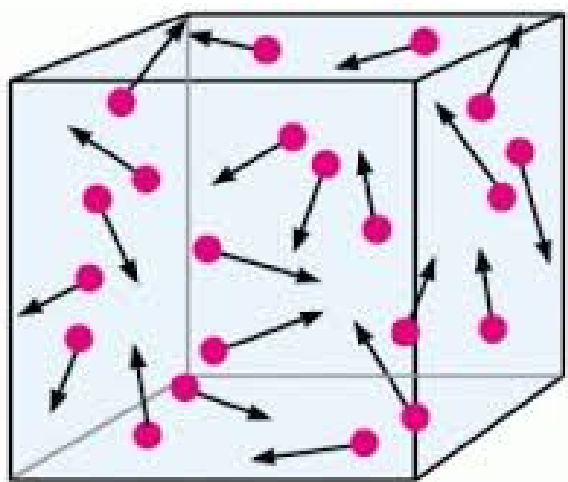
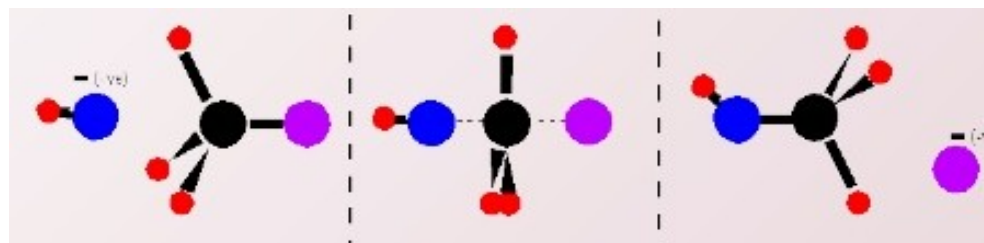


1. Kinetická teorie ideálního plynu & reálný plyn



+



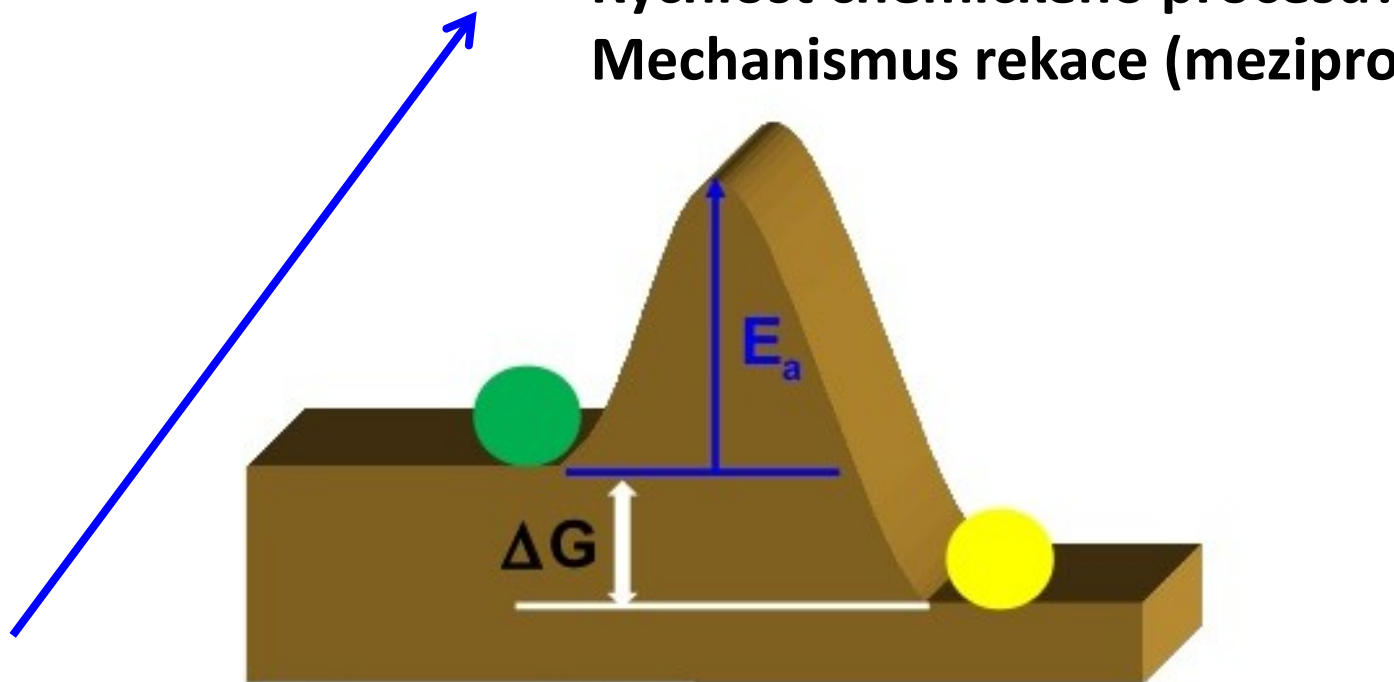
Pochopení rychlostních zákonů
chemických reakcí

1.1 Poznámka k architektuře kurzu

KINETIKA

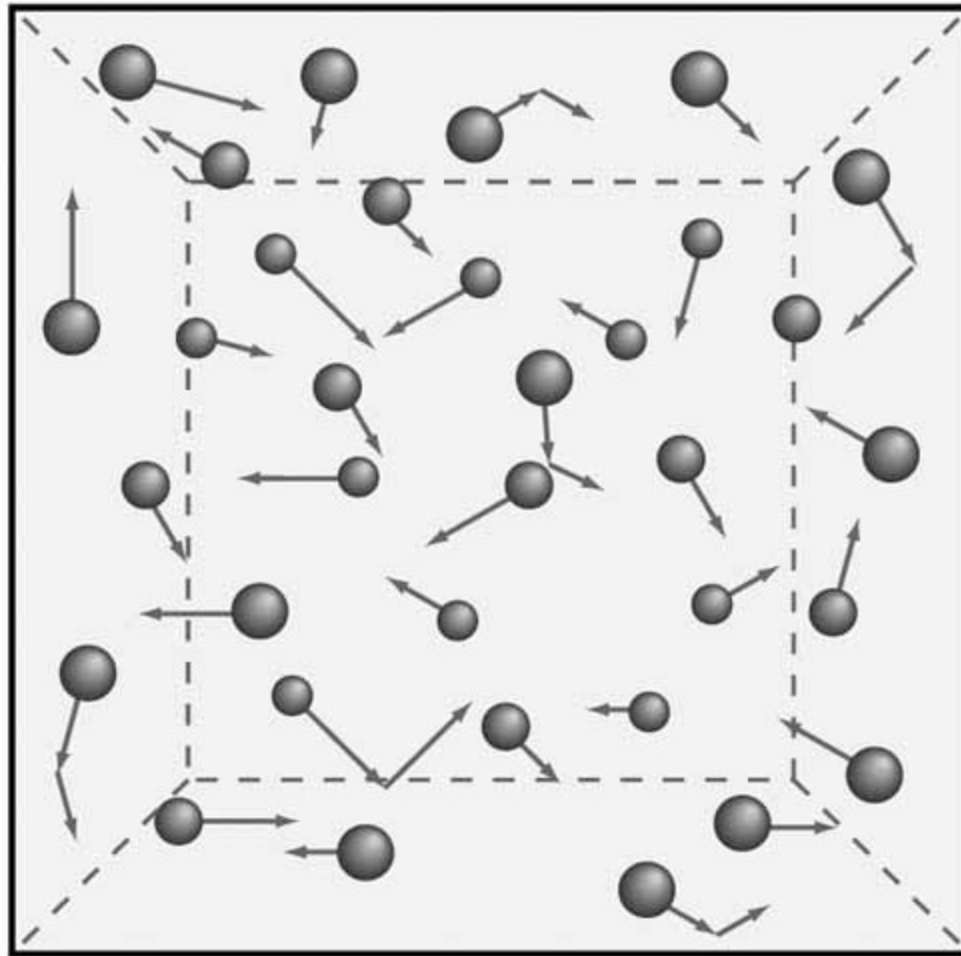
Rychlost chemického procesu?

