**Kompetenzverteilungsplan 13/2 (gültig ab 01.08.2024)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schülerband „Chemie heute“**  **ISBN 978-3-507-11342-8** | | **Kompetenz Sachkenntnis**  **Die Lernenden …** | **Kompetenz Erkenntnisgewinnung**  **Die Lernenden …** | **Kompetenz Kommunikation**  **Die Lernenden …** | **Kompetenz Bewertung**  **Die Lernenden …** |
| ***Makromoleküle und Nanostrukturen*** | | | | | |
| 7.1 Kunststoffe sind überall  Projekt: Identifizierung von Kunststoffen  7.2 Die Molekülstruktur bestimmt die Eigen- schaft  7.6 Chemie angewandt: Kautschuk und Gummi  7.8 Chemie angewandt: Von Klebern, Lacken und Windeln  7.10 Kunststoffe sind Wertstoffe  Thema 5: Chemie im Mund | 262 f  264 f  266 f  274 f  280 f  284 f  338 f | – teilen Kunststoffe in Duroplaste, Thermoplaste und Elastomere ein.  – erklären die Eigenschaften der drei Kunststofftypen anhand der Molekülstruktur.  – beschreiben einen Wertstoffkreislauf beim Recycling von Kunststoff. | * entwickeln chemische Fragestellungen zu Kunststoffen. | – recherchieren zu Anwendungsbereichen von Kunststoffen.  – nutzen ihre Fachkenntnisse zur Erklärung der Funktionalität ausgewählter Kunststoffe.  *–* **stellen die Aussagen eines Textes in Form eines Reaktionsmechanismus**  **(in Strukturformeln) dar oder umgekehrt (eA).** | – beurteilen den Einsatz von  Kunststoffen in Alltag und Technik.  *–* **beurteilen ökonomische und ökologische Aspekte des Kunststoffrecyclings im Sinne der Nachhaltigkeit (eA).**  – erkennen Tätigkeitsfelder im  Umfeld der Kunststoffchemie. |
| 7.3 Ungesättigte Monomere polymerisieren  Praktikum: Polymerisate | 268 f  273 | – beschreiben den Reaktionstyp der Polymerisation*.*  *–* **beschreiben den Reaktionsmechanismus der radikalischen Polymerisation (eA).** |  | *–* **stellen die Aussagen eines Textes in Form eines Reaktionsmechanismus**  **(in Strukturformeln) dar oder umgekehrt (eA).** |  |
| 8.3 Aminosäuren sind die Bausteine der Proteine  Methode: Spiegelbild-Isomere zeichnen  Praktikum: Optische Aktivität  8.4 Die Struktur der Protein-Moleküle  Praktikum: Aminosäuren und Proteine  8.5 Chemie angewandt: Fasern aus Proteinen  8.7 Glucose ist ein Kohlenhydrat  8.8 Fructose ist eine Ketohexose  8.9 Saccharose und Maltose sind Disaccharide  8.10 Stärke und Cellulose sind Polysaccharide  8.11 Chemie angewandt: Fasern aus Cellulose  Praktikum: Kohlenhydrate | 300 f  302 f  303  304 f  306  307  310 f  312 f  314 f  316 f  318 f  319 | – beschreiben die Struktur von Aminosäuren- und Kohlenhydraten-Molekülen (Glucose-, Stärke-Molekül).  – benennen die Amino- und die Carboxy-Gruppe als funktionelle Gruppen der Aminosäuren.  *–* **beschreiben das Phänomen der Chiralität (eA).**  *–* **beschreiben intramolekularen Wechsel-wirkungen in einem Protein-Molekül (eA).** | * führen die Iod-Stärke-Reaktion durch.   *–* **führen die Biuret-Probe durch (eA).**  *–* **wenden ihre Kenntnisse zu Reaktionstypen auf die Bildung von Polypeptiden an (eA).** | – identifizieren funktionelle Gruppen in Naturstoffen und wenden Fachbegriffe an.  *–*  **erklären Chiralität mit dem Vorhandensein eines asymmetrischen Kohlenstoff-Atoms (eA).**  – **wenden Fachbegriffe zu inter- und intramolekularen Wechselwirkungen an (eA).** | – beurteilen die Bedeutung von  Naturstoffen im Alltag. |
| 7.9 Nanomaterialien verändern Kunststoff-  eigenschaften  Thema 3: Silber gegen Bakterien | 282 f  334 f | *–* **definieren Nanoteilchen anhand ihrer Größe (eA).**  *–* **beschreiben, dass Nanoteilchen aufgrund ihrer Größe besondere Eigenschaften haben (eA).**  *–* **beschreiben eine Nanostruktur und eine Oberflächeneigenschaft (eA).**  – beschreiben den unterschiedlichen Energiegehalt von Modifikationen. | *–* **nutzen ein Modell zur Oberflächenvergrößerung (eA).** | *–* **nutzen ihre Kenntnisse zu intermolekularen Wechselwirkungen zur Erklärung der Oberflächeneigenschaft einer Nanostruktur (eA).** | *–* **beurteilen Chancen und Risiken ausgewählter Nanomaterialien (eA).** |