

Selbsttest

Wenn Du den Stoff des letzten Kapitels gut durchgearbeitet hast, kannst Du folgende Fragen sicher schnell beantworten:

1 Welche der folgenden Verbindungen können Wasserstoffbrücken bilden?

- NH₃ HF CH₄ HI

2 Bei welcher Verbindung ist die Nebervalenzkraft am stärksten?

- H₂O H₂S F₂ CO₂

3 Methan

- besitzt die Summenformel NH₃.
 ist ein Dipol-Molekül.
 ist wasserlöslich.
 ist gasförmig.

4 Welche räumliche Struktur weisen folgende Moleküle auf?

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| CO ₂ | NH ₃ | CH ₄ | H ₂ O |
| <input type="checkbox"/> gewinkelt – pyramidal | <input type="checkbox"/> gestreckt | <input type="checkbox"/> tetraedrisch | |
| <input type="checkbox"/> gestreckt – pyramidal | <input type="checkbox"/> tetraedrisch | <input type="checkbox"/> gewinkelt | |
| <input type="checkbox"/> gestreckt – tetraedrisch | <input type="checkbox"/> pyramidal | <input type="checkbox"/> gewinkelt | |
| <input type="checkbox"/> pyramidal – tetraedrisch | <input type="checkbox"/> tetraedrisch | <input type="checkbox"/> gestreckt | |

5 Ionenverbindungen

- sind spröde.
 sind meist gut wasserlöslich.
 nennt man auch Salze.
 sind Feststoffe.

6 Welche der folgenden Atome können eine Ionenladung von +1 bilden?

- Na Al Cl Tl

7 Welche der Reihungen nach steigenden Siedepunkten sind richtig?

- a: H₄; SiH₄; GeH₄; SnH₄ b: SiH₄; GeH₄; SnH₄; CH₄
 c: HF; HCl; HBr; HI d: HCl; HBr; HI; HF

8 Die Strukturformel welcher Sauerstoffsäure kann nur durch eine koordinative Schreibweise dargestellt werden?

- a: Schwefelsäure b: Kohlensäure
 c: Salpetersäure d: Phosphorsäure

9 Bei welchen Molekülen tritt keine Mesomerie auf?

- HCl SO₂ H₂O CO₂

10 Welches Element (E) bildet mit Mg die Verbindung Mg₃E₂?

- O N Al F

11 Welche der folgenden Moleküle besitzen eine ungerade Gesamtelektronenzahl?

- NO NO₂ N₂O P₄O₁₀

12 Welche Aussagen über das Schwefelatom sind richtig?

- Schwefel steht in der 16. Gruppe.
 Schwefel bildet in einer Ionenbindung zweifach negativ geladene Ionen.
 Schwefel bildet bei der Atombindung immer 2 Bindungen aus.
 Das geladene Schwefelatom heißt Nitrid.

13 Bei welchen Beispielen ist die Polarisierung richtig gekennzeichnet?

- a: δ+ H-F δ- b: δ+ C-O δ-
 c: δ+ N-H δ- d: δ+ S-O δ-

14 Welche Substanzen können den Strom leiten?

- a: C_{Grafit} b: NaCl
 c: Na⁺_(aq) + Cl⁻_(aq) d: Cu

15 Welche der folgenden Verbindungen sind polar?

- a: Schwefeldioxid b: Schwefeltrioxid
 c: Kohlenstoffdioxid d: Ammoniak

16 Welche der folgenden Formeln sind falsch?

- Cu₂ SO₄ NCl₅ H₄S

17 Elektronengas nennt man

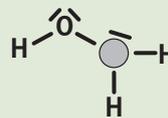
- alle Elektronen der Atome eines Metallstücks.
 die Elektronen eines gasförmigen Stoffes.
 die Valenzelektronen eines Gases.
 die Valenzelektronen aller Atome eines Metallstücks.

18 Welcher der folgenden Gittertypen ist eine dichteste Packung?

- a: kubisch raumzentriert b: kubisch flächenzentriert
 c: hexagonal d: tetragonal

19 Welche der folgenden Atome darf man in die nebenstehende Strukturformel an Stelle des dunklen Kreises einsetzen?

- Al
 P
 N
 Na



20 Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- Moleküle enthalten immer nur gepaarte Elektronen.
 In einem Molekül kann ein Atom maximal 4 Nachbaratome aufweisen.
 In einem Molekül muss die Anzahl von Protonen und Elektronen gleich groß sein.
 Ein Molekül ist ein ungeladenes Teilchen.

21 Natrium ist

- ein Alkalimetall.
 reaktionsfreudiger als Lithium.
 ein s¹-Element.
 ein Element mit hoher Elektronegativität.

22 Welches der folgenden Elemente besitzt die höchste Elektronegativität?

- Na F Cs I

23 Welche der folgenden Verbindungen sind hydrophil?

- NH₃ N₂ NaCl CCl₄

24 Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

- Wasser ist ein polares Lösungsmittel.
 Wasserunlösliche Substanzen nennt man hydrophob.
 Wasser bildet ein gewinkelttes Molekül.
 Zwischen Wassermolekülen bilden sich Wasserstoffbrücken.

Lösungen: 1: a, b - 2: a - 3: d - 4: b - 5: a, b, c, d - 6: a, d - 7: a, d - 8: c - 9: a, c, d - 10: b - 11: a, b - 12: a, d - 13: a, b, d - 14: a, c, d - 15: a, d - 16: a, b, c, d - 17: d - 18: b, c - 19: b, c - 20: c, d - 21: a, b, c - 22: b - 23: b - 24: a, c, d