

Übungsblatt Nr. 3

Aufgabe 1:

Wie Verhalten sich folgende Eigenschaften im PSE tendenziell?

- Masse
- Atomradius
- Elektronegativität
- Ionisierungsenergie
- Metallischer Charakter

Aufgabe 2:

Was ist „Elektronegativität“ und welche Skalen kennst du?

Aufgabe 3:

- Erkläre den Begriff „Gitterenthalpie“. Mit welchem Verfahren lässt sie sich berechnen?
- Berechne aus den gegebenen Werten die Gitterenthalpie von MgO.

$$\Delta H_{\text{Sub}} (\text{Mg}) = +192 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{Ion1+2}} (\text{Mg}) = +1735 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{f}} (\text{MgO}) = -636 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{Diss}} (\text{O}_2) = +494 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{Ea1+2}} (\text{O}) = +704 \text{ kJ/mol}$$

Aufgabe 4:

- Erkläre den Begriff isoelektronisch.
- Welche Ionen/Atome sind isoelektronisch zu den unten stehenden Teilchen und welche Elektronenkonfiguration besitzen sie:

- ☐ Na^+
- ☐ S^{2-}
- ☐ Ce^{3+}
- ☐ Fe^{3+}
- ☐ Pb^{2+}
- ☐ I^-
- ☐ N_2 (ohne Elektronenkonfig.)

Aufgabe 5:

- a) Erkläre die Oktettregel.
- b) Zeiche folgende Valenzstrichformeln mit mesomeren Grenzformeln unter Einhaltung der Oktettregel

- ☐ O_2
- ☐ HSO_4^-
- ☐ ClO_2
- ☐ CO_2
- ☐ P_4O_6
- ☐ NH_4^+

Aufgabe 6:

- a) In welchem Zusammenhang stehen Elektronegativität, Polarisierung und Partialladung?
- b) Ordne mit Hilfe der Elektronegativitäten die folgenden Bindungen nach zunehmender Polarität:

