

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

Laboratorinio darbo aprašas

Dalykas: biologija

Klasė: 11

Darbo pavadinimas:
Augalų katalazės aktyvumo palyginimas
Darbo tikslas:
Palyginti trijų skirtingų augalų katalazės aktyvumą.
Darbo priemonės, įranga:
Grūstuvėlis; pincetas; filtrinis popierius; smėlis; marlė; stiklinaitė; 1% H ₂ O ₂ tirpalas; maži mėgintuvėliai; trys tiriamieji augalai (pvz., bananas, poras, svogūnas, brokolis, morka, bulvė, burokėlis, obuolys, apelsinas, pomidoras).
Ugdomi dalyko pasiekimai:
• Įvardija, kas yra fermentai. • Apibūdina fermento katalazės veikimo principą. • Nurodo, kas yra katalazės substratas ir, kokie produktai susidaro veikiant šiam fermentui. • Paaškina nuo kokių sąlygų priklauso fermentinės reakcijos greitis. • Mokosi praktikos darbo metu gautus duomenis grafiškai atvaizduoti ir analizuoti. • Mokosi formuluoti duomenimis grįstas išvadas.
Darbo eigos aprašymas:
Moksleiviai dirba poromis. Suformuluojama hipotezė, tada atliekamas tyrimas. Darbo eiga: 1. Į grūstuvėlį įdėkite augalo gabalėlį (20-30 gramų), užpilkite žiupsnelį smėlio ir

kruopščiai sutrinkite. 2. 3. Gautą masę nukoškite per marlę arba nufiltruokite. Tyrimui naudosite tik filtratą. (Norint gauti skaidrų filtratą, masę reikėtų centrifuguoti). 4. Į filtratą pincetu trumpam panardinkite filtrinio popieriaus diskelį (jį pasidarykite popieriaus skylamušiu) ir tuojau pat perkeltkite ant sauso filtrinio popieriaus. 5. Į mažą mėgintuvėlį įpilkite 1% H₂O₂ tirpalo. Tirpalo stulpelio aukštis turi būti lygiai 2 cm. 6. Į mėgintuvėlį pincetu įdėkite išmirkytą filtrinio popieriaus diskelį taip, kad jis nugrimztų į mėgintuvėlio dugną. 7. Fiksuokite laiką ir nustatykite, per kiek laiko diskelis išplauks į paviršių. 8. Išimkite popieriaus diskelį ir bandymą su to paties augalo filtratu pakartokite dar keturis kartus. 9. Bandymą (1-7 etapus) pakartokite dar su dviem augalais.
Saugos reikalavimai (jei reikia):
Dirbkite tvarkingai, saugiai naudokite priemones.
Rezultatų analizė (jei reikia):
Rezultatai ir jų aptarimas: • Bandymo rezultatus užrašykite savo nubraižytoje lentelėje (Slenkstinio lygio mokiniams pateikiama) • Suskaičiuokite paklaidas (Slenkstiniams ir patenkinamo lygio mokiniams nurodomas paklaidų skaičiavimo būdas). • Bandymo rezultatus pavaizduokite grafiškai. (Pasirinkite tinkamą vaizdavimo būdą, slenkstiniams mokiniams nurodomos ašys ir siūloma braižyti kreivę). • Paaiškinkite bandymo rezultatus. (Mokiniai diferencijuojami pagal rezultatų paaiškinimo gylį). • Formuluojuama darbo išvada.
Refleksija ir vertinimas:
Klausimai refleksijai: 1. Kas labiausiai pavyko atliekant praktikos darbą? 2. Su kokiais sunkumais susidūrei praktikos darbo metu?

3. Kaip sprendei iškilusius sunkumus?

4. Pateik pasiūlymų praktikos darbo patobulinimui.

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

Praktikos darbo atsiskaitymo lapas. Kontrolinės užduotys.

Klausimai	Atsakymai
1.Kas yra fermentas.	
2.Koks katalazės veikimo principas.	
3.Koks katalazės substratas, kokie produktai susidaro veikiant šiam fermentui.	
4. Nuo kokių sąlygų priklauso fermentinės reakcijos greitis.	
5.Kuris iš trijų pasirinktų augalų turi didžiausią katalazės ferment koncentraciją.	