

1. Diagnosebogen zur Unterrichtseinheit: „Bindungsarten“

© H. Volz

Du solltest zur Übung die jeweiligen Zusammenhänge auch schriftlich formulieren!

| Wie sicher fühlst du dich in den folgenden Fachgebieten: | sicher | ziemlich sicher | unsicher | sehr unsicher |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|----------|---------------|
| 1) Ich weiß, was man unter Kationen und Anionen versteht (<i>Wiederholung aus Klasse 8</i>) | | | | |
| 2) Ich verstehe die Formelschreibweise $\{\text{Na}^+\text{Cl}^-\}_s$, bzw. $\{\text{Mg}^{2+}2\text{Br}^-\}_s$ | | | | |
| 3) Ich weiß, was man unter einem Ionengitter versteht und kann Verbindungsklassen mit diesen Gittern nennen | | | | |
| 4) Ich kann den Begriff „Ionenbindung“ definieren und weiß, warum die Schmelz- und Siedepunkte von Ionenverbindungen sehr hoch sind | | | | |
| 5) Ich weiß, wie die Unterschiede in den Schmelzpunkten von Ionenverbindungen zu erklären sind | | | | |
| 6) Ich kann die vier typischen Eigenschaften von Metallen nennen | | | | |
| 7) Ich kann den Begriff „Metallbindung“ genau erläutern | | | | |
| 8) Ich kann die vier Eigenschaften aus Punkt 6 anhand der Zusammenhänge einer Metallbindung erklären | | | | |
| 9) Ich kann die vier Fragen im Buch (Chemie heute) Seite 175 beantworten (<i>s. auch Hausaufgabe!</i>) | | | | |
| 10) Ich weiß, was man unter einem Molekül versteht | | | | |
| 11) Ich weiß, woraus man folgern kann, dass a) zwischen Molekülen Anziehungskräfte wirken müssen, b) diese Anziehungskräfte sehr gering sind, und c) dass es unterschiedlich starke Anziehungskräfte geben muss | | | | |
| 12) Ich weiß, was man allgemein unter einer Strukturformel versteht | | | | |
| 13) Ich weiß, was man unter einer Atombindung/ Elektronenpaarbindung versteht und wie sie in einer Strukturformel dargestellt wird | | | | |
| 14) Ich weiß, was man allgemein unter einer Lewis-Formel versteht | | | | |
| 15) Ich weiß, was man unter einem Radikal versteht und warum diese sehr instabil sind | | | | |
| 16) Ich kann die Reihenfolge in der Verteilung der maximal 8 Außenelektronen in den vier Bereichen (Orbitalen) der äußersten Schale erläutern | | | | |
| 17) Ich kann anhand des Punktes 16 erklären, warum ein Kohlenstoffatom (C) 4 freie Elektronen und Stickstoff (N) 3 freie Elektronen hat | | | | |
| 18) Ich kann die Lewis-Schreibweise entsprechend des Punktes 16 für folgende Atome angeben: H, O, F, S, Br, P | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 19) Ich kann die Lewis-Formeln für folgende Moleküle angeben: H ₂ O, HCl, NH ₃ , CHCl ₃ | | | | |
| 20) Ich kann anhand der Lewis-Formeln aus Punkt 19 aufzeigen, dass alle Atome ihre optimale Besetzung der Außenelektronen erreichen | | | | |
| 21) Ich kann aufzeigen, dass nicht immer die optimale Besetzung der äußersten Schale möglich ist und dies an am Beispiel SO ₂ beweisen, und kann begründen, warum das beim Schwefel möglich ist | | | | |
| 22) Ich weiß, was man unter „intermolekularen Anziehungskräften“ versteht und welchen Einfluss sie auf den Schmelz- und Siedepunkt haben | | | | |
| 23) Ich weiß, woraus man folgern kann, dass die Masse von Molekülen in Bezug auf die Schmelz- und Siedepunkte zwar eine Rolle spielen, die intermolekularen Anziehungskräfte aber die Hauptfaktoren sind (<i>vergleiche hierzu z.B. die Molmassen und die Siedepunkte von Methan, Ammoniak und Kohlenstoffdioxid</i>) | | | | |
| 24) Ich kann die Van-der-Waals-Kräfte in Zusammenhang mit dem Begriff „induzierter Dipol“ erläutern und weiß, warum sie sehr schwach sind | | | | |
| 25) Ich kann die „Ablenkungsversuche“ von Wasser mit einem Hartgummistab (+) und einem Glasstab (-) beschreiben und deuten | | | | |
| 26) Ich kann den Begriff „Elektronegativität (EN)“ definieren und weiß, wo ich die Werte im PSE finde | | | | |
| 27) Ich kann am Beispiel von Wasser erklären, was man unter einem permanenten Dipol versteht | | | | |
| 28) Ich kann erklären, warum Monochlormethan (CH ₃ Cl) ein Dipol, Tetrachlormethan (CCl ₄) dagegen kein Dipol ist | | | | |
| 29) Ich kann erläutern, was man unter Wasserstoffbrückenbindungen versteht und zwischen welchen Atomen sie zu finden sind | | | | |
| 30) Ich kann anhand der unterschiedlichen intermolekularen Kräfte begründen, warum sich Wasser und Öl nicht mischen, Wasser und Alkohol (Ethanol) aber sehr gut | | | | |
| 31) Ich weiß, was man unter einer „Hydrathülle“ versteht und warum sich Na ⁺ - und Cl ⁻ - Ionen in einer ungesättigten Kochsalzlösung nicht anziehen | | | | |