Mechanismus reakce (meziprodukt?)

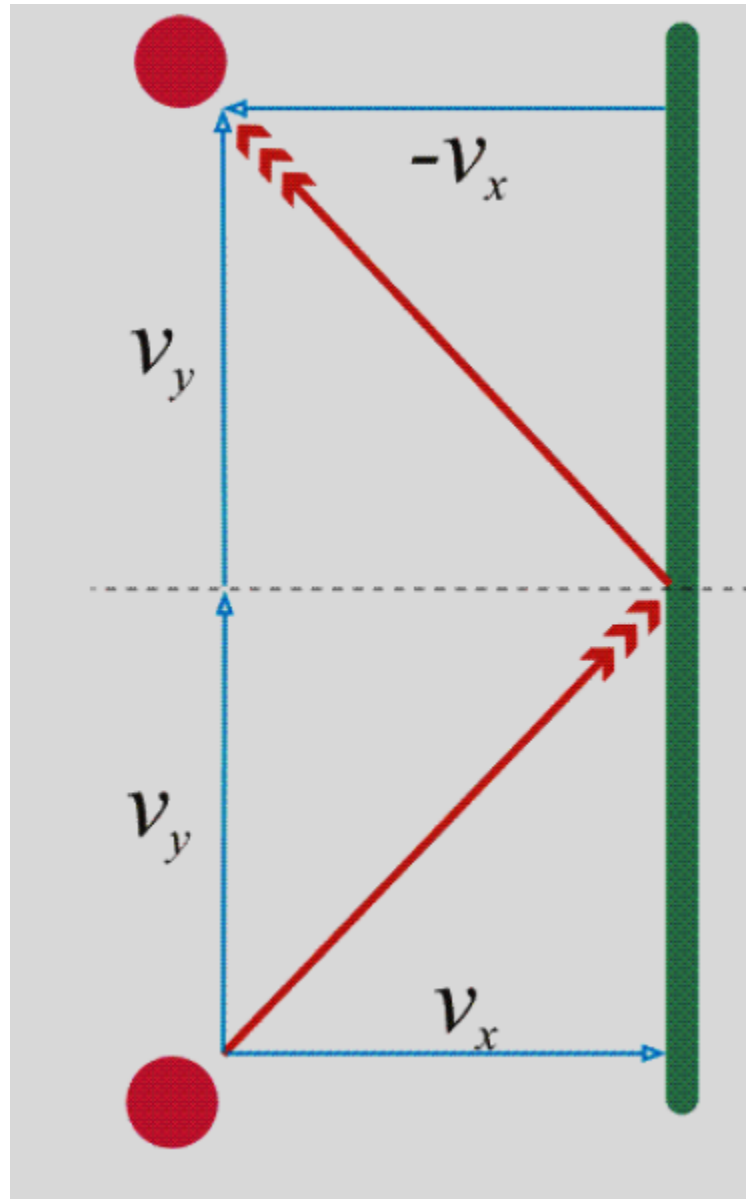


TERMODYNAMIKA

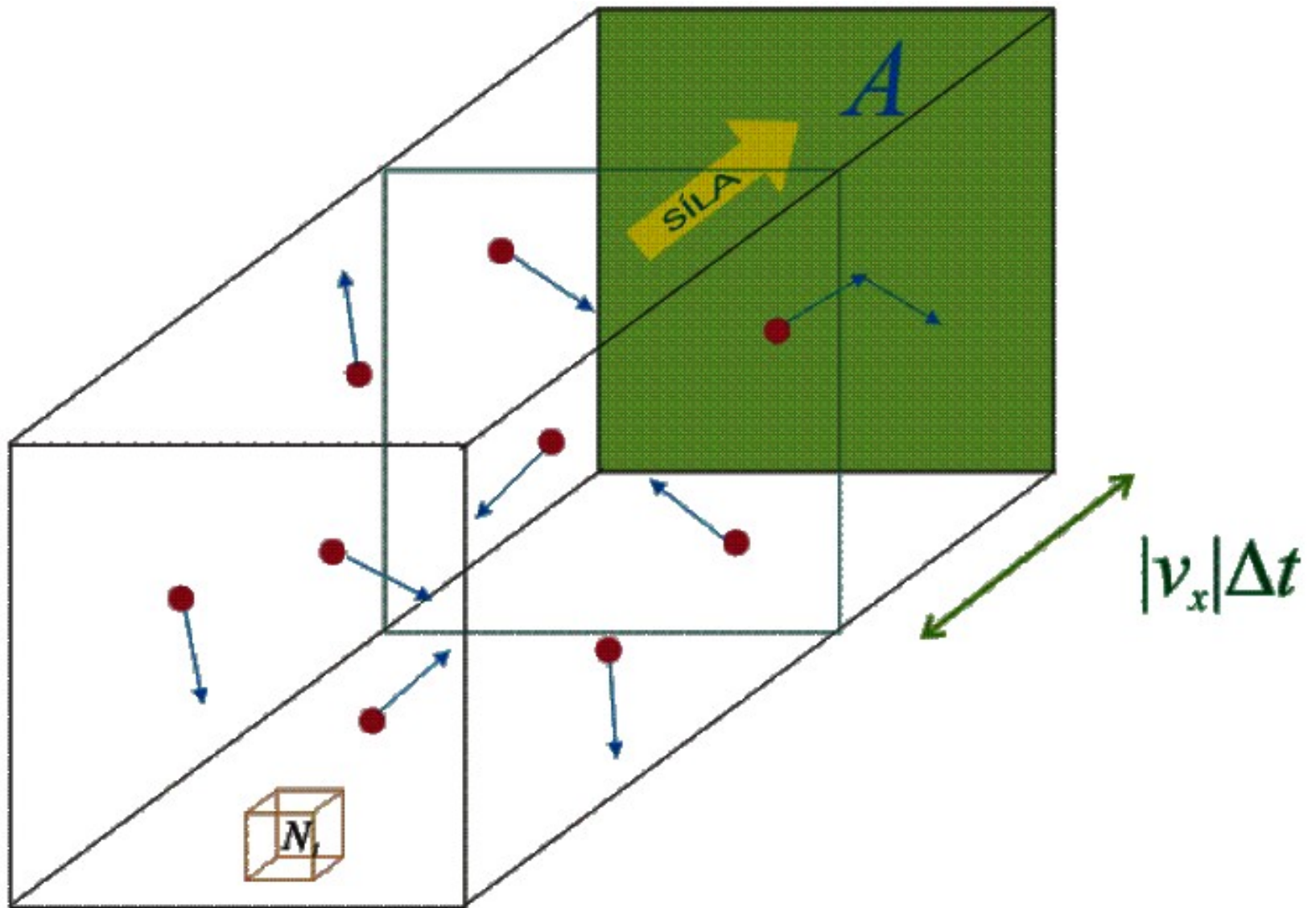
1.2 Předpoklady kinetické teorie plynů



