

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?

CO₂ NH₃ CH₄ H₂O

☐ gewinkelt – pyramidal – gestreckt – tetraedisch
☒ gestreckt – pyramidal – tetraedisch – gewinkelt
☐ gestreckt – tetraedisch – pyramidal – gewinkelt
☐ pyramidal – tetraedisch – tetraedisch – 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 ☒ Ti

- 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 GesamtElektronenanzahl?

☒ 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

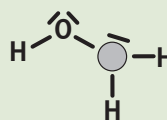
- ☐ alle Elektronen der Atome eines Metallstücks.
☐ die Elektronen eines gasförmigen Stoffes.
☐ die Valenzelektronen eines Gases.
☒ die Valenzelektronen aller Atome eines Metallstücks.

- 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 gewinkelt 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: a, c – 24: a, b, c, d