Eðli lífsins

- **Einkenni lífvera:** hreyfing, vöxtur, æxlun, viðbragð og efnaskipti.
- Sjálfkviknun lífs: Áður fyrr trúði fólk að líf kviknaði af sjálfu sér.
- Redi afsannaði þá kenningu.
- **Hreyfing:** Allar lífverur hreyfa sig, en mismikið. Dýr verða að geta fært sig úr stað í leit að æti og skjóli. Plöntur hagræða sér eftir sólu.

Eðli lífsins

- **Efnaskipti:**
  - **Næringarnám:** Allar lífverur verða að taka til sín næringu eða framleiða hana sjálfar.
  - **Melting:** Ferli þar sem fæðan er brotin niður í einfaldari efni.
  - **Öndun:** Ferli þar sem lífveran tekur til sín súrefni og notar það til þess að losa orku úr fæðuefnum.
  - **Þveiti:** Ferli sem stuðlar að því að losa úrgangsefni úr líkamanum.

Eðli lífsins

- **Vöxtur og þroskun:** Vöxtur er ekki aðeins að lífverur stækki heldur verða þær flóknari að gerð.
- **Æviskeið:** Hver lífvera getur ekki búist við að lifa nema tiltekna ævi.
- **Viðbrögð:** Lífverur bregast við áreiti og sýna viðbrögð.
- **Æxlun:** Ferli þar sem lífverur geta af sér afkvæmi í sömu mynd.
  - **kynæxlun:** krefst þátttöku tveggja foreldra.
  - **kynlaus æxlun:** aðeins eitt foreldri, t.d. skipting bakteríu.

Nauðþurftir lífvera

- Allar lífverur þurfa vissa hluti eða vissar aðstæður til að geta lifað
- Orka
  - Allar lífverur þurfa orku, án orku
    - deyja lífverur
    - efnaskipti riðlast
    - Hreyfigeta minnkar og hverfur
- Frumorkuspretta flestra lífvera er sólin
  - T.d. beislar planta orku úr sólinni, dýr borðar plöntuna og við borðum dýrin, þetta kallast fæðukeðja

Nauðþurftir lífvera

- Næring
  - er mikilvæg til að viðhalda lífi og vexti lífveru
- Vatn
  - flestar lífverur eru að mestu úr vatni
  - flest efni leysast upp í vatni og berast því auðveldlega til allra líkamshluta lífvera og í því fara efnahvörf fram

Nauðþurftir lífvera

- Loft
  - flestar lífverur fá súrefni úr andrúmsloftinu en aðrar úr lofti uppleyst í vatni
  - inn kemur súrefni en út fer koltvíoxíð
  - sumar lífverur notast við koltvíoxíð (plöntur) eða aðrar lofttegundir
- Óðal
  - er svæði sem lífvera þarf til að geta lifað á, hvert svæði getur aðeins séð visst mörgum lífverum fyrir fæðu og því verja lífverur oft óðal sitt með kjafti og klóm

Nauðþurftir lífvera

- Óðal
  - lífverur sem berjast um óðal eru í **samkeppni** en það er barátta lífveru um nægilega fæðu, vatn, orku og svæði til að búa á
- Hiti við hæfi
  - allar lífverur þurfa að búa við hitastig sem þær þrífast í, ef að hitamismunurinn verður mikill þá geta þær dáið
  - lífverur þola kulda og hita vel vegna **samvægis**, en það er hæfileikinn til að halda innri skilyrðum óbreyttum þó að ytri aðstæður breytist, t.d. höldum við okkar 37° líkamshita þó það er kalt úti og okkur er kalt á húðinni

Nauðþurftir lífvera

- Hiti við hæfi
  - dýr sem halda jöfnum líkamshita, t.d. maðurinn, eru jafnheit, þ.e.a.s. með jafnheitt blóð og geta verið á kreiki allan tíma sólarhringsins
  - dýr sem ekki geta haldið líkamshita sínum jöfnum eru misheit, þ.e.a.s. með misheitt blóð en þau þurfa hita sig upp í sólinni áður en þau fara á kreik en slaka svo aftur á þegar það kólnar

Efni í lífverum

- Frumefni er hreint efni sem ekki verður brotið í önnur einfaldari efni
- Ef tvö eða fleiri frumefni bindast saman myndast efnasamband
- Efnasambönd sem innihalda ekkert kolefni = ólífræn efnasambönd
- Efnasambönd sem innihalda kolefni, vetni og súrefni = lífræn efnasambönd.

Efni í lífverum

- Lífræn efnasambönd = sykrur, fituefni, prótín, ensím og kjarnsýrur
  - Sykrur: helsti orkugjafi lífvera, skiptist í smásykrur og fjölsykrur. Smásykrur er glúkósi sem er notaður til að afla þeirrar orku sem lífvera þarfnast.
  - Fituefni: geyma orku í líkamanum, er helsta forðanæring dýra.
  - Prótín: byggingareiningar prótína kallast amínósýrur. Helsta hlutverk:
    - vöxtur og viðhald líffæra og frumna
    - flytja súrefni
    - berjast gegn sýklum
    - koma af stað, stöðva og stýra starfsemi líkamans

Efni í lífverum

- Ensím: prótín sem stýra efnafræðilegri starfsemi líkamans
- Kjarnsýrur: tvær gerðir, stýra því hvernig amínósýrur raðast saman og rétt prótín myndast
  - DKS - varðveitir upplýsingar prótína
  - RKS - stjórnar myndun prótína