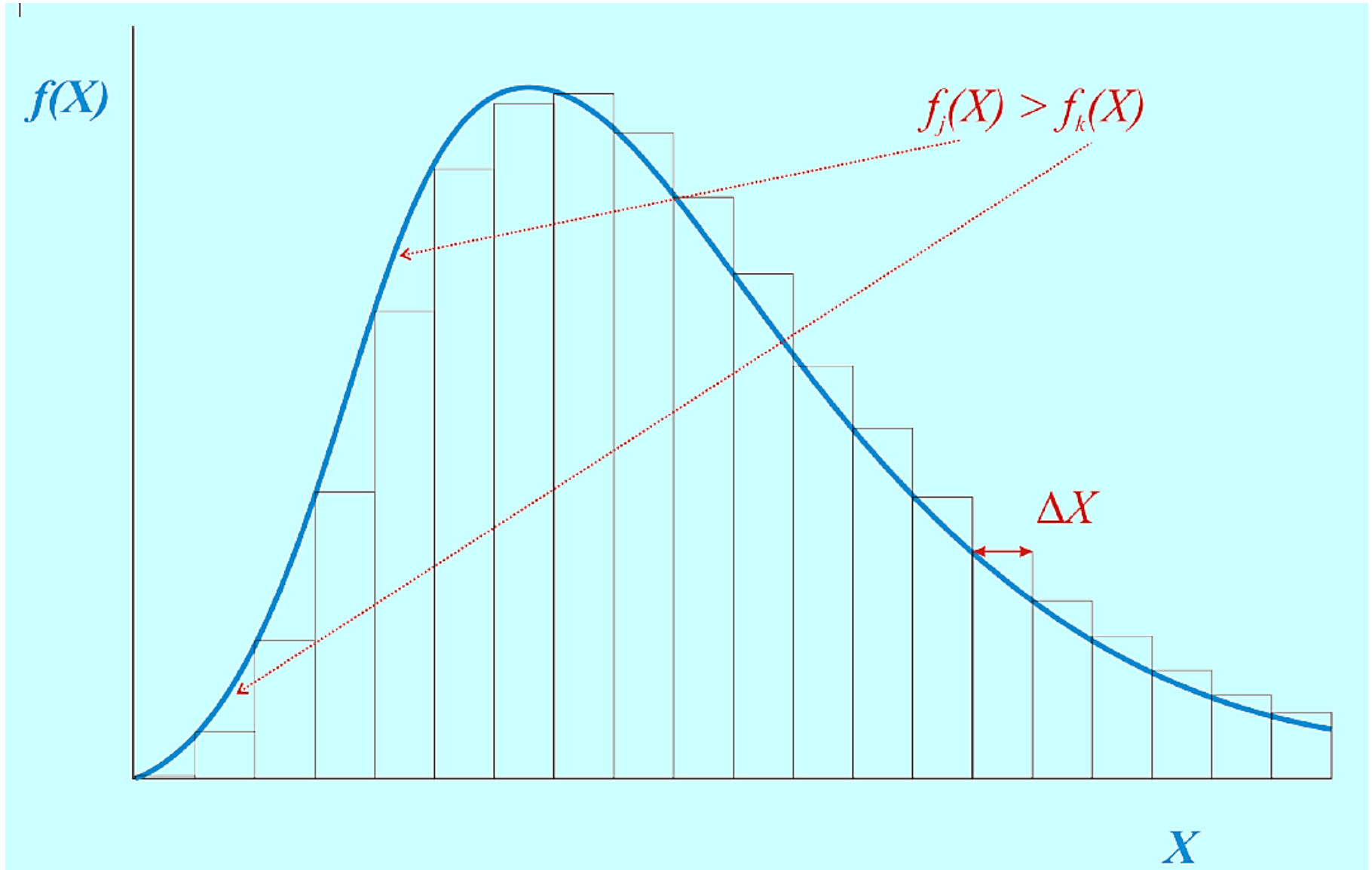
1.3 Změna rychlosti při nárazu na stěnu



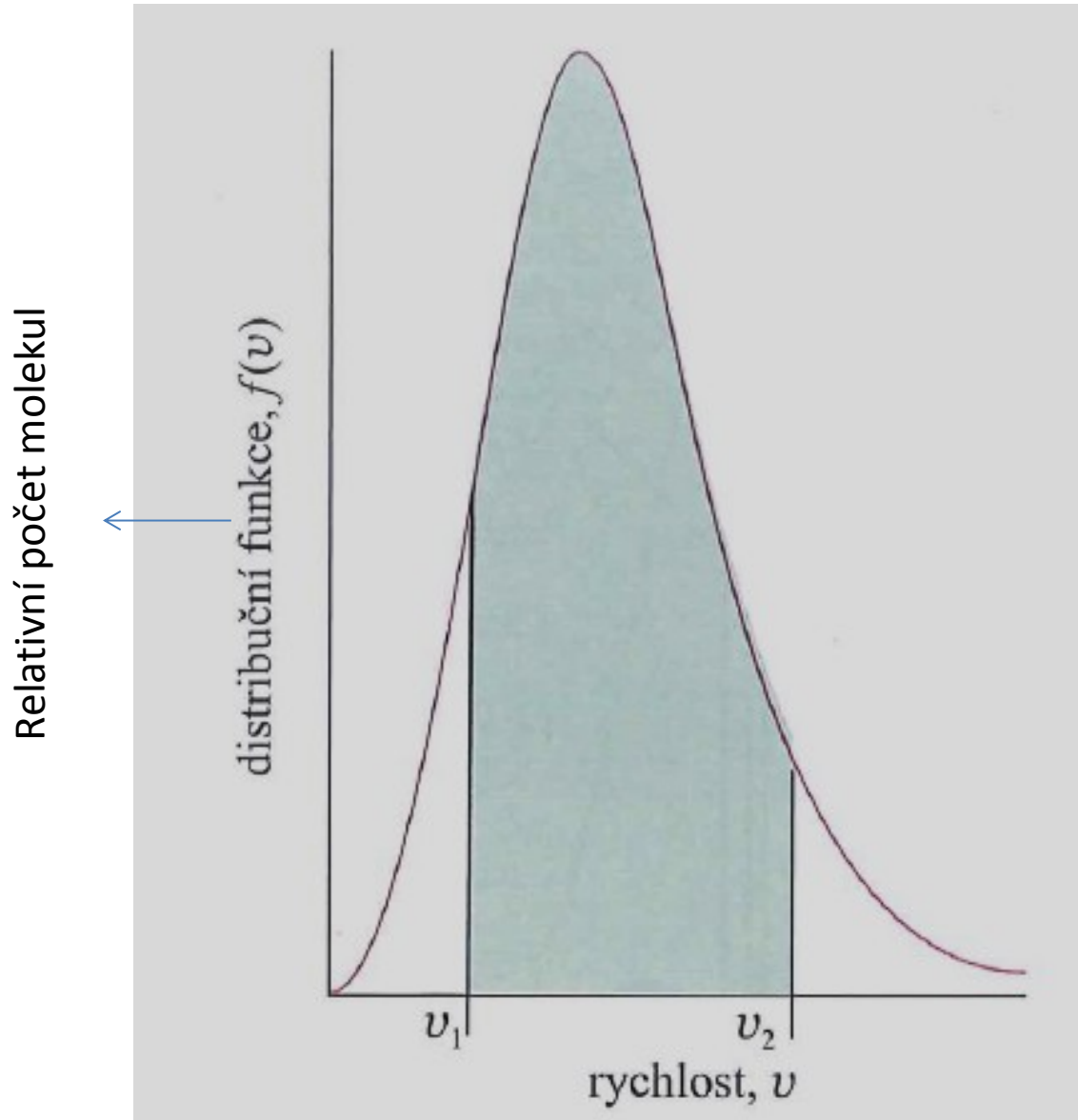
1.4 Odvození frekvence nrazů na stěnu



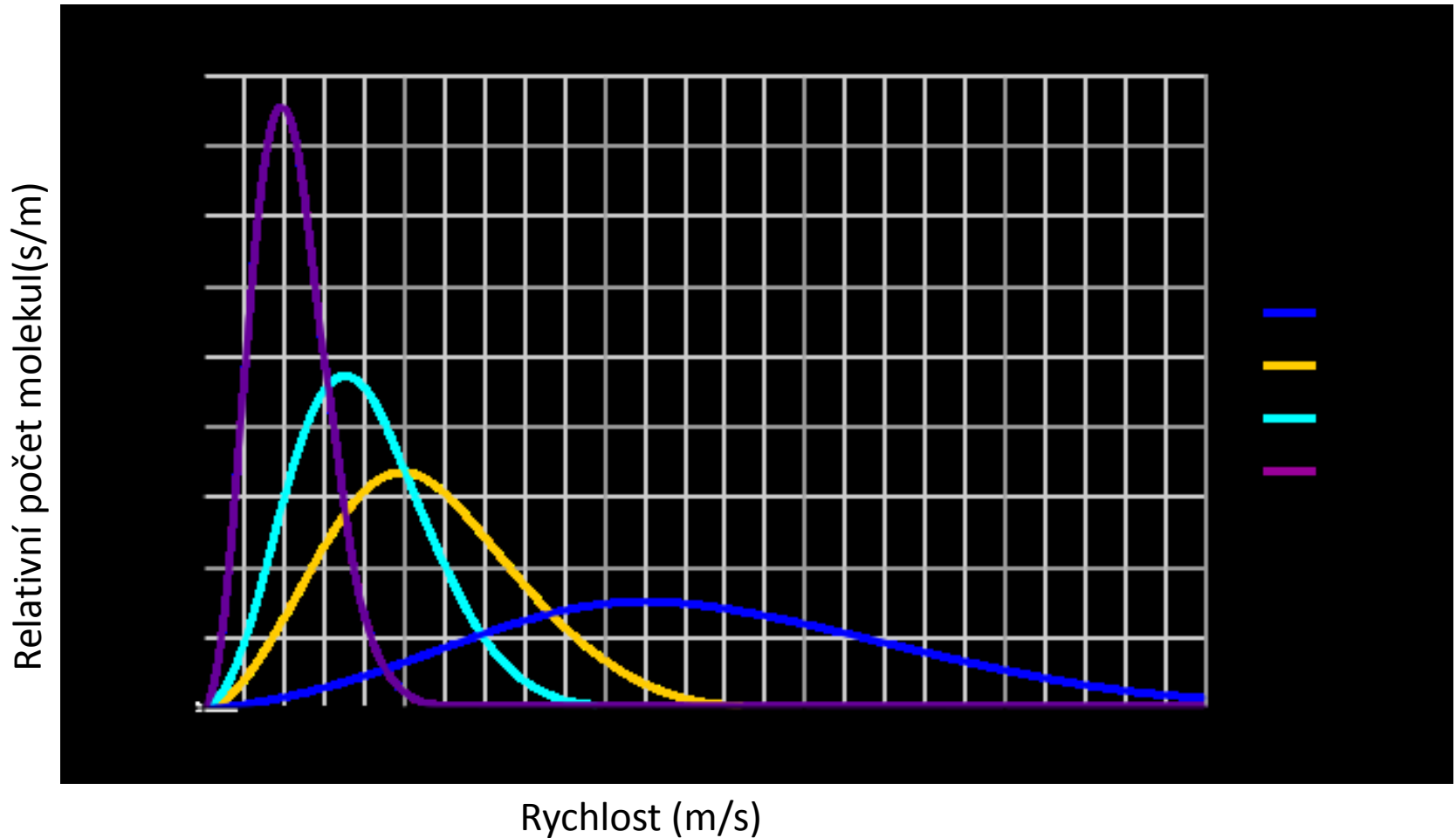
