

ELÄMÄN SYNTY (KPL 10)



Elämän synty

4600

600 milj. v. sitten

ELÄMÄN ALKUAIKA

maapallon synty

meret muodostuvat

hydrologinen kiertokulku

orgaanisia yhdisteitä
esim. RNA

alkusolu,
3800 milj. v. s.

tumattomat eliöt,
LUCA, 3600 milj. v. s.
käyminen

bakteerit ja arkeonit, 3500 milj. v. s.

kemosynteesi → ravintoketjut

fotosynteesi → syanobakteerit

O₂ veteen ja ilmaan

O₃-kerros soluhengitys

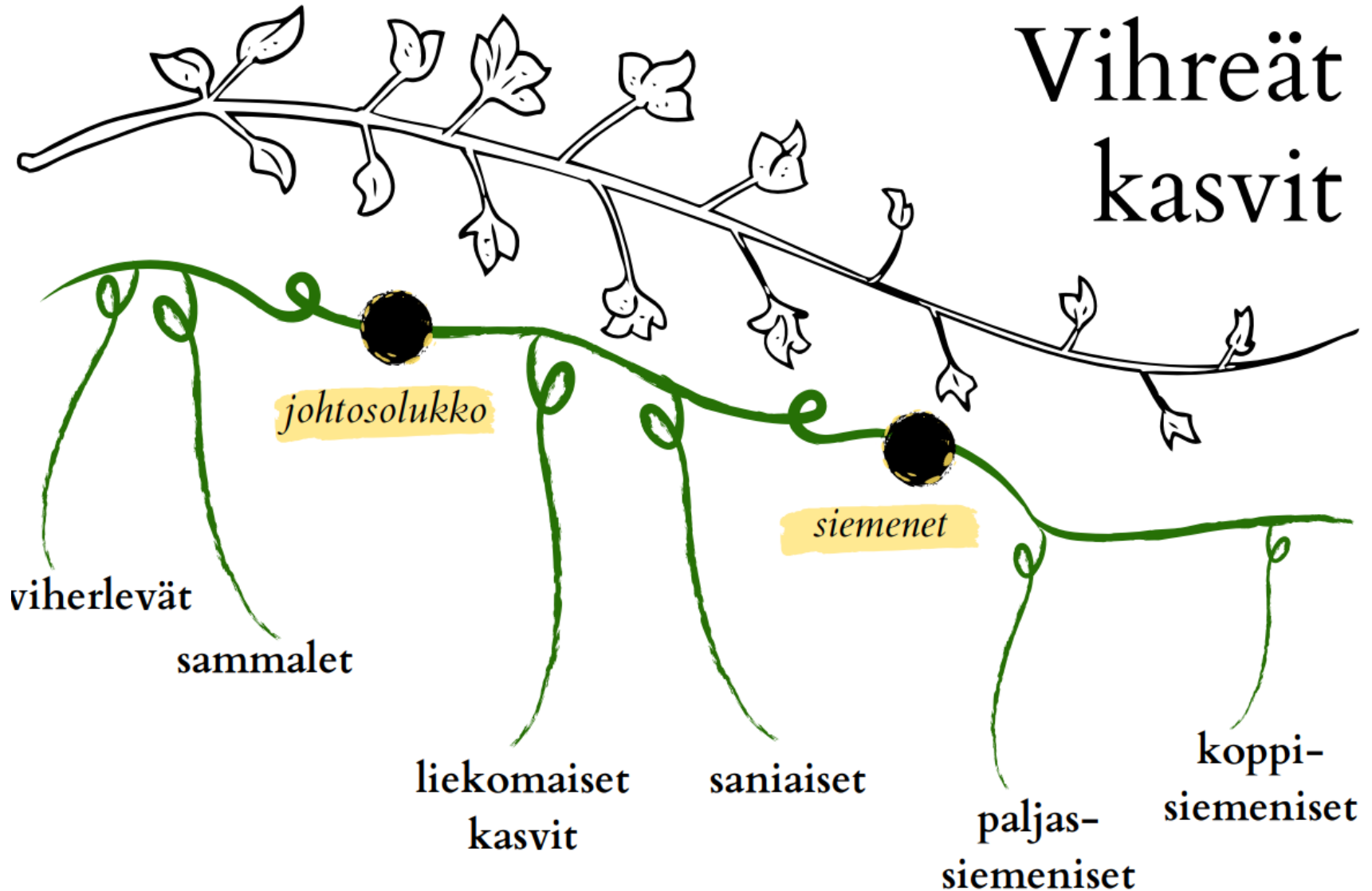
tumalliset eliöt, 2000 milj. v. s.

endosymbioosi bakteerin kanssa →
mitokondrio ja viherhiukkanen

monisoluiset eliöt

→ suvullinen lisääntyminen

Vihreät kasvit



Kasvien evoluutio

600

250

65

milj. vuotta sitten

ELÄMÄN VANHA AIKA

ELÄMÄN KESKIAIKA

ELÄMÄN UUSI AIKA

yksi- ja monisoluiset
viherlevät

sammalet (ensimmäisiä maakasveja)

saniaiset ja liekomaiset kasvit
(valta-aika 360-300 milj. v.s.)

paljassiemeniset
(valta-aika elämän keskiajalla)

koppisiemeniset (valta-aika
elämän uudella ajalla)



KIVIHILIKAUSI, 360- 300 MILJ. V. S.



ELÄMÄN KESKIAIKA (N. 250-65 MILJ. V. S.)

Tehtävä: kasvit maalle

- a. Miksi kasvien siirtyminen maalle oli mahdollista/miksi se kannatti?
- b. Miten maalla oli erilaiset olosuhteet kuin vedessä? Mainitse kunkin olosuhteen kohdalla tapa, miten kasvi sopeutui siihen.

Tehtävä 7. (KPL 10)

