

## I. Teorija

Gasni zakoni su razvijeni tokom 17. i 19. veka, kada su naučnici počeli da shvataju da postoji kod gasova veza između pritiska, zapremine i temperature.

Oznake:

T - apsolutna temperatura [K],

P – pritisak gasa [Pa]

V – zapremina [m<sup>3</sup>]

k – konstanta.

### A. Bojl-Mariotov zakon

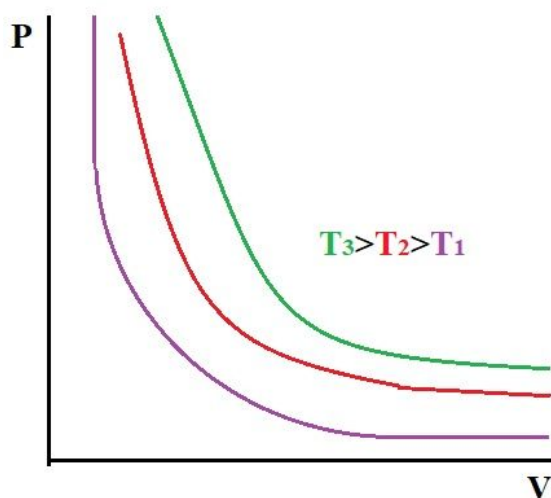
**Bojl-Mariotov zakon** je jedan od gasnih zakona. Ime je dobio po irskom naučniku **Robertu Bojlu** (1660) i francuskom fizičaru **Edmu Mariotu** (1684).

Zakon glasi:

Za određenu količinu gasa pri konstantnoj temperaturi, proizvod pritiska i zapremine je konstantan

$$P \cdot V = k \text{ za } T, n = \text{const.}$$

To znači za koliko puta povećamo pritisak toliko puta ćemo smanjiti zapreminu gasa. Proces koji se dešavaju na konstantnim temperaturama su **izotermni procesi**.



Slika 1. Zavisnost pritiska od zapremine za određenu količinu gasa pri različitim temperaturama

### B. Gej-Lisakov zakon

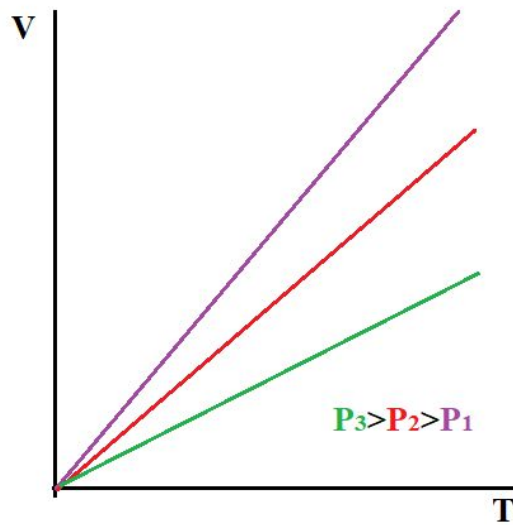
**Gej-Lisakov zakon** je jedan od gasnih zakona. Otkrio ga je **Žozef Luj Gej-Lisak** 1802. godine.

Zakon glasi:

Za određenu količinu gasa pri konstantnom pritisku, postoji linearni porast zapremine sa temperaturom

$$V = k \cdot T \text{ za } P, n = \text{const.}$$

To znači za koliko puta povećamo temperaturu toliko puta ćemo povećati zapreminu gasa. Proces koji se dešavaju na konstantnom pritisku su **izobarski procesi**.



Slika 2. Zavisnost zapremine od temperature za određenu količinu gasa pri različitim pritiscima

### C. Šarlov zakon

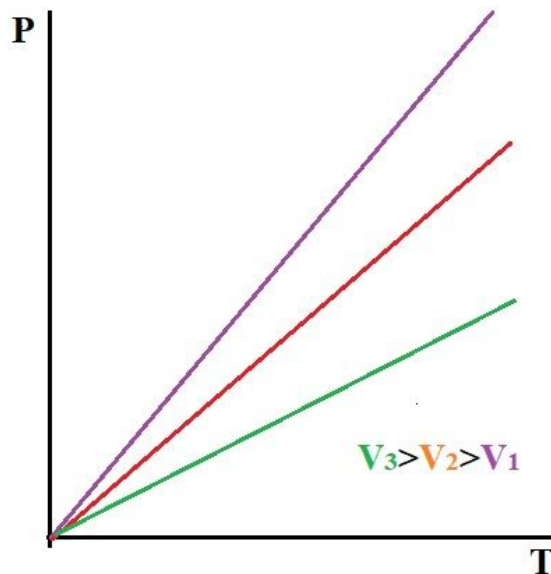
**Šarlov zakon** je jedan od gasnih zakona. Otkrio ga je **Žak Šarl** 1741. godine.

