|  |  |
| --- | --- |
| **Übung: Reaktion von Säuren mit Wasser** | **Ü2** |

**Ziel: Du übst die Definition von Brönsted für Säuren und bestimmst die entstehenden Ionen bei der Reaktion von Säuren mit Wasser.**

AUFGABE: Formuliere *alle möglichen* Sätze nach folgendem Muster:

„Gibt ein Schwefelsäuremolekül H2SO4 1 Proton an 1 Wassermolekül ab, so entstehen ein Hydrogensulfation HSO4- und 1 Oxoniumion H3O+.“

Gibt ein …

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ChlorwasserstoffmolekülDihydrogenphosphationHydrogencarbonation HydrogenphosphationHydrogensulfationKohlensäuremolekülPhosphorsäuremolekülSalpetersäuremolekül | HClHCO3-H2CO3H2PO4-H3PO4HNO3HPO42-HSO4- | 1 Proton2 Protonen3 Protonen | an 1 Wassermolekülan 2 Wassermolekülean 3 Wassermoleküle | ab, so entstehen ein | Carbonation ChloridionDihydrogenphosphationHydrogencarbonationHydrogenphosphationNitrationPhosphationSulfation | Cl-CO32-HCO3-HPO42-H2PO4-NO3-PO43-SO42- | und 1und 2und 3 | Oxoniumion/en H3O+. |

 Lösung

Gibt ein …

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chlorwasserstoffmolekül | HCl | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Chloridion | Cl- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |
| Dihydrogenphosphation | H2PO4- | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Hydrogenphosphation | HPO42- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |
| 2 Protonen | an 2 Wassermoleküle | ab, so entstehen ein | Phosphation | PO43- | und 2 | Oxoniumionen H3O+. |
| Hydrogencarbonation  | HCO3- | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Carbonation  | CO32- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |
| Hydrogenphosphation | HPO42- | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Phosphation | PO43- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |
| Hydrogensulfation | HSO4- | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Sulfation | SO42- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |
| Kohlensäuremolekül | H2CO3 | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Hydrogencarbonation | HCO3- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |
| 2 Protonen | an 2 Wassermoleküle | ab, so entstehen ein | Carbonation  | CO32- | und 2 | Oxoniumionen H3O+. |
| Phosphorsäuremolekül | H3PO4 | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Dihydrogenphosphation | H2PO4- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |
| 2 Protonen | an 2 Wassermoleküle | ab, so entstehen ein | Hydrogenphosphation | HPO42- | und 2 | Oxoniumionen H3O+. |
| 3 Protonen | an 3 Wassermoleküle | ab, so entstehen ein | Phosphation | PO43- | und 3 | Oxoniumionen H3O+. |
| Salpetersäuremolekül | HNO3 | 1 Proton | an 1 Wassermolekül | ab, so entstehen ein | Nitration | NO3- | und 1 | Oxoniumion H3O+. |