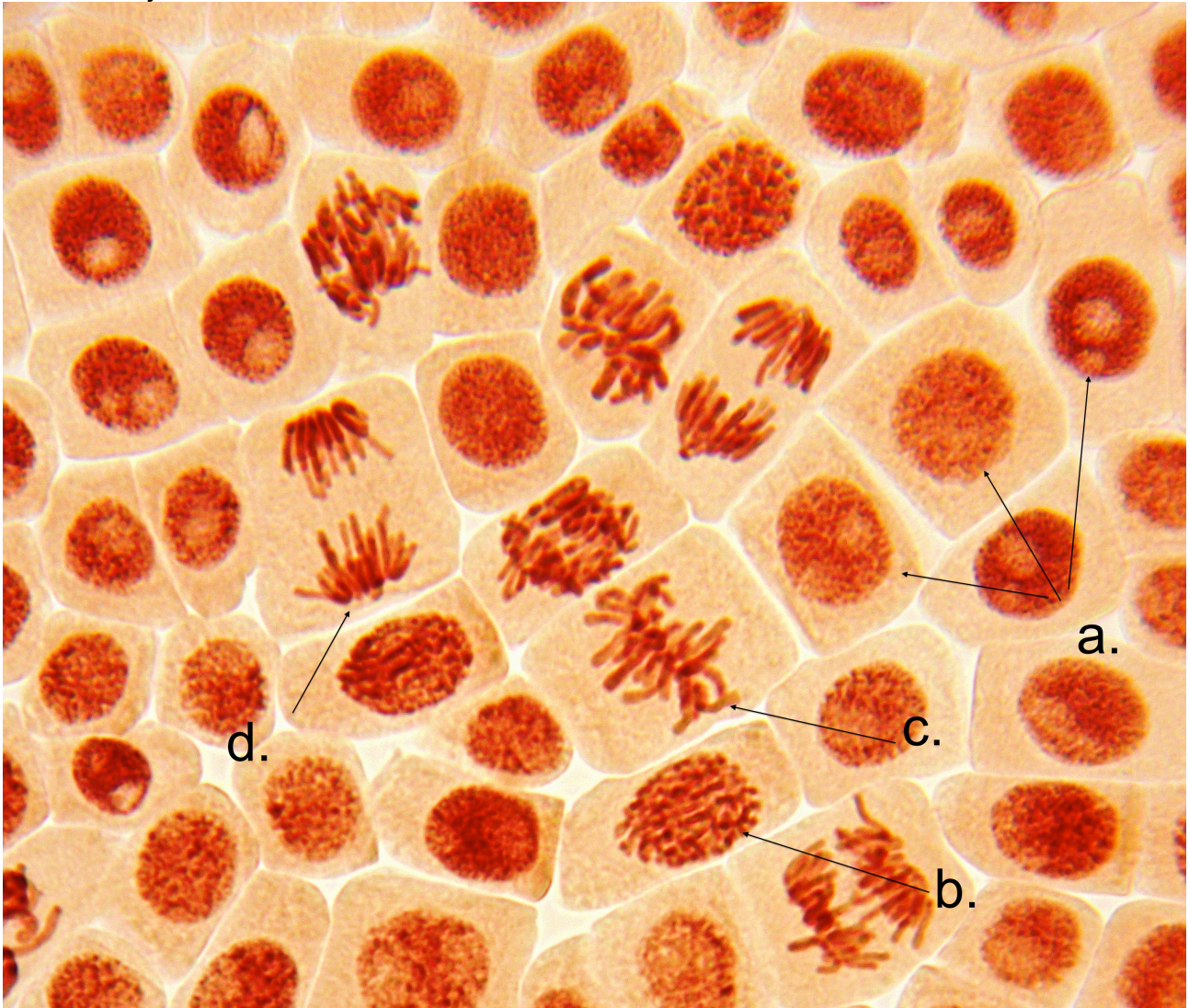


Luku 11

1. Kasvin juuren solujen jakautuminen

- a. Välivaiheessa
- b. Mitoosin esivaiheessa
- c. Mitoosin keskivaiheessa
- d. Mitoosin jälkivaiheessa