Zakon glasi:

Za određenu količinu gasa pri konstantnoj zapremini, postoji linearni porast pritiska sa temperaturom

$$P = k \cdot T \text{ za } V, n = \text{const.}$$

To znači za koliko puta povećamo temperaturu toliko puta ćemo povećati pritisak. Proces koji se dešavaju na konstantnoj zapremini su **izohorski procesi**.

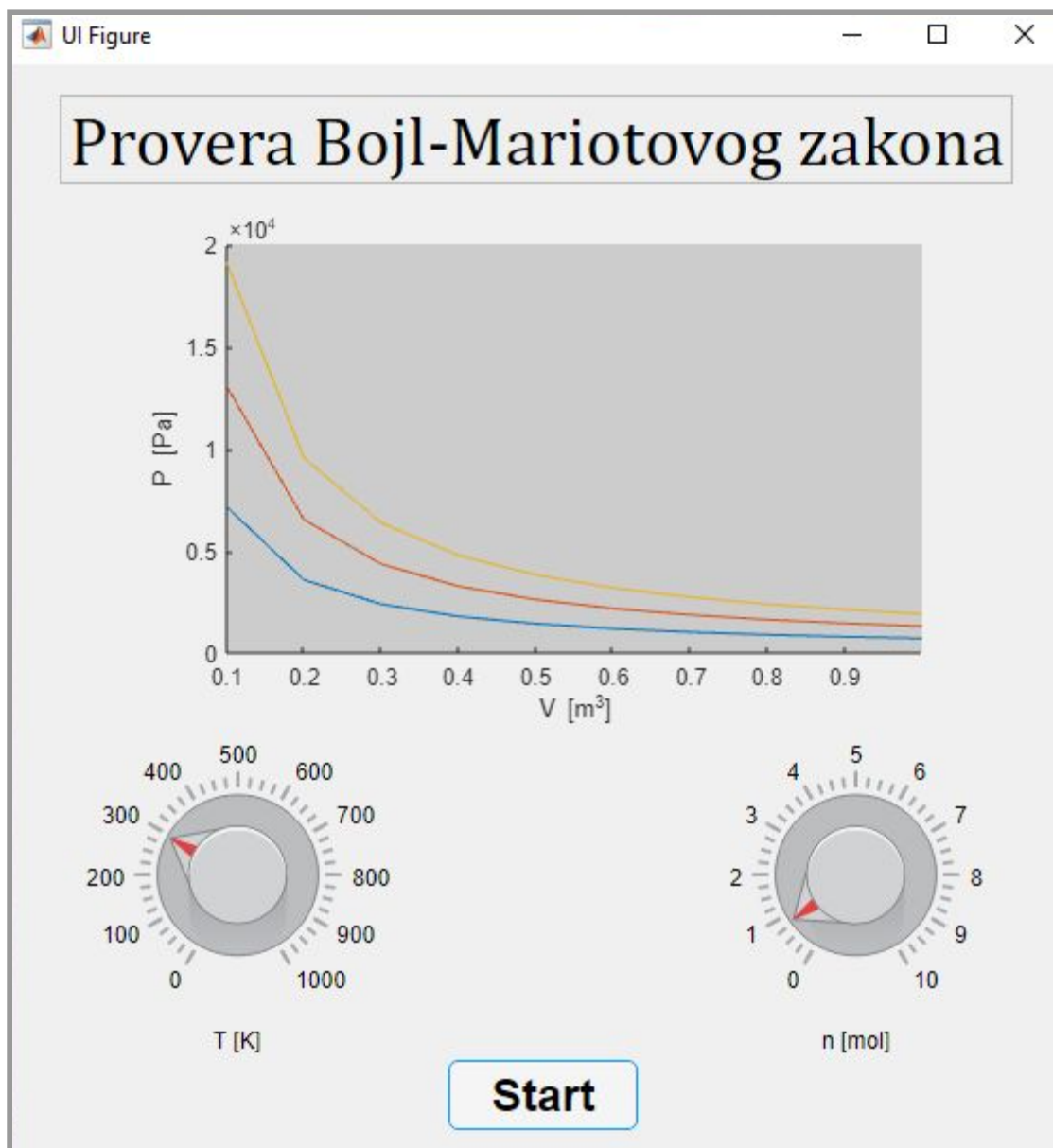


Slika 3. Zavisnost pritiska od temperature za određenu količinu gasa pri različitim zapreminama

