

Tiriamasis darbas

„Kokie augalų pigmentai dalyvauja fotosintezės procese?“

Augaluose yra atrasta net keli šimtai įvairių spalvų pigmentų. Pagal cheminę sudėtį ir struktūrą jie skirstomi į chlorofilus, karotinoidus, fikobilinus, ksantofilus, flavonoidus. Kai kurie iš jų dalyvauja fotosintezės procese. Tiriamasis darbas susideda iš trijų dalių.

Pirmoje dalyje mokiniai iš įvairių augalų dalių pasigamins pigmentų mišinio ekstraktą ir pasiruoš chromatografijos kolonėlę pigmentų skirstymui.

Antroje dalyje naudodamiesi kolonėlės chromatografijos metodu, surinks pigmentus į skirtingus buteliukus, aiškinsis pigmentų chemines savybes.

Trečioje dalyje spektrofotometru užrašys ir išanalizuos išgrynintų augalų pigmentų frakcijų šviesos sugerties spektrus. Remdamiesi gautais rezultatais, aiškinsis fotosintezės pigmentų funkcijas augalo ląstelėje.



Numatomi rezultatai:

1. Tobulins eksperimentinius gebėjimus ir mokysis savarankiškai tirti medžiagas.
2. Gebės paaiškinti energijos ir medžiagų virsmus ląstelėje ir organizme.
3. Taikys mišinių išskyrimo, gryninimo ir analizės metodus – ekstrahavimą, chromatografiją ir spektrofotometriją.
4. Ugdys gebėjimus paaiškinti šviesos emisiją ir sugertį.

Priemonės – UV/VIS spektrofotometras, svarstyklės, svėrimo indeliai, cheminės stiklinės, žirklys, grūstuvė ir piestelė, petri lėkštutė, mėgintuvėliai, centrifuginiai mėgintuvėliai, pastero pipetės, matavimo cilindrai, užsukami stikliniai buteliukai, vata, kiuvetė, Erlenmejerio kolba.

Medžiagos – augalų dalys, acetonas, magnio sulfatas, heksanas, kvarcinis smėlis, silikagelis.

Klasė – 11-12 kl.

Mokinių skaičius – iki 15 asmenų

Trukmė – 3 val.

Kaina – 210 Eur

Vieta – VU ŠA STEAM centras, Stoties g. 11, II a., Šiauliai