|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Über diese Begriffe muss ich Bescheid wissen** | **Erläuterung** |
|  | ***Stoffe und ihre Eigenschaften*** | |
|  | Reinstoff | Ein Reinstoff besitzt konstante Kenneigenschaften. |
|  | Verbindung | Reinstoff, der durch eine chemische Reaktion in seine Elemente zerlegt werden kann (z.B. Kohlenstoffdioxid kann in seine Element Kohlenstoff und Sauerstoff gespalten werden) |
|  | Element | Reinstoff, der chemisch nicht weiter zerlegt werden kann. |
|  | Molekular auftretende Elemente | H2; N2; O2; F2; Cl2; Br2; I2 |
|  | Stoffeinteilung |  |
|  | Stoffgemisch | Ein Stoffgemisch setzt sich aus mehreren Reinstoffen zusammen (z.B. Wein besteht aus Wasser, Alkohol und vielen weiteren Komponenten) |
|  | Homogene Stoffgemische | Stoffgemische, deren Bestandteile durch das Auge oder ein Mikroskop nicht wahrgenommen werden können (z.B. Legierung, Lösung, …) |
|  | Heterogene Stoffgemische | Die einzelnen Komponenten des Stoffgemischs können mit dem Auge erkannt werden (z.B. Suspension, Emulsion, Gemenge). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Aggregatzustand  (Stoffebene) | Jeder Stoff kann abhängig vom Druck und der Temperatur in den Aggregatzuständen fest(s), flüssig(l) und gasförmig(g) vorkommen. |
|  | Aggregatzustand  (Teilchenebene) | http://www.chempage.de/theorie/aggregatzust.jpg  verdampfen  Durch Erhöhung der Temperatur erhöht sich die kinetische Energie (Bewegungsenergie) der kleinsten Teilchen, wodurch der Abstand der kleinsten Teilchen größer wird. Somit sind auf Stoffebene Phasenübergänge (s🡪l, s🡪g, l🡪g) zu beobachten. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Chemische Reaktion*** | |
|  | Kennzeichen einer Chemische Reaktion | * Stoffumwandlung (ein neuer Stoff entsteht) * Umgruppierung der kleinsten Teilchen * Energieumsatz (es wird Energie frei oder aufgenommen) |
|  | Exotherme Reaktion | Reaktion, bei der Energie an die Umgebung abgegeben wird. |
|  | Endotherme Reaktion | Reaktion, bei der Energie aus der Umgebung aufgenommen wird. |
|  | Aktivierungsenergie | Die zum Auslösen einer chemischen Reaktion benötigte Energie bezeichnet man als Aktivierungsenergie. |
|  | Katalysator | Kennzeichen:   * setzt die Aktivierungsenergie herab * beschleunigt die Reaktion * liegt nach Ablauf der Reaktion unverändert vor |
|  | Atome | Kleinste *ungeladene* Bausteine der Materie. |
|  | Ionen | Kleinste geladene Teilchen und Bausteine der Salze.  Kationen: positiv geladene Teilchen  Anionen: negativ geladene Teilchen |
|  | Moleküle | Atomverbund von mindestens 2 Nichtmetallatomen |
|  | | |
|  | ***Aufbau von Atomen*** | |
|  | Atombausteine | Elektron (≈0u, e-); Proton (≈1u, p+); Neutron (≈1u, n) |
|  | Kern-Hülle-Modell | Atomkern: bestehend aus Protonen und Neutronen; bleibt bei chem. Reaktionen unverändert.  Atomhülle: bestehend aus Elektronen; wird bei chem. Reaktionen verändert. |
|  | Edelgaskonfiguration | Die Valenzschale (höchste Energiestufe) besitzt die maximale Anzahl an Valenzelektronen. Diese Konfiguration ist energetisch sehr günstig (unreaktiv/stabil). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Wichtige Informationen zum Periodensystem der Elemente (=PSE)*** | | |
|  | * Periode = Zeile * Gruppe = Spalte * wichtige Hauptgruppen (HG): 1. HG: Alkalimetalle; 7. HG: Halogene; 8. HG: Edelgase * Die Hauptgruppennummer entspricht der Anzahl der Valenzelektronen. * Die Periodennummer entspricht der Energiestufe, auf der sich die Valenzelektronen befinden. * Reihenfolge der Elemente nach steigender Protonenzahl (=Ordnungszahl) * Beginn einer neuen Periode so, dass Elemente untereinander stehen, die ähnliche chemische Eigenschaften besitzen * links der Bor-Astat-Linie stehen die Metalle * rechts der Bor-Astat-Linie stehen die Nichtmetalle | |
| ***Salze, Metalle, molekular gebaute Stoffe*** | | |
|  | Metalle | Die kleinsten Bestandteile sind Atome (z.B. das Kupferblech besteht aus sehr vielen Kupferatomen, die in einem Gitterverband angeordnet sind).  Metallatome geben Elektronen ab. |
|  | Metallbindung | Die positiv geladenen Atomrümpfe werden durch das negativ geladene Elektronengas zusammengehalten. 🡪 elektrostatische Anziehungskräfte  (Metallkationen besitzen Edelgaskonfiguration)C:\Users\Caldera\Desktop\Schule\Chemie-Landau\8.Klasse NTG\Galvani 1\Abbildungen\0053-144-02.jpg |
|  | Salz | Ionenverbindung aus Metallkationen und Nichtmetallanionen. Im festen Zustand bilden sie ein Ionengitter. |
|  | Ionenbindung | Positiv geladene Metallkationen und negativ geladene Nichtmetallanionen ziehen sich ungerichtet an 🡪 elektrostatische Anziehungskräfte  (Ionen besitzen Edelgaskonfiguration) |
|  | Verhältnisformel | Gibt die Art und das Verhältnis von Kationen und Anionen in einer Ionenverbindung (Salz) wieder (z.B. Aluminiumfluorid AlF3 besteht aus Al3+ -Kationen und F- - Anionen im Verhältnis 1:3) |
|  | Molekülformel | Gibt Art und Anzahl der Nichtmetallatome in einem Molekül an. |
|  | Atombindung/ Elektronenpaarbindung | Zwei Nichtmetallatome teilen sich so viele Valenzelektronen (🡪bindende Elektronenpaare), dass jedes Atom für sich die Edelgaskonfiguration erreicht. |
|  | Aufstellen von chemischen Formeln/Valenzstrichformeln; Erstellen von Reaktionsgleichungen; Benennung von chemischen Verbindungen!!! | |