2. Kromosomiluku

Vastaukset:

- a. Arviolta 24 (muutkin parilliset lukut käyvät)
- b. Puolet diploidista eli 12

3. Mitoosin vaiheet

- a. Kromosomien rakenne tiivistyy esivaihe
- b. Tumakotelo häviää esikeskivaihe
- c. Kromosomit asettuvat sukkularihmaston avulla solun keskelle jakotasoon

- d. Sukkularihmasto vetää sisarkromatidit erilleen
- e. Kromosomien rakenne löyhentyy
- f. Tumakotelo muodostuu uudelleen

keskivaihe
jätkivaihe
loppuvaihe
loppuvaihe

4. Kromosomien näkeminen mikroskooppikuvassa

- a. Minkä vuoksi kromosomit voidaan nähdä mitoosin aikana värjäyksen avulla?
Vastaus: Kromosomit ovat pakkautuneet tiukasti.
- b. Voidaanko välivaiheen soluista erottaa kromosomeja tai dna:ta?
Vastaus: kromosomit voidaan erottaa, mutta niitä ei voida erottaa toisistaan.
- c. Millaisista soluista selvittäisit lajin kromosomiluvun?
Vastaus: nopeasti jakautuvista soluista

5. Polymeraasientsyymit

- a. Mitä polymeraasientsyymit tekevät solussa?
Vastaus: rakentavat rna- tai dna-juostetta.
- b. Missä soluelimessä voit tavata polymeraaseja?
Vastaus: Tumassa, mitokondriossa ja viherhiukkasessa
- c. Mitä eroa on rna- ja dna-polymeraasilla? Mihin niitä tarvitaan?
Vastaus: Rna-polymeraasi rakentaa rna-juosteen dna:n rinnalle transkriptiossa. Dna-polymeraasi toimii, kun solun dna monistetaan jakautumista varten.

6. Kantasolut

- a. Mitä ovat kantasolut?
Vastaus: erilaistumiskykyisiä soluja.
- b. Miten ne eroavat erilaistuneista soluista?
Vastaus: erilaistuneet solut eivät enää kykene muuttumaan toiseksi solutyypiksi.
- c. Millaisia kantasolutyyppejä on olemassa?
Vastaus: totipotentit kantasolut voivat erikoistua kaikiksi solutyypeiksi. Pluripotentit kaikiksi muuksi paitsi istukan soluiksi. Lisäksi aikuisella on kudoksessa kudoksohtaisia kantasoluja (esim. verisolujen kantasolut).
- d. Miten kantasoluja voitaisiin hyödyntää lääketieteessä?
Vastaus: esimerkiksi kantasoluhoidot, verensiirrot, luuydinsiirrot, uusien kudoksien kasvatus jne.

7. Ihmisen kantasolut

- a. Minkä vuoksi myös aikuinen yksilö tarvitsee kantasoluja?
Vastaus: solut uusiutuvat ja vaurioituvat ja niitä täytyy korvata uusilla.
- b. Minkä vuoksi haava kuroutuu umpeen, mutta irronnut käsi ei kasva takaisin?
Haavan parantuminen vaatii ainoastaan ihosolujen korjautumista. Käsi ei kasva takaisin, koska se vaatisi usean eri solutyypin yhteistyötä ja korjautumista.

8. Kokeellinen tehtävä: kasvisolun kromosomien tarkastelu

Huomioita: Suolahappo on syövyttävää. Käytä suojakäsineitä, -takia ja -laseja.



www.e-oppi.fi

Symbioosi 2 VASTAUKSET

Voidaan suorittaa jo kurssin alkuvaiheessa. Yksittäisiä kromosomeja voi olla vaikea erottaa, mutta tumat paikantuvat soluissa. Vaihtoehtoisesti voidaan värjätä soluja metyyliisinellä.