

Lösung 12 (Anorganik II)

1. ☒ Es ist ein stärkeres Reduktionsmittel als O_2 .
☐ Es wird hergestellt, indem man elektrischen Strom durch trockenes O_2 -Gas leitet.
☐ Es oxidiert alle Metalle, außer Gold und Platin.
☐ Ozon zerfällt schnell in O_2 und O.

Ozon ist kein Reduktionsmittel.

Ozon ist ein stärkeres Oxidationsmittel als O_2 .

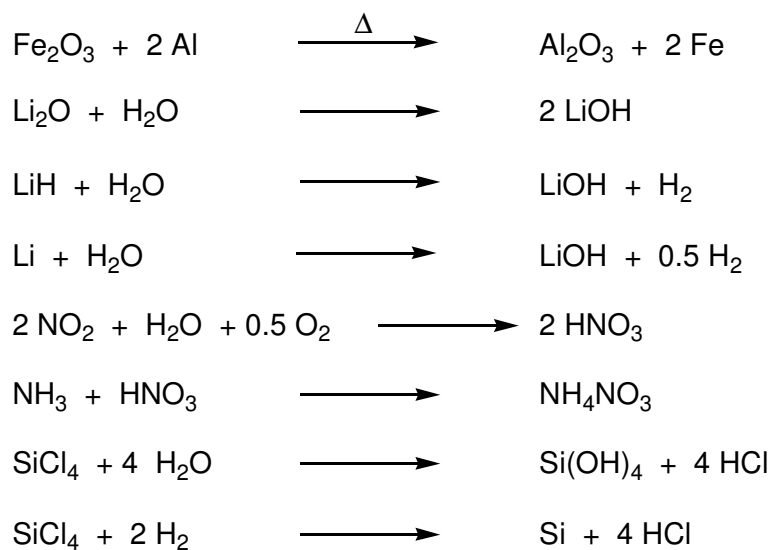
2. ☐ eine starke Lewis-Säure.
☒ eine starke Brønsted-Lowry-Base.
☐ in Wasser sehr stabil.
☐ nur in der Gasphase bekannt.

Das Nitrid-Ion ist eine sehr starke Brønsted-Lowry-Base, die mit Wasser unter Bildung von Ammoniak und Hydroxidionen reagiert.

3. ☐ 1
☐ 2
☐ 3
☒ 4
☐ 5
☐ 6

Silicium ist ein Element der 4.HG des Periodensystems und bildet gewöhnlich vier Bindungen zu benachbarten Atomen. In dieser Hinsicht ist es dem Kohlenstoff sehr ähnlich, der ebenfalls ein Element der 4.HG des Periodensystems ist.

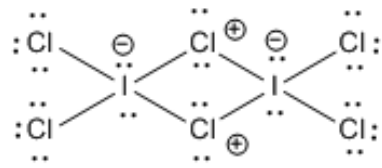
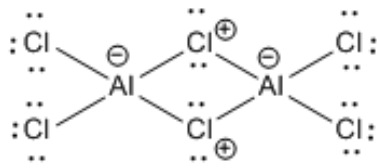
4.



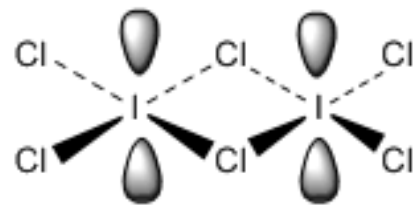
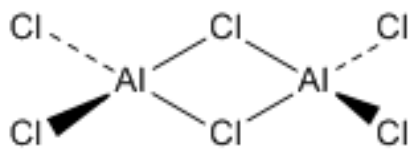
5. a)

| | richtig | falsch |
|---|---------|--------|
| Die Stärke der Säuren nimmt in folgender Reihe zu: $\text{HI} < \text{HBr} < \text{HCl} < \text{HF}$ | | X |
| Die Stärke der Säuren nimmt in folgender Reihe zu: $\text{HIO}_3 < \text{HBrO}_3 < \text{HClO}_3$ | X | |
| Phosphor bildet stabile Verbindungen mit den Oxidationszahlen -3, +3 und +5. | X | |
| Die Ionenradien nehmen in folgender Reihe ab: $\text{Se}^{2-} > \text{Br}^- > \text{Rb}^+$ | X | |
| Natriumfluorid NaF hat eine deutlich höhere Gitterenergie als Magnesiumoxid MgO. | | X |
| Das Cu^+ -Ion besitzt die Elektronenkonfiguration $[\text{Ar}] 3d^{10}$ und ist diamagnetisch. | X | |
| Cs_2O und BaO bilden in wässriger Lösung Hydroxide, P_4O_6 und Cl_2O_7 bilden hingegen in Wasser Säuren. | X | |
| Die Oxidationszahl von Sauerstoff in OF_2 ist +2. | X | |

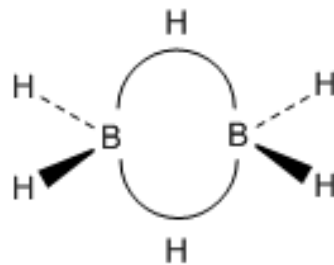
b) i)



ii)



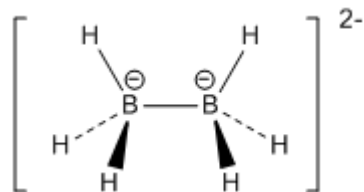
iii)



Die Al-Cl-Al -Brücke ist eine $3z-4e$ -Bindung (normale kovalente Bindungen).

Die B-H-B -Brücke ist eine $3z-2e$ -Bindung (Elektronenmangelbindung).

iv)



$[\text{B}_2\text{H}_6]^{2-}$ ist isoelektronisch zu Ethan.