1.5 Pojem „distribuční funkce“



1.6 Význam plochy pod distribuční funkcí

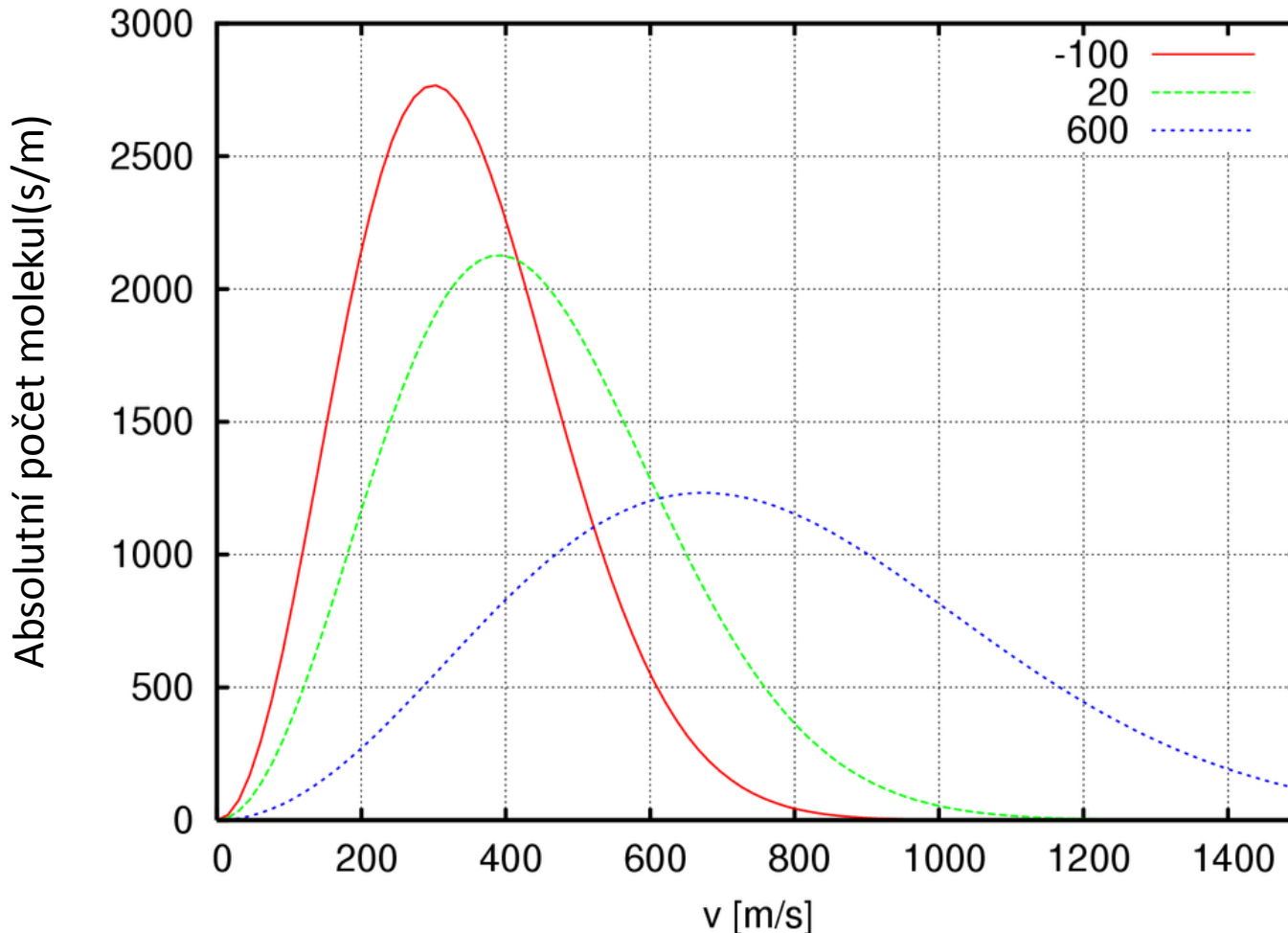


1.7 Maxwell-Boltzmannova distribuce rychlostí pro různé hmotnosti



