

Gáztörvények (február 17.)

1. Egy üres injekciós tűben levegő van, melynek térfogata kezdetben 5 cm^3 . A levegő nyomása 10^5 Pa .
- Mekkora lesz a bezárt gáz nyomása, ha 1 cm^3 -rel összenyomjuk a levegőt?
 - Milyen térfogat esetén lesz a bezárt gáz nyomása $1,2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$?
(a gáz hőmérséklete végig 20°C volt)

Melyik törvényt kell alkalmazni?



Boyle-Mariotte törvény

Egyesített gáztörvény

Mindkét törvény alkalmazható

a) A keresett nyomás: $\cdot 10^5 \text{ Pa}$

b) a keresett térfogat: cm^3

2. A grafikonon állandó tömegű gáz állapotváltozását látjuk.

- a) Milyen állapotváltozás látható?

izobár

izotermikus

izochor

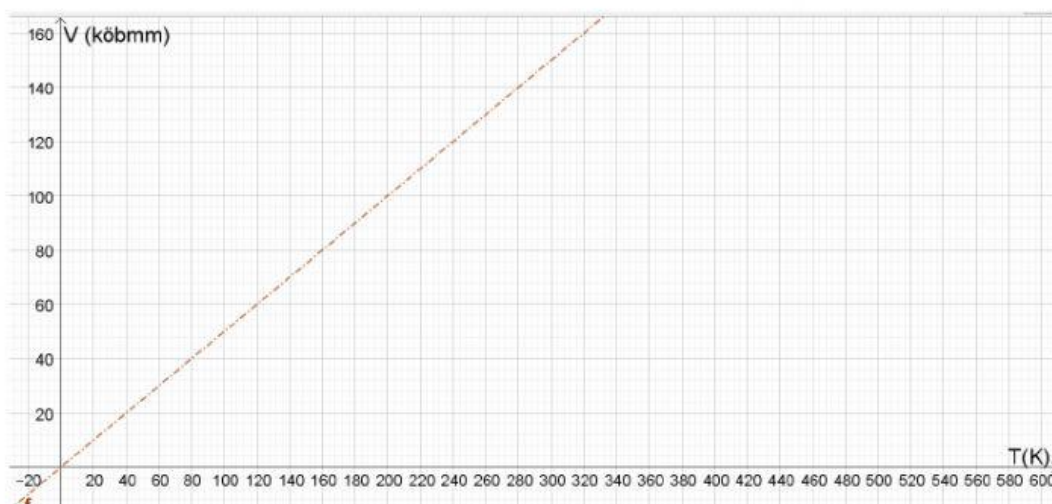
- b) Melyik törvény alkalmazható erre az esetre?

Boyle- Mariotte

törvény

Gay-Lussac 1. törvénye

Gay-Lussac 2. törvénye



Az ábra adataiból következtess arra, hogy mekkora a hőmérséklet, ha a térfogat 200 mm^3 !

a hőmérséklet: K

Mekkora lesz a térfogat, ha a hőmérséklet 373°C ?

a térfogat: mm^3

3. Egy gáztartály 500 kPa túlnyomást bír ki, azaz a bezárt gáz nyomása ennyivel lehet maximum nagyobb a külső nyomásnál.
 100 kPa külső nyomáson és 18°C hőmérsékleten feltöltötték gázzal, ekkor a tartályban a nyomás 400 kPa . Kísérleti kamrába viszik a tartályt, ahol a külső nyomás az előbbinek 40% -a. Hány $^\circ\text{C}$ -ra melegedhet a tartály anélkül, hogy felrobbanna?

a) Milyen folyamatnak zajlik le a gázban?

izobár

izotermikus

izochor

b) Mekkora a gáz hőmérséklete Kelvinben?

K

c) Mekkora a kamrában a külső nyomás?

kPa

d) Mekkora lehet a tartályban a nyomás maximális értéke ha a kamrában van?

kPa

e) Mekkora ebben az esetben a hőmérséklet?

