

2.3.9 Izobarický děj

- Př. 1:** Úpravou stavové rovnice odvoď analogii Boyle-Mariottova zákona pro izobarický děj.
- Př. 2:** Na základě Gay-Lussacova zákona rozhodni, jak se při izobarickém ději musí měnit objem, když teplota roste.
- Př. 3:** Vyřeš předchozí příklad bez použití vzorce na základě změn pohybu částic plynu (mikroskopický pohled).
- Př. 4:** Teplota vzduchu uzavřeného v pohyblivém pístu udržujícím stálý tlak vzrostla z 0°C na 50°C . Urči původní objem plynu, pokud na konci děje plyn zaujímal objem 5 litrů.
- Př. 5:** Nakresli pV diagram izobarického děje.
- Př. 6:** Plyn v příkladu 4 působil po celou dobu zahřívání na píst tlakem 150000Pa . Nakresli pV diagram s vyznačenými hodnotami pro tento děj a spočti práci, kterou plyn v průběhu zahřívání vykonal.
- Př. 7:** Rozhodni, zda je některá z veličin vystupujících v 1. termodynamickém zákoně (ΔU , W , Q) při izobarickém ději vždy nulová.
- Př. 8:** Rozhodni, jak se změnily při izobarickém zahřívání plynu (příklad 4) veličiny vystupující v 1. termodynamickém zákoně (ΔU , W , Q).
- Př. 9:** Rozhodni, proč se pro plyny používají dvě hodnoty tepelné kapacity (c_p a c_v) a která z nich je větší.
- Př. 10:** Na příkladu 1 molu vzduchu, který se izobaricky a izochoricky ohřeje z normálních podmínek o 100K , urči měrnou tepelnou kapacitu vzduchu při stálém objemu a poměr $\frac{c_p}{c_v}$ (Poissonova konstanta). Získanou hodnotu porovnej s údaji v tabulkách. Hodnotu molární hmotnosti a c_p pro vzduch je možné najít v tabulkách.
- Př. 11:** 2 g vzduchu se při izobarickém rozpínání zahřály z 20°C na 80°C . Urči práci, kterou při tomto ději vzduch vykonal. Molární hmotnost vzduchu je možné najít v tabulkách.