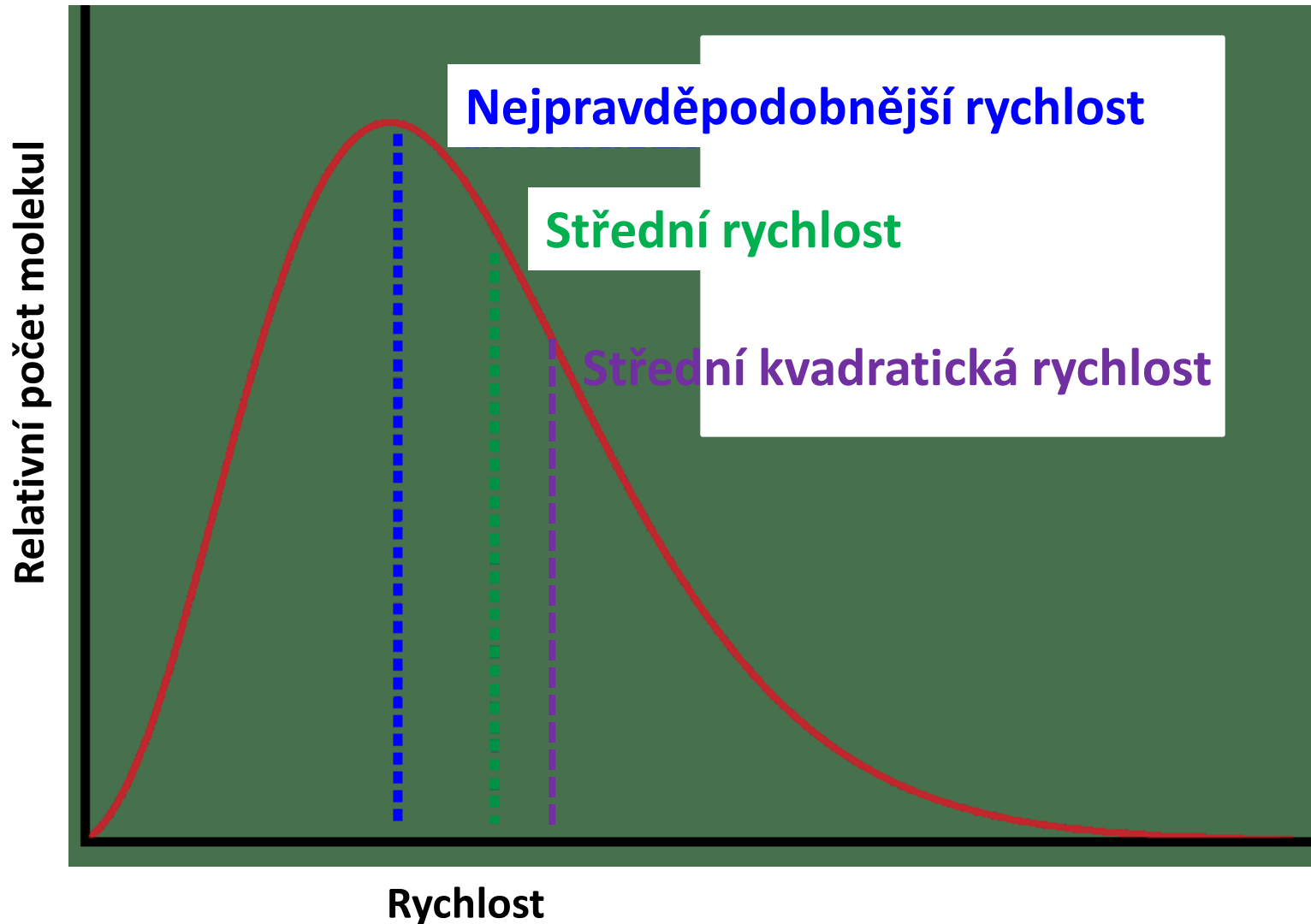
* Vzácné plyny, 298.15 K

1.8 Maxwell-Boltzmannova distribuce rychlostí pro různé teploty

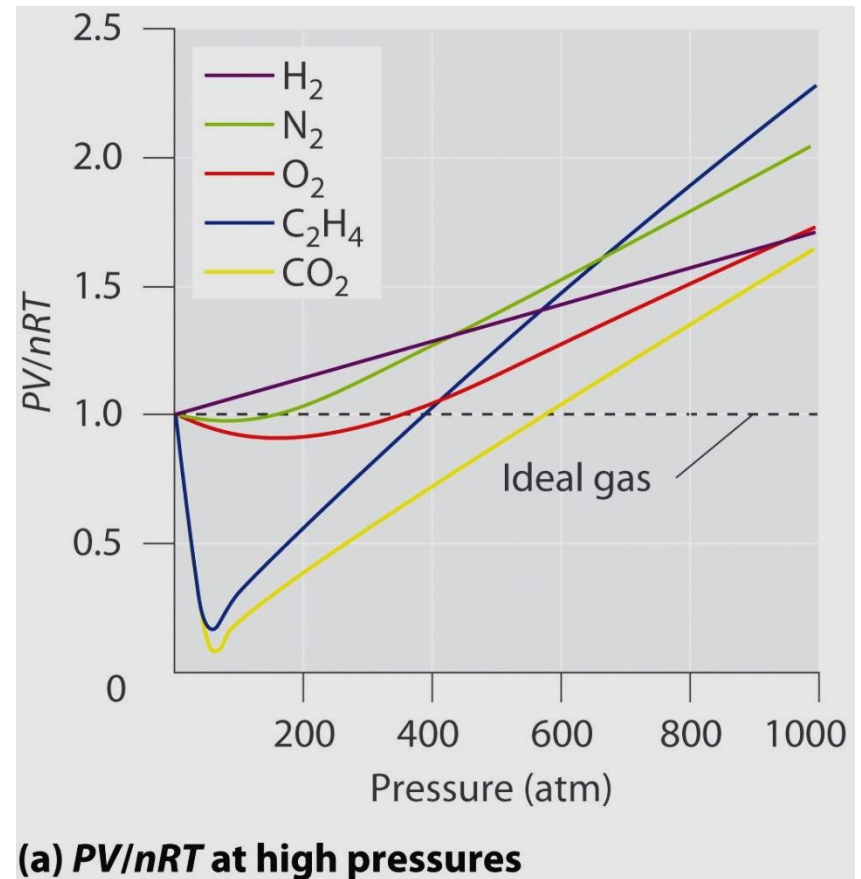
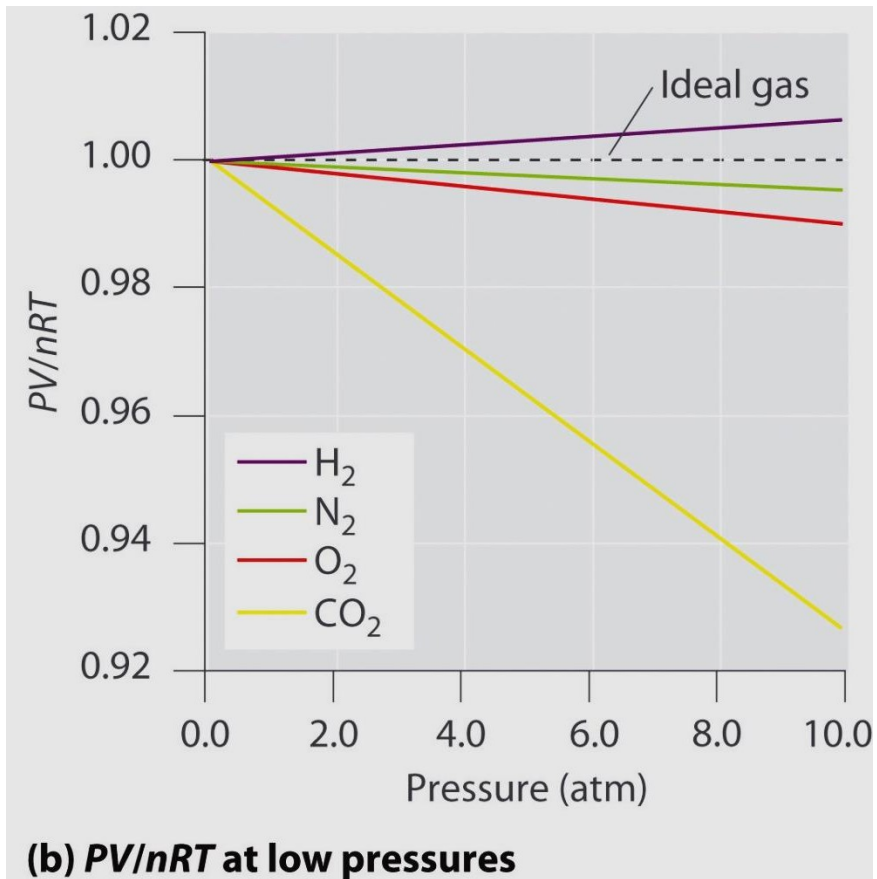


