

Ime i prezime: \_\_\_\_\_ Razred: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Grupa: \_\_\_\_\_

### Vježba br.3

## IZOTERMNA PROMJENA STANJA IDEALNOGA PLINA

### Zadatci:

1. Istražiti ovisnost tlaka i volumena uz stalnu temperaturu i količinu plina.
2. Prikazati dobivene rezultate grafički u  $p, V$  i  $p, 1/V$  koordinatnom sustavu.
3. Matematički (formulom) formulirati ovisnost tlaka plina o volumenu uz stalnu temperaturu i količinu tvari.
4. Provesti diskusiju nakon obavljenog mjerenja.

**Pribor:** medicinska šprica, manometar

### Skica pokusa:

- Koliki je tlak u šprici na početku? \_\_\_\_\_
- Mijenja li se pri promjeni volumena količina plina u šprici? \_\_\_\_\_
- Mijenja li se pri promjeni volumena temperatura zraka u šprici? \_\_\_\_\_
- Mijenja li se pri promjeni volumena tlak zraka u šprici? \_\_\_\_\_
- Što mjeri manometar? \_\_\_\_\_
- Možete li pomoću ovog pribora istražiti ovisnost tlaka plina o volumenu uz stalnu temperaturu i količinu tvari? Opišite kako bi proveli mjerenja!

---

---

---

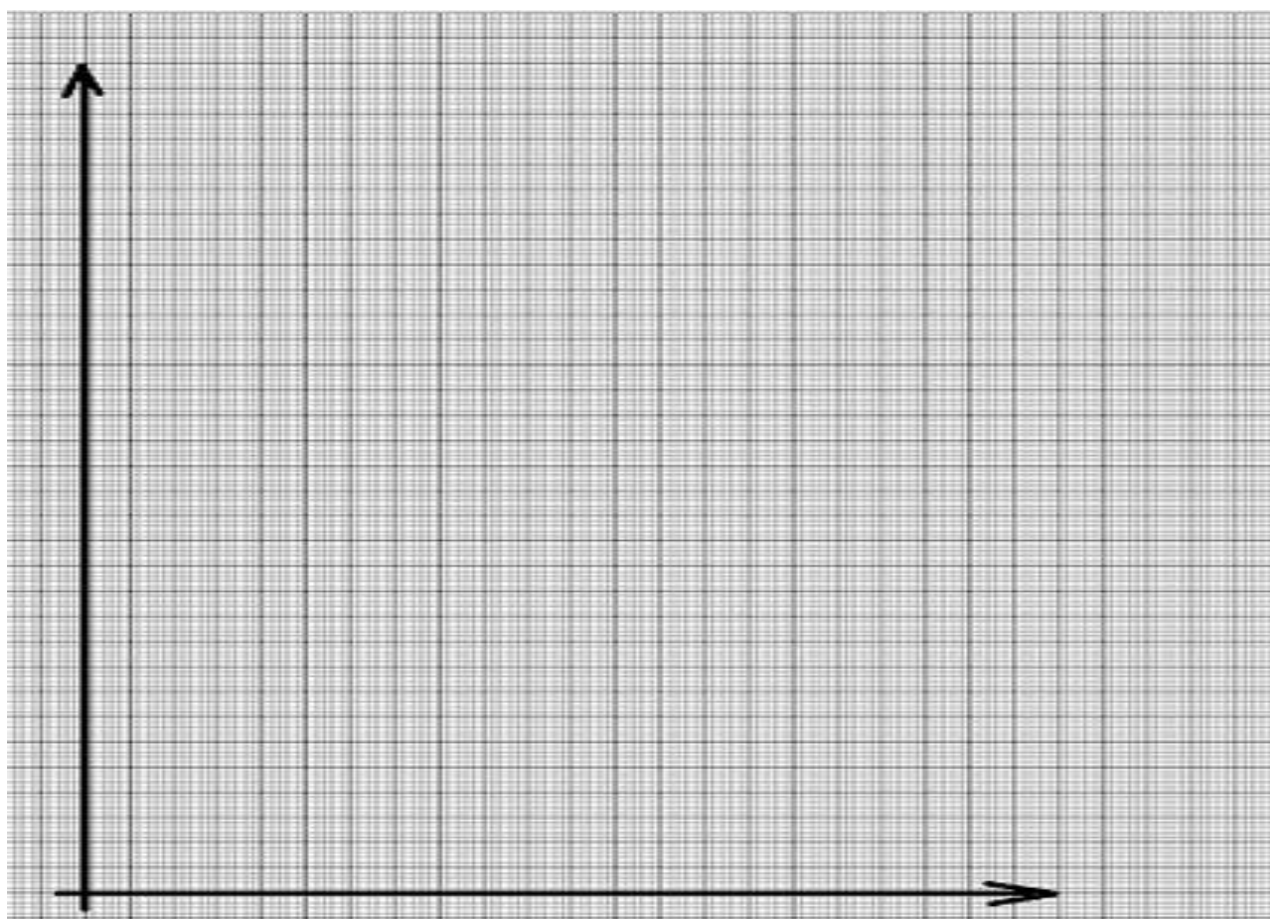
- U kojim mjernim jedinicama je iskazan volumen medicinske šprice? \_\_\_\_\_

