

**Modulprüfung zur Allgemeinen Chemie**  
**– Teil: Anorganische Chemie**

Datum: 02. Februar 2006

Name:

Matrikel-Nummer:

**Bitte verwenden Sie für die Lösung nur diese Aufgabenblätter (notfalls auch die Rückseite)!**

**Aufgabe 1)**

**(8 Punkte)**

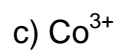
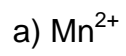
Skizzieren Sie die räumliche Struktur folgender Atomorbitale!

- a) 1s-Orbital
- b)  $2p_x$ -Orbital
- c)  $3d_{xy}$ -Orbital
- d)  $3d_z^2$ -Orbital

## Aufgabe 2)

(4 Punkte)

Geben Sie die vollständige Elektronenkonfiguration für folgende Ionen an!



Was versteht man unter isoelektronischen Ionen? (1 Extrapunkt!)

### **Aufgabe 3)**

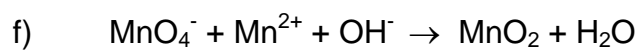
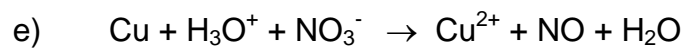
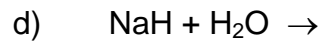
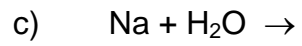
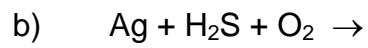
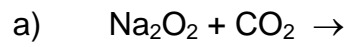
**(4 Punkte)**

Definieren Sie folgende Begriffe (Sie dürfen auch Beispiele angeben)!

- a) Ionisierungsenergie
- b) Elektronenaffinität
- c) Peroxide
- d) Ozonide

**Aufgabe 4)****(6 Punkte)**

Vervollständigen Sie die folgenden Reaktionsgleichungen und richten Sie diese Gleichungen mit ganzzahligen Koeffizienten ein!



**Aufgabe 5)****(12 Punkte)**

Machen Sie auf der Basis des VSEPR-Modells eine Vorhersage für die geometrische Anordnung der Atome in den unten genannten Verbindungen und zeichnen Sie die Struktur!

<b>Verbindung</b>	<b>Anzahl der bindenden Valenzelektronenpaare</b>	<b>Anzahl der freien Valenzelektronenpaare</b>	<b>Bezeichnung der Anordnung</b>	<b>Struktur (Zeichnung)</b>
<b>NH<sub>3</sub></b>				
<b>SF<sub>6</sub></b>				
<b>PF<sub>5</sub></b>				
<b>CH<sub>4</sub></b>				
<b>BF<sub>3</sub></b>				
<b>IF<sub>5</sub></b>				

