris. 50%

Námseinkunn í líffræði í 4. bekkjar reiknast þannig: 50%

Kaflapróf: 50%, 3 skrifleg kaflapróf

með fyrirvara um að þau gætu orðið heimapróf ef aðstæður krefjast.

Verkefni: 30%

Mat kennara: 20%

Lokaeinkunn: Lokaeinkunn í líffræði á ársprófi er meðaltal misserisprófseinkunnar og námseinkunnar.

Kennarar: Andri Guðmundsson, Arnór Bjarki Svarfdal og Ellen Magnúsdóttir