Distribuce rychlostí pro 10^6 molekul O_2 při -100 , 20 a $600^\circ C$.

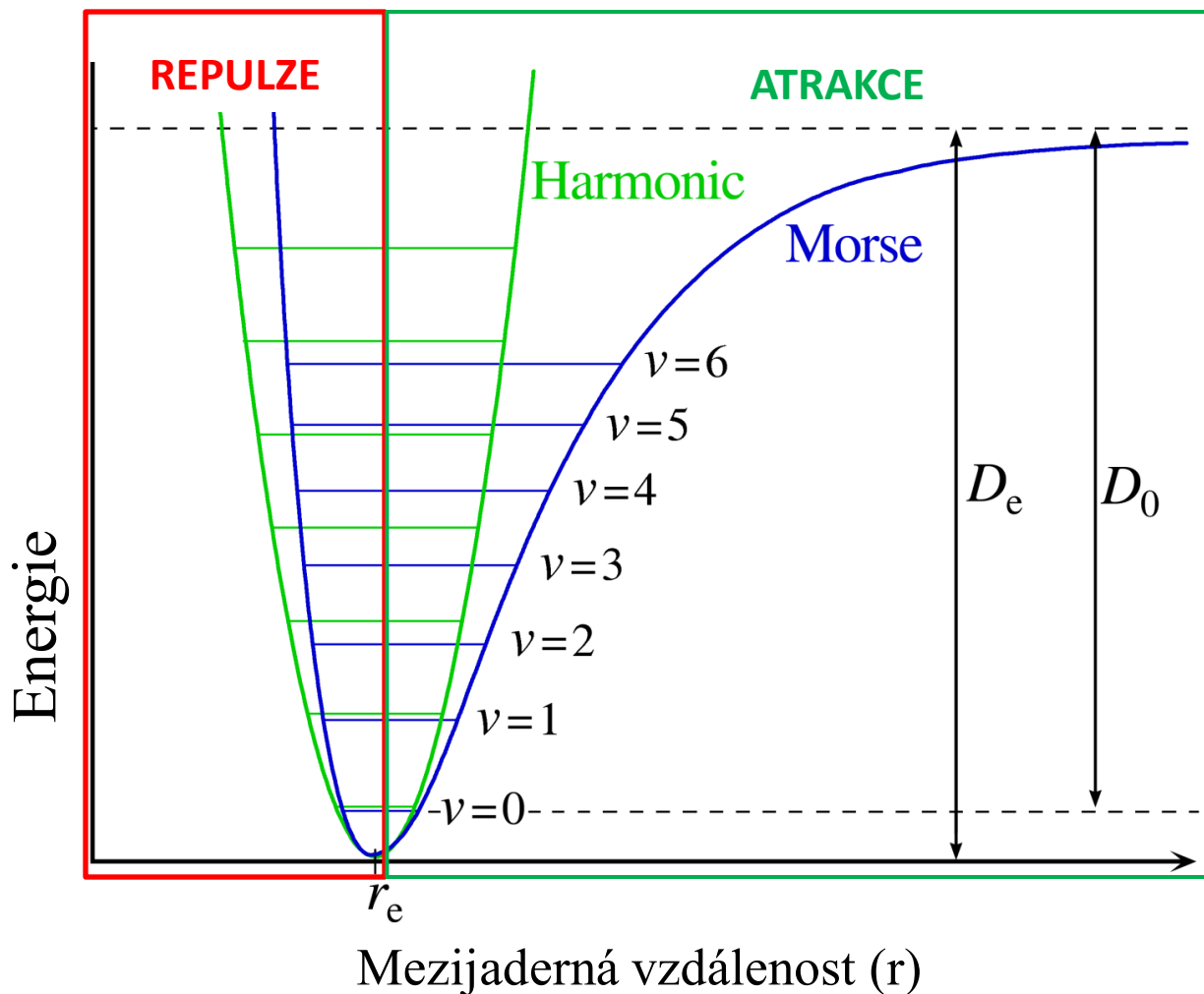
1.9 Rychlost: nejpravděpodobnější, střední a střední kvadratická



