Arbejdsark 4.3

**Syrer, baser og pH**

Alle opgaverne handler om syrer og baser og deres indbyrdes reaktion samt beregning af pH

 **Opskriv formlerne for følgende syrer og baser:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Svovlsyre |  | Ammoniak |  |
| Saltsyre |  | Ammoniumion |  |
| Salpetersyre |  | Hydroxidion |  |
| Eddikesyre |  | Oxoniumion |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Syre - base** |  | Fuldfør følgende reaktioner og sæt kryds under den reaktant, der er syre, og bolle under den reaktant, der er base. |
|  |  | HCl(aq) + H2O(l) → |
|  |  | H2SO4(aq) + H2O(l) → |
|  |  | CH3C(=O)OH(aq) + H2O(l) → |
|  |  | HNO3(aq) + H2O(l) → |
|  |  | H2O(l) + H2O(l) → |
|  |  | NH4+ (aq) + H2O(l) → |
|  |  | NH3(aq) + H2O(l) → |
|  |  |  |
| **Neutralisation** |  | Denne opgave handler om neutralisation. |
|  |  | Hvor mange mol syre er der i 1,00 L 0,01 M HCl? |
|  |  | Hvor mange mol base skal der til for at neutralisere denne mængde syre? |
|  |  | Hvor stort et volumen 0,1 M NaOH skal der bruges til neutralisationen? |
|  |  | Hvor stort et volumen NaOH skal der bruges, hvis det i stedet har en koncentration på 0,01 M? |

***n = c · V*** Udfyld følgende tabel rækkevis:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stofmængde | Molær koncentration | Volumen |
|  | 0,01 M | 10 mL |
| 0,020 mol |  | 10 mL |
| 0,020 mol | 0,01 M |  |

**pH = -log [H3O+]** Udfyld følgende tabel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [H3O+ ] /M | 3,0· 10–1 | 6,00 · 10–4 | 1,2· 10–4 |
| pH |  |  |  |

 Udfyld følgende tabel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| pH | 3,00 | 6,00 | 12,0 |
| [H3O+] /M |  |  |  |

 Udfyld følgende tabel søjlevis:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [OH–] /M | 3,0· 10-1 | 6,00 · 10-4 | 1,2∙ 10-4 |
| [H3O+] /M |  |  |  |
| pH |  |  |  |

 Beregn pH i følgende tilfælde:

|  |  |
| --- | --- |
| [H3O+] /M | pH |
| 10-1 |  |
| 10-3 |  |
| 10-5 |  |
| 10-7 |  |