## II. Uputstvo za korišćenje programa

Program, **Bojl-Mariotov zakon**:

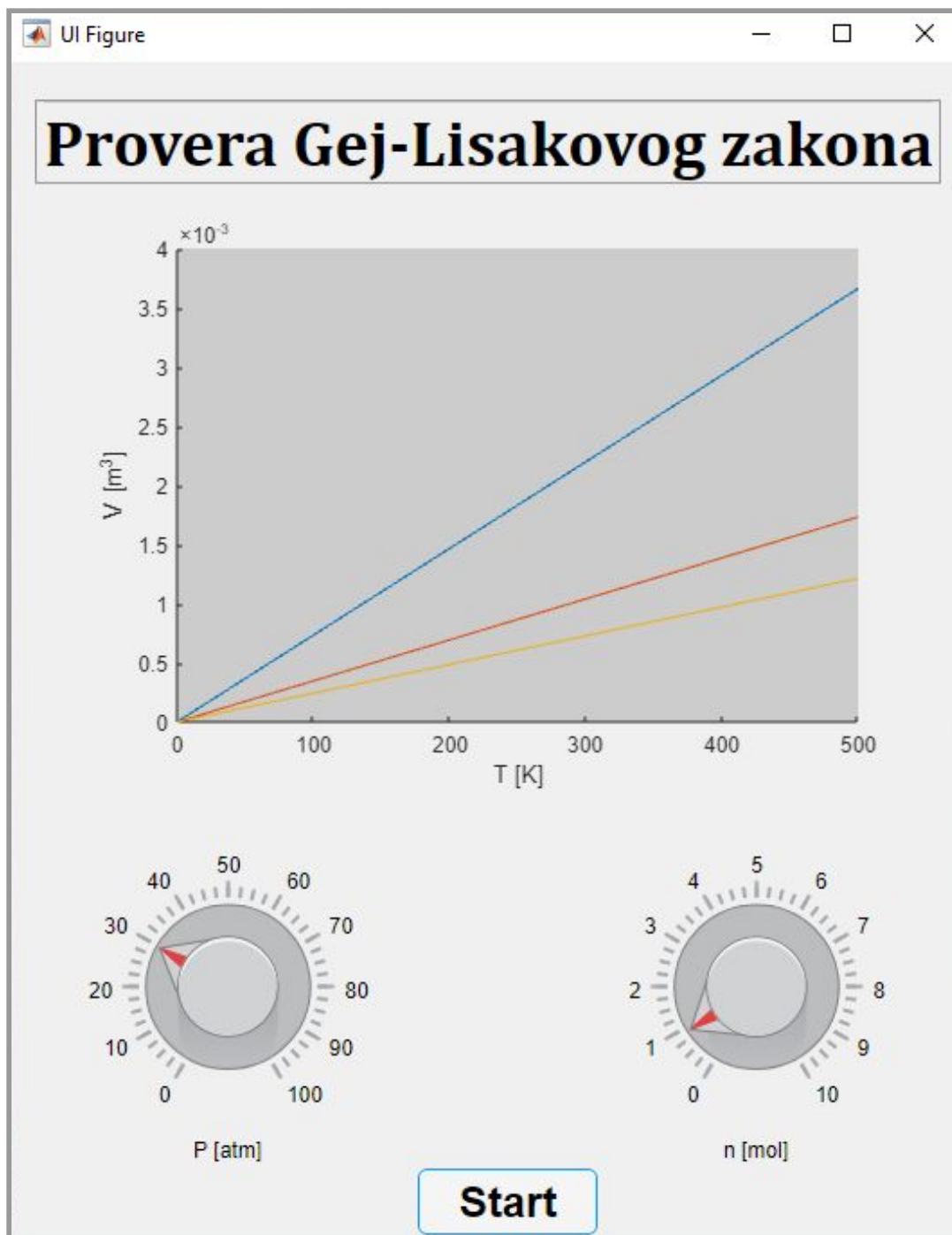
1. Otvoriti program
2. Podesiti odgovarajuću temperaturu i broj molova
3. Stisnuti start
4. Podesiti novu temperaturu i/ili broj molova
5. Stisnuti start
6. Korake 4. i 5. ponavljati željeni broj puta.
7. Uočiti razlike između funkcija



