

**Prüfung Chemie 151-0010-00S
SS2004**

1. Schreiben Sie die vollständige Elektronenkonfiguration der folgenden Elemente. Was ist (sind) die stabilsten Oxidationsstufen dieser Elemente? (6 Punkte)

- a) B
- b) S
- c) As
- d) Fe

2. Welches der Ionen in den folgenden Paaren ist kleiner? (2 Punkte)

- a) Ca^{2+} oder Mg^{2+}
- b) F^- oder Cl^-
- c) F^- oder Na^+
- d) Cu^+ oder Cu^{2+}

3. Zeichnen Sie die Valenzstrichformel von

- a) Ethen (C_2H_4)
- b) Formaldehyd (H_2CO)
- c) Schwefelsäure (H_2SO_4)
- d) Kohlendioxid (CO_2)

und beschreiben Sie die Geometrie der Moleküle.

(8 Punkte)

4. Welche der Verbindungen in den folgenden Paaren hat den höheren Siedepunkt? Warum? (4 Punkte)

- a) CO_2 oder SiO_2
- b) CH_4 oder PH_3
- c) Butan (C_4H_{10}) oder Aceton ($\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$)
- d) Ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) oder Dimethylether ($\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$)

5. Sind die folgenden Elemente Metalle, Halbleiter oder Isolatoren? (2 Punkte)

- a) Li
- b) Cu
- c) Si
- d) C (Diamant)