

Koldioxid och syre i ett klassrum

Materiel:

CBL (eller Lab Pro), 2 CBL-DIN, grafräknare, koldioxidsensor, spänningsstabilisator, syrgassensor.

Syfte:

Ta reda på hur koldioxidhalt och syrgashalt förändras med tiden i ett rum med många människor.

Utförande:

- Koppla samman en CBL med en räknare och koldioxidsensor med spänningsstabilisator, och en annan CBL med en räknare och en syrgassensor.
- Kalibrera proberna om det behövs.
- Starta programmet CHEMBIO på räknaren, kopplad till koldioxidsensorn. Välj Set up probes.
- På frågan: Number of probes, svara 1. (Enter) Välj CO2 Sensor.
- På uppmaningen: Enter channel number, svara 1. (Enter)
- Välj Collect data.
- Välj Time graph.
- På uppmaningen: Enter time between samples in seconds: svara 10. (Enter)
- På uppmaningen: Enter number of samples: svara 720. (Enter) (om du vill att försöket ska ta 2 timmar, ändra annars till lämpligt antal mätningar.)
- Tryck Enter.
- Välj Use time setup med $y_{min} = 0$ och $y_{max} = 1000$ och $yscl = 100$
- Vänta med att trycka Enter.
- Starta programmet CHEMBIO på räknaren, kopplad till syrgassensorn. Välj Set up probes.
- På frågan: Number of probes, svara 1. (Enter) Välj Oxygen sensor.
- På uppmaningen: Enter channel number, svara 1. (Enter)
- Välj Collect data.
- Välj Time graph.
- På uppmaningen: Enter time between samples in seconds: svara 10. (Enter)
- På uppmaningen: Enter number of samples: svara 720. (Enter) (om du vill att försöket ska ta 2 timmar, ändra annars till lämpligt antal mätningar.)
- Tryck Enter.
- Välj Use time setup med $y_{min} = 18$ och $y_{max} = 22$ och $yscl = 1$
- Tryck Enter samtidigt på de båda räknarna.

Utvärdering:

Förklara kurvornas utseende.

Alternativ:

I stället för CBL och räknare kan man använda Lab Pro och dator med programmet Logger Pro. Resultatet kan följas på datorn under experimentets gång.

I experimentet, vars resultat visas nedan, undersöktes ändringar i syrgaskoncentrationen, koldioxidkoncentrationen och temperaturen. Experimenttiden var 3 timmar.