- Napravite pet mjerenja i rezultate mjerenja upišite u tablicu:

Redni broj mjerenja	$\Delta p$ /Pa	$p$ /Pa	$V$ /cm <sup>3</sup>	$1/V$ /cm <sup>-3</sup>	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

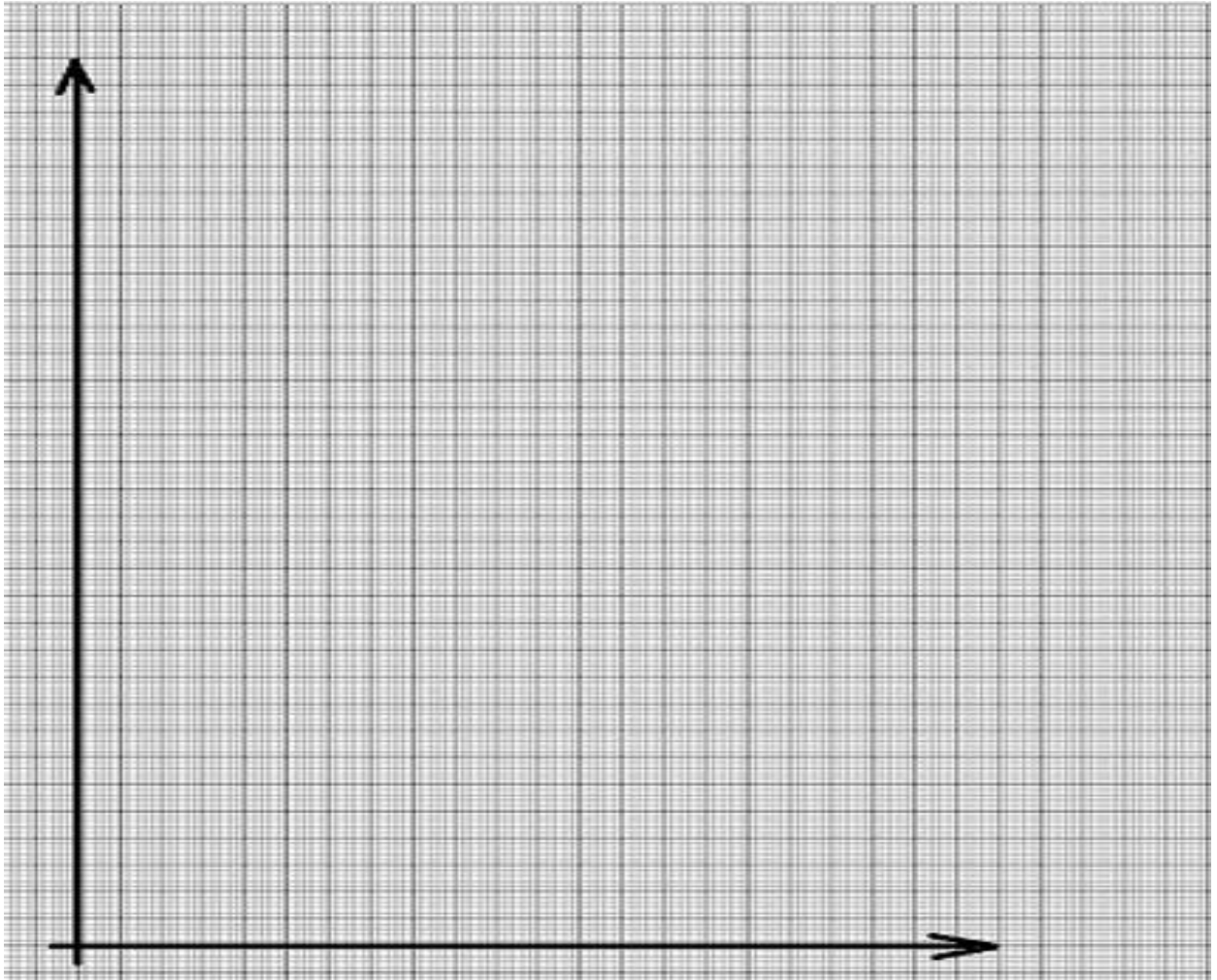
- Promatrajući rezultate iz tablice, što možete zaključiti o vezi tlaka i volumena plina pri stalnoj temperaturi i količini tvari?
- 
- 

- Nacrtajte na milimetarskom papiru grafički prikaz ovisnosti tlaka  $p$  o volumenu  $V$ .



- Na temelju grafičkog prikaza tlaka  $p$  o volumenu  $V$  opišite riječima ovisnost  $p$  o  $V$ .
- 
-

- Nacrtajte na milimetarskom papiru ovisnost tlaka  $p$  o recipročnoj vrijednosti volumena  $1/V$ .



- Na temelju grafičkih prikaza napišite matematičku ovisnost tlaka  $p$  o  $1/V$ .

---

- Provjerite svoj odgovor na prethodno pitanje računanjem umnoška tlaka  $p$  i volumena  $V$  za svako mjerenje i te umnoške upišite u prazni stupac u tablici. Što možete reći o tim vrijednostima?

---

---

- Hoće li dobiti istu vrijednost konstante ako bi koristili medicinske šprice različitih volumena?

---

---