

Übungsblatt 3

Aufgabe 1

9,02 g NO und 4,80 g O₂ werden in einem 10l-Kolben zur Reaktion gebracht.

- Stellen Sie die Reaktionsgleichung auf.
- Berechnen Sie den Druck bei 23°C vor und nach der Reaktion (vollständiger Umsatz).

Aufgabe 2

Berechnen Sie die fehlende Größen in der folgenden Tabelle mithilfe des idealen Gasgesetzes ($R = 8,31451 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$).

p	V	n	T
1,5 bar		3 mol	105 K
500 mbar	1 l		100°C
	2,73 m ³	0,26 mol	298 K
1 atm		30 mmol	40 °C
0,15 Pa	300 ml	9,5·10 ¹⁵	

Aufgabe 3

Definieren Sie die folgenden Begriffe: Anion, Kation, Elektronenkonfiguration, isoelektronisch, Edelgaskonfiguration, Ionisierungsenthalpie, Elektronenaffinität, Gitterenthalpie.

Aufgabe 4

Welche Ionen haben die folgenden Elektronenkonfigurationen?

- [He]: 1s².
- [Ne]: 1s²2s²2p⁶.
- [Kr]: 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁶.

Aufgabe 5

Berechnen Sie die Gitterenthalpie von CsCl aus den gegebenen Werten.

$$\Delta_{\text{sub}}H(\text{Cs}) = 78 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\text{IE}(\text{Cs}) = 375 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta_f H(\text{CsCl}) = -443 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta_{\text{Diss}}H(\text{Cl}_2) = 243 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\text{EA}(\text{Cl}) = -349 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Aufgabe 6

Nennen Sie einige Ionen, die keine Edelgaskonfiguration haben.