

CO₂ SATURA IZMAIŅAS KLASES TELPĀ

Demonstrējums

Mērķis

Veidot izpratni par gaisa satura izmaiņām klases telpā, novērojot demonstrējumu ar sensora izmantošanu.

Sasniedzamais rezultāts

Analizē eksperimentā iegūtos datus par gaisa sastāva izmaiņām klases telpā.

Darba piederumi, vielas

CO₂ sensors, datu uzkrājējs, atbilstoša programmatūras CD, dators, projektors.

Darba gaita

Pirms stundas pārbauda, vai ir veikta programmas instalācija.

1. Sensoru pievieno pie datu uzkrājēja.
2. Datu uzkrājēju ar USB datu pārraides kabeli savieno ar datoru.
3. Startē programmu.
4. Iestata laika lielumu. Ja paredzēts veikt mērījumus visas darba dienas mācību stundu garumā, iestata, piemēram, 360 minūtes kopējo eksperimenta laiku un norāda, cik bieži sensors reģistrēs datus, piemēram, 2 reizes minūtē. Iestatījumus apstiprina, nospiežot „Done”.
5. Datu reģistrēšanu sāk, nospiežot „Collect”.
6. Datu reģistrēšanu pārtrauc, nospiežot „Stop”.
7. Saglabā datus.

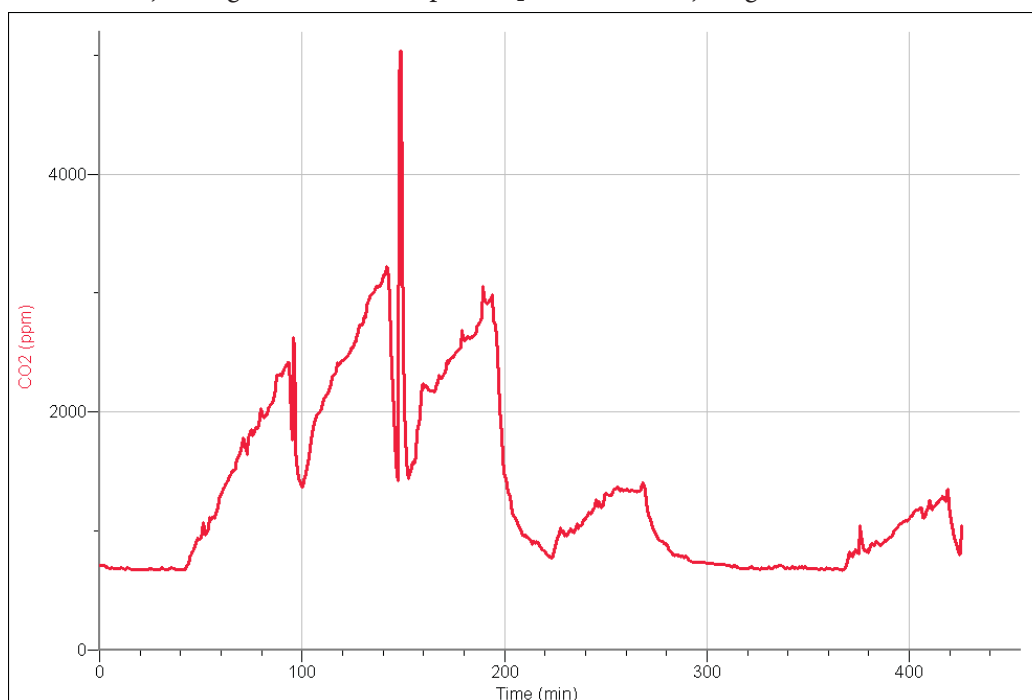
Pirms stundas klases telpu rūpīgi izvēdina. Ieteicams logu turēt atvērtu līdz pirmās stundas sākumam. Stundas laikā skolotājs demonstrē sensoru, datu savācēju un datu reģistrēšanu. Iepazīstina skolēnus ar gaisa sastāva norādīšanas veidu – tilpumdaļu, un paskaidro, ka daļa vienmēr mazāka par vienu un to var izteikt gan simtdaļās vai procentos (%), gan arī mazākās vienībās – miljondaļās (ppm, lasa *pī pī em*).

Skolēni vēro un secina, ka stundas gaitā CO₂ saturs gaisā palielinās.

Aicina skolēnus apvienoties grupās pa četriem un apspriežoties izpildīt uzdevumu.

Uzdevums

Analizē dienas laikā uzņemto grafiku un secini par CO₂ sastāva izmaiņām gaisā!



1. Cik stundas notika dienā, kad tika uzņemts grafiks?
5 stundas: 1., 2., 3., 4., 7. stunda, 5. un 6. stunda nenotika.
2. Pēc kurām stundām klase netika pietiekami izvēdināta?
Pēc 1. un pēc 2. stundas, jo CO₂ līmenis nesamazinājās līdz sākotnējam.
3. Kāds varētu būt iemesls tam, ka dažos starpbrīžos CO₂ saturs gaisā samazinās mazāk?
Iespējams, ka skolēni starpbrīdī uzturas klasē.
4. Kāds varētu būt iemesls tam, ka divās pēdējās stundās CO₂ saturs gaisā ir divas reizes mazāks nekā pirmajās stundās?
Stundas laikā ir atvērts logs.
5. Kad CO₂ saturs gaisā ir maksimāls – stundas laikā vai starpbrīdī? Kā tas izskaidrojams?
Starpbrīža beigās, kad skolēni ienāk klasē, viens no viņiem, ejot garām sensoram, ir uzpūtis tam savu izelpoto gaisu.