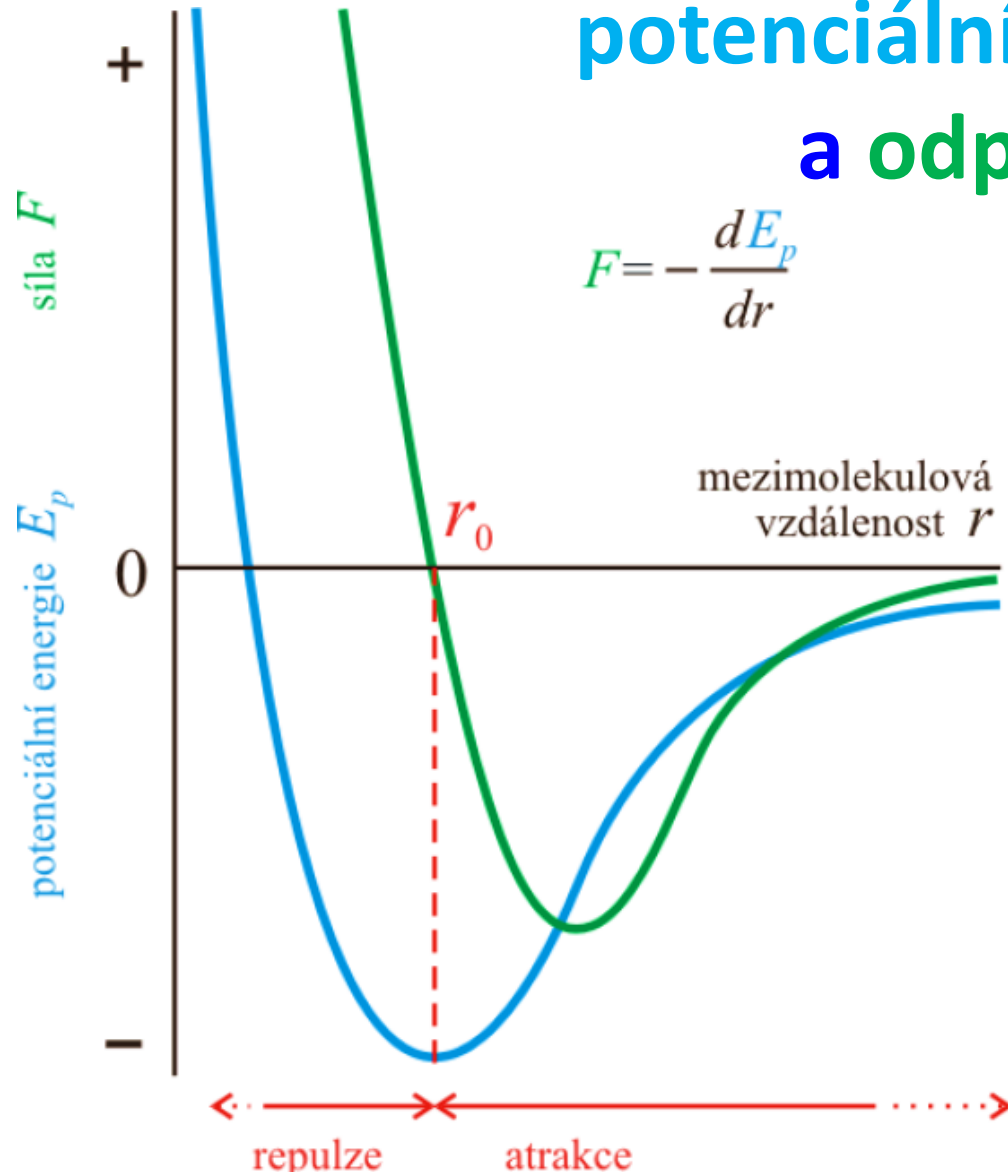
1.10 Reálné plyny se odchylují od $pV=nRT$



