



Gymnázium Jiřího Wolker, Prostějov

Laboratorní práce z fyziky – protokol

## 2.10 Izotermický děj

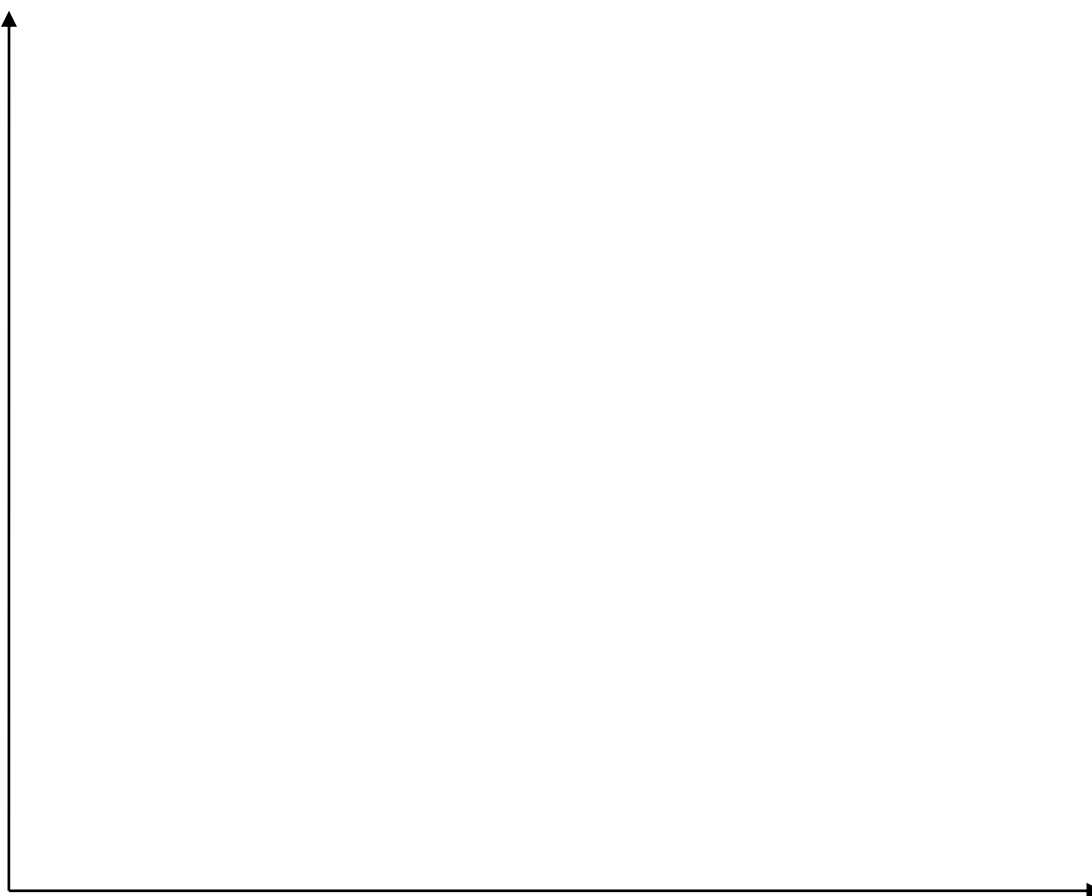
Jméno:	Třída:
Datum:	Hodnocení:
Spolupracoval:	

### ÚKOL

Ověřte grafickou závislost tlaku na objemu plynu u izotermického děje.

### MĚŘENÍ:

1) Graf závislosti tlaku vzduchu na jeho objemu při teplotě  $t_1 =$



2) Tabulka tlaku a objemu vzduchu, ve které dopočítáme součin tlaku a objemu vzduchu ve stříkačce

Číslo měření	$\frac{V}{\text{ml}}$	$\frac{p}{\text{kPa}}$	$\frac{pV}{\text{Pa} \cdot \text{m}^3}$
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

3) Výpočet konstanty v rovnici pro izotermický děj

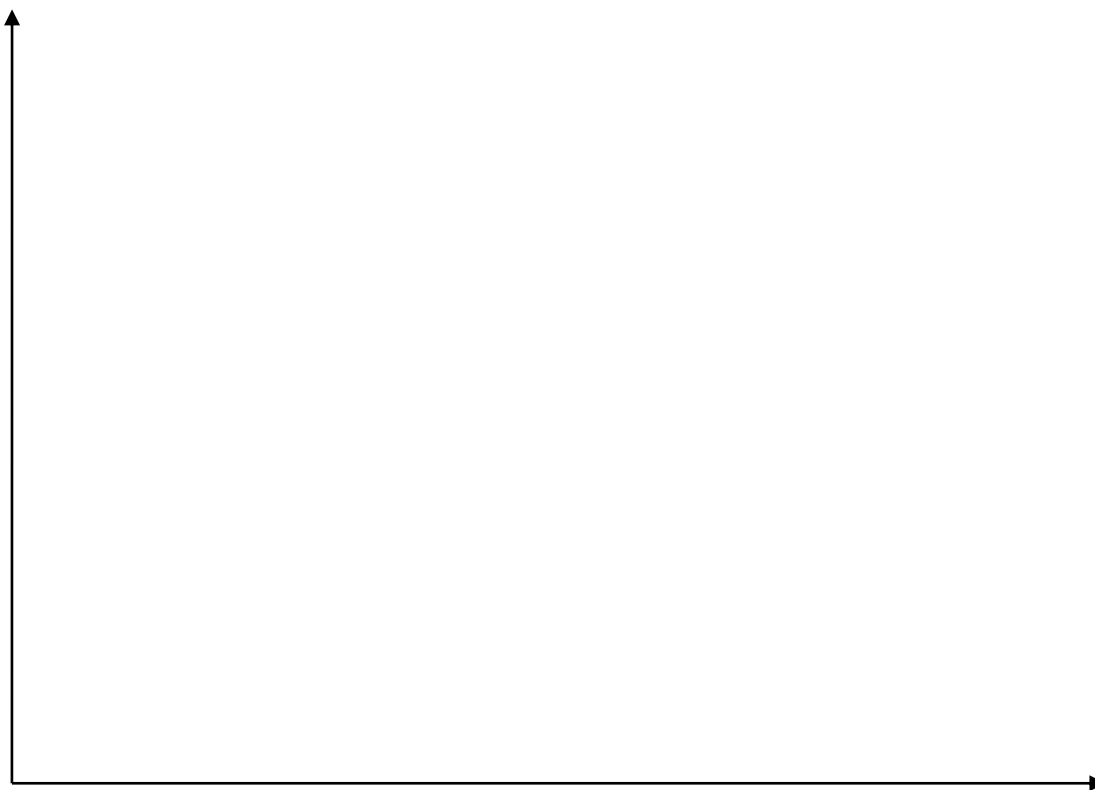
Stavová rovnice ideálního plynu:  $pV = \frac{m}{M_m} R_m T = \frac{\rho V}{M_m} R_m T$ ,

hustota vzduchu při teplotě 20°C je cca 1,2 kg.m<sup>-3</sup>,  
 molární hmotnost vzduchu je 28,96. 10<sup>-3</sup>kg.mol<sup>-1</sup>.

Z měření č.      a z hodnoty termodynamické teploty  $T =$       platí

$$pV =$$

4) Grafické znázorňující závislost tlaku vzduchu ve stříkačce na jeho objemu při dvou různých teplotách (na vzduchu  $t_1 =$             a v teplé vodě  $t_2 =$             )



## ZÁVĚR

Shrnutí měření a vyvození závěru.