

PATVIRTINTA
Joniškio „Aušros“ gimnazijos
direktoriaus 2025 m. rugsėjo 4 d.
įsakymu Nr. V-70

Laboratorinio darbo aprašas

Dalykas: biologija

Klasė: 11

Darbo pavadinimas:
Mejozės proceso modeliavimas.
Darbo tikslas:
Naudojantis modeliu paaiškinti mejozės svarbą kombinaciniam kintamumui
Darbo priemonės, įranga:
8 popieriaus lapai, mėlynas, raudonas ir žalias plastilinas (modelinas) arba skirtingų spalvų siūlai (pvz., vilnoniai). Mokytojo paruošti veiklos lapai.
Ugdomi dalyko pasiekimai:
1. Įvardija, kas yra mejozė. 2. Nurodo, kokios ląstelės susidaro mejozės metu. 3. Modeliuoja mejozės procesą ir modelyje pavaizduoja chromosomų pasiskirstymą pirmo ir antro mejozės dalijimosi metu. 4. Schemose geba atpažinti mejozės fazes ir jas apibūdina. Paaiškina mejozės svarbą kombinaciniam kintamumui.
Darbo eigos aprašymas:
Moksleiviai dirba poromis. - Iš plastilino nulipdo dvi homologinių chromosomų poras (vieną mėlynos spalvos, kitą raudonos, centromerą žalios spalvos) pavaizduoja jų išsidėstymą ir pasiskirstymą I ir II mejozės dalijimosi metu. - Ant popieriaus lapų užrašo I profazė, I metafazė, I anafazė, I telofazė, II profazė, II metafazė, II anafazė, II telofazė ir sukuria kiekvienos fazės modelius, kuriuose išdėsto dviejų homologinių porų pasiskirstymą vykstant I ir II mejozės dalijimuisi.

- Vienas moksleivis modeliuoja I mejozės dalijimąsi, kitas II mejozės dalijimąsi. Ruošiasi apibūdinti sumodeliuotą mejozės procesą ir pristatyti jį savo darbo partneriui, suformuluoja po tris klausimus, kuriuos turi užduoti vienas kitam apie mejozėje vykstančius procesus, kurie lemia susidariusių ląstelių haploidiskumą ir įvairovę.

Saugos reikalavimai (jei reikia):

- Dirbti atsakingai, laikantis mokytojo nurodymų.
- Tvarkingai naudoti darbo priemones (modeliavimo korteles, siūlus, karoliukus ar kitas medžiagas, imituojančias chromosomas).
- Nesimėtyti priemonėmis, jų nelaužyti, nepakenkti sau ar kitiems.
- Po darbo visus modelio elementus sudėti į jiems skirtą vietą, kad nebūtų pamesti.
- Užbaigus darbą – susitvarkyti darbo vietą.

Rezultatų analizė (jei reikia):

Rezultatai ir jų aptarimas:

Kokius mejozės etapus pavyko tiksliai atkartoti modeliuojant?

Kaip modelis parodė skirtumus tarp mejozės I ir mejozės II?

Kaip modeliavimas iliustravo genetinės įvairovės atsiradimą?

Kokių klaidų ar netikslumų galėjo atsirasti modeliuojant procesą?

Ar gauti rezultatai sutapo su teorija?

Kokią biologinę prasmę turi šio proceso rezultatai gyvūnų ir augalų gyvenimo cikle?

Refleksija ir vertinimas:

Klausimai refleksijai:

- Ką naujo sužinojau apie mejozės procesą, lyginant su tuo, ką žinojau prieš laboratorinį?
- Kuri mejozės fazė man buvo aiškiausia, o kuri sunkiausiai suprantama? Kodėl?
- Kaip modeliavimas padėjo suprasti chromosomų pasiskirstymo principą?
- Su kokiais sunkumais susidūriau? Kaip juos įveikiau?
- Kaip šis darbas pravers ateityje mokantis apie paveldimumą ir genetiką?

Priedai (lentelės, schemos, mokinių darbo aprašų šablonai ir t.t.)

PRAKTIKOS DARBAS. Mejozės proceso modeliavimas. Atsiskaitymo lapas.

Kontrolinės užduotys

Klausimai	Atsakymai
1.Koks meiotinio ląstelių dalijimosi tikslas.	
2.Kokie etapai sudaro mejozę,kokios šių etapų fazės.	
3.Koks pirmo mejozės dalijimosi rezultatas, koks antrojo dalijimosi rezultatas.	
4.Plyginkite po mejozės susidariusias chromosomas.	
5. Nurodykite kombinacinio kintamumo priežastis.	