Slika 4. Izgled programa: Bojl-Mariotov zakon

Program, **Gej-Lisakov zakon:**

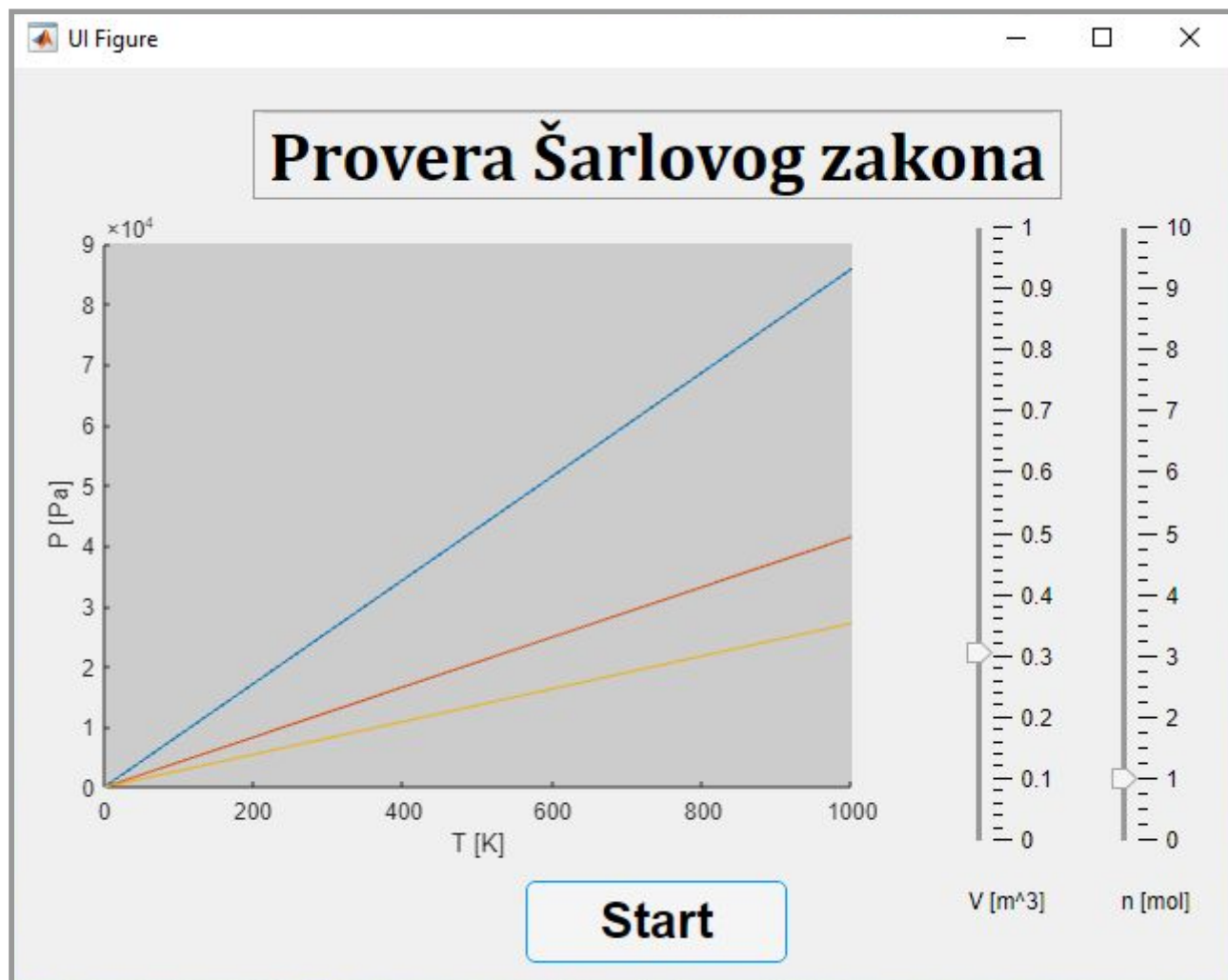
1. Otvoriti program
2. Podesiti odgovarajući pritisak i broj molova
3. Stisnuti start
4. Podesiti novi pritisak i/ili broj molova
5. Stisnuti start
6. Korake 4. i 5. ponavljati željeni broj puta.
7. Uočiti razlike između funkcija



Slika 5. Izgled programa: Gej-Lisakov zakon

## Program, Šarlov zakon:

1. Otvoriti program
2. Podesiti odgovarajuću zapreminu i broj molova
3. Stisnuti start
4. Podesiti novu zapreminu i/ili broj molova
5. Stisnuti start
6. Korake 4. i 5. ponavljati željeni broj puta.
7. Uočiti razlike između funkcija



Slika 6. Izgled programa: Šarlov zakon