DZIAŁ VII A. CHEMIA ROZTWORÓW WODNYCH – REAKCJE W ROZTWORACH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Numer lekcji** | **Temat lekcji** | **Wiadomości ucznia (P)**  **Uczeń wie:** | **Umiejętności ucznia (PP)**  **Uczeń umie:** |
| 124-125 | 1-2 | Dysocjacja jonowa | - co to jest dysocjacja jonowa i jakie substancje jej ulegają;  - na czym polega hydratacja jonów;  - jakie zjawiska potwierdzają istnienie jonów w roztworze. | - odróżniać elektrolity od nieelektrolitów  - układać równania dysocjacji jonowej;  - tworzyć nazwy jonów. |
| 126-127 | 3-4 | Elektrolity mocne i słabe | - czym się różnią elektrolity mocne i słabe;  - co to jest stała dysocjacji i stopień dysocjacji; od czego one zależą i jakie zachodzą między nimi związki (prawo rozcieńczeń Ostwalda);  - co to jest dysocjacja etapowa. | - podawać przykłady elektrolitów mocnych i słabych oraz zaznaczyć ich rodzaje w równaniach dysocjacji z uwzględnieniem dysocjacji etapowej;  - wyprowadzić zależność stałej od stopnia dysocjacji;  - porównać moc kwasów i wodorotlenków w obrębie grupy i okresu. |
| 128-129 | 5-6 | Stopień dysocjacji – rozwiązywanie zadań |  | - wykonywać obliczenia oparte na stopniu dysocjacji. |
| 130-131 | 7-8 | Stała dysocjacji – rozwiązywanie zadań |  | -wykonywać obliczenia oparte na stałej dysocjacji. |
| 132-133 | 9-10 | Kwasy i zasady – teoria Arrheniusa i Brőnsteda. | - co to są kwasy i zasady w ujęciu makroskopowym i mikroskopowym;  - co to jest autodysocjacja wody i iloczyn jonowy wody; | - rozróżniać kwasy i zasady w teorii Arrheniusa, teorii Brőnsteda i teorii Lewisa;  - opisywać kwasy i zasady w ujęciu makro- i mikroskopowym;  - wskazać pary sprzężone kwas - zasada |
| 134-135 | 11-12 | Autodysocjacja wody. pH roztworów. | - co to jest pH roztworu i jak się zmienia po wprowadzeniu różnych substancji;  - do czego służy skala pH;  - jaki jest mechanizm działania indykatorów. | -mierzyć pH roztworu;  przeliczać pH na stężenia jonów wodorowych i wodorotlenkowych oraz odwrotnie. |
| 136-137 | 13-14 | Rozwiązywanie zadań z zastosowaniem pH roztworu |  | - wykonywać obliczenia oparte na pH roztworu. |
| 138-139 | 15-16 | Reakcje jonowe | - co to są reakcje jonowe i jak się je przeprowadza;  - jakie są typowe rodzaje reakcji jonowych. | - podawać przykłady reakcji jonowych poszczególnych rodzajów, potwierdzając je przykładami;  - przeprowadzać reakcje jonowe – ćwiczenia laboratoryjne. |
| 140-142 | 17-19 | Ćwiczenia w układaniu równań reakcji jonowych. |  | - przewidywać kierunek reakcji strącania osadów;  - układać równania reakcji jonowych tworzenia słabych elektrolitów. |
| 143 | 20 | Szereg napięciowy metali. | - co przedstawia szereg napięciowy metali. | - przewidywać produkty reakcji metali z kwasami oraz reakcji wypierania metali z roztworów ich soli, uwzględniając szereg napięciowy metali. |
| 144-146 | 21-23 | Iloczyn rozpuszczalności. | - co to jest iloczyn rozpuszczalności;  - do czego wykorzystuje się iloczyn rozpuszczalności. | - rozwiązywać zadania z wykorzystaniem iloczynu rozpuszczalności;  - obliczać rozpuszczalność substancji na podstawie iloczynu rozpuszczalności. |
| 147 | 24 | Hydroliza soli. | - co to jest hydroliza soli i jakie sole jej ulegają;  - co to jest hydroliza stopniowa. | - podawać przykłady reakcji hydrolizy poszczególnych rodzajów soli;  - określać odczyn roztworu soli na przykładzie reakcji hydrolizy. |
| 148-149 | 25-26 | Ćwiczenia w układaniu równań reakcji hydrolizy soli. |  | - układać równania reakcji hydrolizy soli z uwzględnieniem hydrolizy stopniowej;  - przewidywać odczyn wodnego roztworu określonej soli. |
| 150-151 | 27-28 | Twardość wody | - co to jest twardość wody, jakie są jej rodzaje, przyczyny i skutki;  - jak można usunąć poszczególne rodzaje twardości wody. | - układać równania procesów usuwania twardości wody;  - usuwać twardość przemijającą;  - wykonywać obliczenia oparte na twardości wody. |
| 152-153 | 29-30 | Roztwory buforowe. | - co to są roztwory buforowe;  - w jakim celu stosuje się roztwory buforowe. | - stosować pojęcie buforu w zadaniach;  - obliczyć pH roztworu buforowego. |
| 154-156 | 31-33 | Związki amfoteryczne. | - co to są związki amfoteryczne;  - co to są hydroksyaniony i akwakationy. | - podać przykłady związków amfoterycznych;  - ułożyć równania dwukierunkowej dysocjacji jonowej;  - ustalać formę kwasową i zasadową dla różnych wodorotlenków amfoterycznych oraz opisywać ich charakter chemiczny za pomocą równań reakcji. |
| 157-158 | 34-35 | Rozwiązywanie zadań dotyczących roztworów. |  | - rozwiązywać zadania z treścią |
| 159 | 36 | Powtórzenie wiadomości |  |  |
| 160 | 37 | Sprawdzian pisemny |  |  |
| 161 | 38 | Omówienie i poprawa sprawdzianu |  |  |