

Übungsaufgaben zu Kapitel 6 „Edelgasen“

- 1) Warum enthält die Atmosphäre 0,93% Argon, während die anderen Edelgase nur in sehr geringen Konzentrationen vorkommen?
- 2) Erläutern Sie das Linde-Verfahren! Wie werden die Edelgase aus verflüssigter Luft gewonnen?
- 3) Warum sind bisher nur von Kr und Xe Verbindungen bekannt?
- 4) Formulieren Sie die Reaktionsgleichung für die Hydrolyse von XeF_6 !
- 5) Nennen Sie jeweils eine technische Verwendung der Edelgase He, Ne, Ar, Kr, Xe (Begründung angeben!)
- 6) Skizzieren Sie das Prinzip der Lichterzeugung in Gasentladungslampen!
- 7) Welche Strukturen haben die drei bekannten Xenonfluoride (VSEPR-Modell)?
- 8) Wie sind die folgenden Ionen aufgebaut?
 - a) XeF_3^+
 - b) XeF_5^+
 - c) XeO_6^{4-}Bestimmen Sie auch die Oxidationsstufen von Xenon in diesen Ionen!
- 9) Erläutern sie kurz inwiefern Radon in der Atmosphäre ein gewisses Gesundheitsrisiko darstellt!
- 10) Welche Bindungsordnung erwarten Sie für das Xe_2^+ -Kation? Begründen Sie Ihre Entscheidung!
- 11) Welches der Edelgase würden Sie jeweils für folgende Zwecke einsetzen?
 - a) Tiefkühlmittel
 - b) Isolationsschicht in Doppelglasscheiben
 - c) Schutzgas in der präparativen Chemie
 - d) Füllgas für Glühlampen
- 12) Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für die folgenden chemischen Reaktionen!
 - a) Xenondifluorid und Ethylen
 - b) Xenondifluorid und Wasser
 - c) Festes Bariumperxenat und Schwefelsäure