1.11 Interagující **atomy**: E_{POT} dvouatomové molekuly v závislosti na vzdálenosti jader

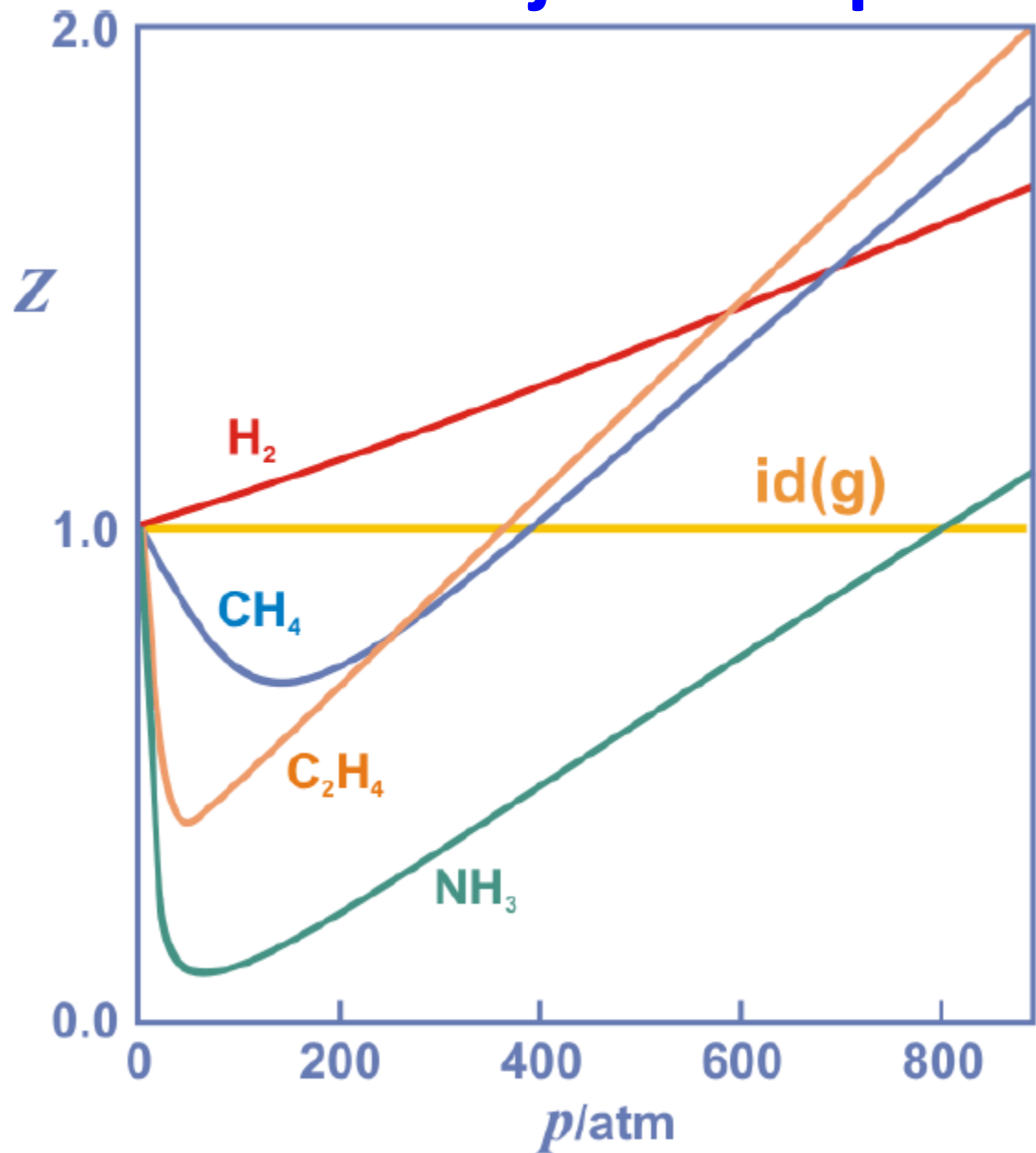


1.12 Interagující molekuly: potenciální energie interakce a odpovídající síla



- $> r_0$... plyn je více stlačitelný než id(g)
 - $< r_0$... plyn je méně stlačitelný než id(g)
 - $\gg r_0$... zanedbatelné interakce \sim id(g)
- repulzivní síly - relativně krátký dosah
atraktivní síly - relativně dlouhý dosah

1.13 Pojem kompresibilitního faktoru

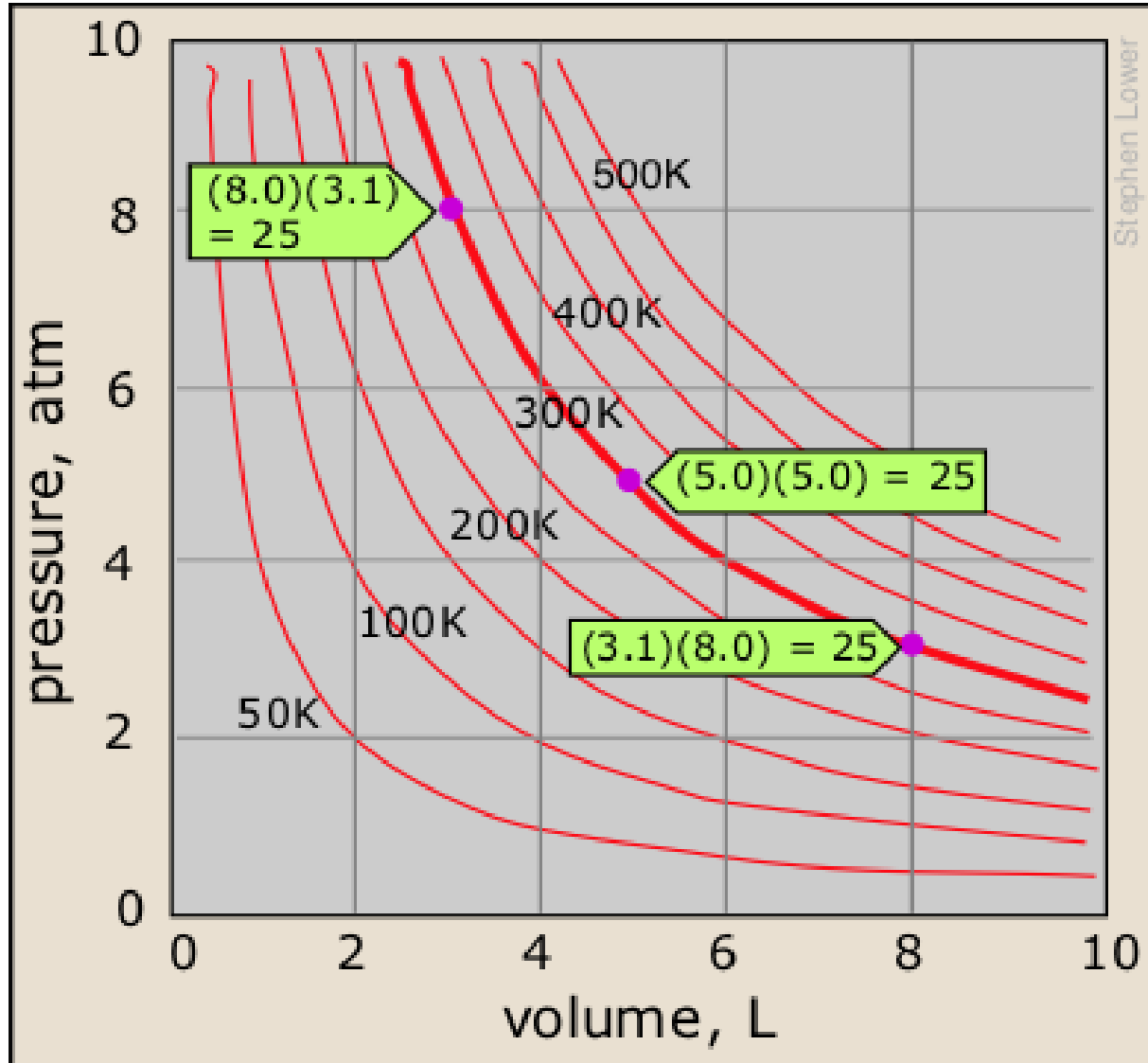


kompresibilitní faktor

$$z = \frac{V_m}{V_m^{\text{id}}} = \frac{pV_m}{RT}$$

$$z = 1 \quad \text{pro id(g)}$$

1.14 Izotermy ideálního plynu



Co připomínají vztahy v rámečcích?

1.15 Izotermy reálného plynu

