

Kaj se dogaja s CO₂, če je rastlina na svetlobi in kaj, če je v temi

1. UVOD

Fotosinteza je proces pri katerem rastline pretvarjajo svetlobno energijo v kemično, ki omogoči pretvorbo ogljikovega dioksida in vode v sladkor. Pri fotosintezi torej nastajajo organske snovi iz anorganskih. Vendar pa fotosinteza lahko poteka le, če je rastlina izpostavljena svetlobi in če ima na voljo dovolj vode. Poenostavljena enačba fotosinteze:



2. NAMEN

Namen vaje je bil opazovati potek fotosinteze in dokazati nekatere kemične spremembe, ki so sestavni del fotosinteze, kaj se dogaja z rastlino na svetlobi in kaj v temi.

3. METODA DELA

Pripravili smo osem epruvet in v vsako smo dali določen material. Epruvete, ki bi morale biti v temi, smo ovili v srebrno folijo, tako da svetloba ni prišla v notranjost epruvete. Najprej smo zapisali pričakovano spremembo indikatorja, nato pa dejansko spremembo, ki je nastala. O nastalih sprememba smo se tudi pogovorili, zakaj je kakšna sprememba nastala.

5.	BTM(modra), rastlina, svetloba.	BTM pozeleni samo ob prisotnosti CO ₂ .	modra	Tu tudi ne poteče fotosinteza, ker ni CO ₂ . In ker ni potekla nobena reakcija, ostane barva nespremenjena.
EPRUVETA	MATERIAL	HIPOTEZA	REZULTAT	OVREDNOTENJE REZULTATOV
6.	BTM(zelena), BTM(modra), rastlina, CO ₂ , svetloba.	CO ₂ se porabi pri fotosintezi. BTM pozeleni samo ob prisotnosti CO ₂ .	modra modra	CO ₂ se porabi pri fotosintezi zato ni več prisoten v BTM. Ker pa BTM dokazuje ponovno ni nikakršne reakcije prisotnost CO ₂ sedaj ne zazna ničesar več in zato se mu povrne prvotna barva-modra.
7.	BTM(modra), BTM(zelena), CO ₂ , svetloba.	BTM pozeleni ob prisotnosti CO ₂ . Nobena reakcija ne poteče, zato	zelena	CO ₂ nastane v temi, ko poteka dihanje in ne fotosinteza. Tako se CO ₂ porabi ampak zato barva ostane nespremenjena.
8.	BTM(modra), tema	BTM(modra) ohrani prvotno barvo samo ob prisotnosti CO ₂ .	modra	Ker ni rastline ne potečejo nikakršne reakcije.
3.	BTM(zelena), rastlina, CO ₂ , tema.	Nastanek kisline, ki obarva BTM zeleno.	zelena	V temi ne poteka fotosinteza ampak dihanje, ki CO ₂ ne porabi ampak izloča, tako ostane zelena barva, ki postane kvečjemu bolj živa.
4.	BTM(zelena), CO ₂ , tema.	Nobena reakcija ne poteče, zato BTM ohrani prvotno barvo.	zelena	Ker ni rastline odvajanje CO ₂ ni več možno zato barva ostane nespremenjena.

4. REZULTATI

5. ZAKLJUČEK IN DISKUSIJA

Pred začetkom poskusov smo s slamico pihali v indikator in ugotovili, da se spremeni

barva iz modre v zeleno. Ta epruveta je bila kontrolna - opazovali smo samo, če bi slučajno svetloba spremenila barvo indikatorja.

Ugotovili smo, da svetloba nima nikakršnega vpliva na bromtimol modrilo, je pa je potrebna za potek fotosinteze.

- Rastlina porablja ogljikov dioksid, če je na svetlobi, saj se vrši fotosinteza.

- Rastlina pri svetlobnih fazah fotosinteze (ko je na svetlobi) proizvaja kisik, v temi pa ga ne proizvaja.

- Rastlina proizvaja ogljikov dioksid, če je v temi, saj svetlobni del fotosintetskih reakcij ne poteka (se ne porablja ogljikov dioksid), poteka pa dihanje, pri katerem nastaja ogljikov dioksid.

Tako so bile naše hipoteze potrjene. S tem smo praktično dokazali, da proces fotosinteze poteka ob prisotnosti svetlobe. Za fotosintezo pa je potreben tudi ogljikov dioksid.

Dokazali smo, da rastline pri fotosintezi sproščajo kisik v ozračje. Pri dihanju rastline pa je nastajal CO₂, ki smo ga dokazali s pomočjo BTM.