

BTS CHIMIE ANALYTIQUE: Stoffübersicht für den Eignungstest Chemie

Inhalt	Begriffe
Aufbau der Materie	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente, Grundstoffe und Verbindungen • Einteilung und Bezeichnung von Gemischen ; einfache Trennmethoden
Atombau	<ul style="list-style-type: none"> • Elementarteilchen und Kern-Hülle-Modell nach Rutherford • Schalenmodell nach Bohr-Sommerfeld • Elektronenpaare und Lewisschreibweise • Elemente, Isotope, atomare Masseneinheit, mittlere Atommasse
Periodensystem	<ul style="list-style-type: none"> • allgemeiner Aufbau: Perioden, Gruppen, Ordnungszahl • Einteilungen: Metalle, Nichtmetalle, Halbmetalle, Edelgase, Hauptgruppen und Übergangselemente • Zusammenhang Elektronenkonfiguration, chemische Eigenschaften und Stellung in der Periodentafel
Bindungen und zwischenmolekulare Kräfte	<ul style="list-style-type: none"> • Oktettregel • Ionenbindung, kovalente Bindung und Metallbindung erklärt durch das Schalen- und Lewismodell der Atome • Metallgitter, Ionengitter, Molekül • zusammengesetzte Ionen • Verhältnisformel, Summenformel, ionische Formel, Konstitutionsformel • EPA-Modell und Konfigurationsformel • polare und nichtpolare Verbindungen, Teilladungen, Elektronegativität • van der Waals-Kräfte, Debye-Kräfte, Wasserstoffbrücken
Quantitative Beziehungen	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffmenge, Mol, Avogadrozahl, Dichte, molares Volumen (insbesondere für Gase), molare Masse • Beziehungen zwischen diesen Größen
Chemische Reaktion	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetz der Erhaltung der Masse und der konstanten Massenverhältnisse • chemische Gleichung als Brutto- und Ionengleichungen • stoechiometrische Berechnungen • limitierendes Reagenz
Chemisches Gleichgewicht	<ul style="list-style-type: none"> • Das chemische Gleichgewicht als dynamisches Gleichgewicht • Prinzip des kleinsten Zwanges • Massenwirkungsgesetz und Gleichgewichtskonstante
Redoxreaktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Redoxbegriff als Elektronenübergang • Reduktion, Oxidation, Reduktionsmittel, Oxidationsmittel • Oxidationszahlen • Reduktions- und Oxidationshalbgleichungen • Redoxgleichung
Elektrochemie	<ul style="list-style-type: none"> • Galvanische Zellen und Elektrolysezellen • elektrochemische Spannungsreihe • Standardpotentiale
Thermochemie	<ul style="list-style-type: none"> • Innere Energie • Arbeit und Wärme • exotherme und endotherme Reaktionen • Enthalpie, molare Standard-Bildungs- und Reaktionsenthalpie, • Entropie, molare Standardentropie • freie Standardreaktionsenthalpie und Spontaneität chemischer Reaktionen
Säuren und Basen	<ul style="list-style-type: none"> • Säuren und Basen nach Brønsted • starke und schwache Säuren und Basen • Protolysegleichgewichte: pH, pOH, pK_s, pK_B, pK_w. • Pufferlösungen • Säure-Base Titrationsen, Äquivalenzpunkt, Endpunkt, Titrationskurve
Organische Chemie	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktionen: radikalische und nukleophile Substitution, Addition an ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Veresterung, Oxidation von Alkoholen und Aldehyden • Nomenklatur und physikalische Eigenschaften von: Alkane, Alkene, Alkine, Halogenalkane, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester

BTS Chimie : Programme du test d'admission en mathématiques

- Problème texte utilisant les notions : volume, aire (sphère, cylindre, parallélépipède, pyramide), masse volumique, changements d'unités, notation scientifique et pourcentages.
- Etude de fonction (domaine, limite aux bornes, dérivée, tableau de variation, équation de la tangente) des polynômes, des fonctions rationnelles, des racines carrées, du logarithme népérien et de la fonction exponentielle.
- Primitives et calcul d'intégrales définies : polynômes, fonctions rationnelles, racines carrées, logarithme népérien et fonction exponentielle.