



KESKKONNAAMET



## 1. Tööleht

### FOTOSÜNTEES

**Mõiste:** Fotosüntees, on protsess, mis läbi kloroplaste sisaldavad organismid muudavad päikeselt tuleva valgusenergia süsivesikutena salvestatud keemiliseks energiaks.

1. Enamiku Maal olevast õhuhapnikust toodavad:
  - a. Taimed;
  - b. Loomad ja linnud;
  - c. Tsüanobakterid ja vetikad;\*
2. Päikeseenergia salvestatakse läbi fotosünteesi:
  - a. Süsivesikutena;\*
  - b. Kuumusena;
  - c. Elektrienergiana;
3. Fotosünteesi lähteaineks on süsinikdioksiid, vesi ja mineraalained ning eraldub:
  - a. Lämmastik;
  - b. Elekter;
  - c. Hapnik;\*
4. Fotosünteesivad organismid on enamasti rohelised sest klorofüllü molekulid neelavad:
  - a. Sinist ja punast valgust;\*
  - b. Kollast ja rohelist valgust;
  - c. Lillat ja kollast valgust;

#### Arutlemisteemad:

1. **Kas elu ilma fotosünteesita oleks maal võimalik ja milline see oleks?** *Kuigi elu, nagu me seda hetkel teame, ei ole ilma fotosünteesita võimalik, on Maal organisme, kes saavad toitaineid ja energiat mujalt. Näiteks kemolitotroofid kasutavad anorgaaniliste ühendite oksüdatsioonist saadavat energiat ja kasutavad süsinikuallikana süsihappegaasi, nagu nt vävlibakterid, vesinikubakterid, rauabakterid.*

2. **Fotosüntees toimub nii vees vetikate ja tsüanobakterite sees kui ka maismaal taimedes. Kuidas need eri vormid inimesele olulised on?** *Siin võiks õpilane teha vahet, et kuigi suurim osa hapnikust toodetakse ookeanis, mitte maal, on taimed väga vajalikud selleks, et päikeselt tulenev energia jõuaks meile toiduna kõhtu.*

3. Leidke eri viise, kuidas inimene kasutab fotosünteesi saadusi. Hapnik, mida me hingame, toit mida me sööme, põllumajandus, etanooli tootmine taimedest, aiandus jne.

**Huvitavat lisamaterjali:**

<http://kodu.ut.ee/~triinm/bioloogia/fotosntees.html> - Fotosüntees, Bioloogia õppematerjalid gümnaasiumile, Triin Marandi, Tartu Ülikool.

<https://sites.google.com/site/alorents/fotos%C3%BCntees> – Fotosüntees, Allan Lorents.

[https://www.youtube.com/watch?v=sQK3Yr4Sc\\_k](https://www.youtube.com/watch?v=sQK3Yr4Sc_k) – Fotosüntees, CrashCourse.