

Vārds

uzvārds

klase

datums

GĀZES TERMOMETRA IZVEIDOŠANA UN MĒRĪJUMU VEIKŠANA

Situācijas apraksts

Vielām sasilstot piemīt tendence izplesties. Šo īpašību jau sen izmanto temperatūras mērīšanai. Ir zināms, ka šķidrums izplešas vairāk nekā cietas vielas, bet gāzes izplešas vairāk nekā šķidrums. Ja gāzi sasilda par 1 °C, tad tās tilpums palielinās par 1/273 sākotnējā tilpuma, kas ir aptuveni 10 reizes vairāk nekā šķidrums. Tas nozīmē, ka, izmantojot gāzes izplešanos, iespējams izgatavot ļoti precīzu termometru. Ar to varētu izmērīt pat tādas nelielas temperatūras izmaiņas telpā, kas rodas, atverot vēdlodziņu vai uz īsi brīdi ieslēdzot elektrosildītāju.

Pētāmā problēma

Kā izveidot gāzes termometru temperatūras izmaiņu mērīšanai klasē?

Hipotēze

To, ka nemainīgā spiedienā gāzes tilpums ir proporcionāls gāzes temperatūrai, iespējams izmantot gāzes termometra izgatavošanai.

Lielumi

Atkarīgais – tilpums

Neatkarīgais – temperatūra

Fiksētais – spiediens

Darba gaita

1. Apspriedies ar grupas biedriem, ja nepieciešams – izlasi vajadzīgos mācību materiālus un izstrādā termometra izveides projektu! Izplāno, kādi darba piederumi būs vajadzīgi!
2. Pirmās stundas beigās iesniedz skolotājam apstiprināšanai projekta lapu, kurā aprakstīts termometra darbības princips, skice un nepieciešamie materiāli tā izgatavošanai!
3. Otrajā stundā sameklē vajadzīgos materiālus, izveido termometru un veic mērījumus! Gatavo konstrukciju un mērījumu rezultātus parādi skolotājam, kas tos novērtēs!

Rezultātu analīze un izvērtēšana

Izvērtē darba rezultātus, atbildot uz jautājumiem!

- Kā mainījās gāzes tilpums atkarībā no gāzes temperatūras?
- Vai ar gāzes termometru izdevās izmērīt temperatūras izmaiņas klasē?
- Vai mērījumu rezultātā radās kļūdas? Ja radās, tad – kādas?
- Kā tu varētu uzlabot izveidotā gāzes termometra konstrukciju?