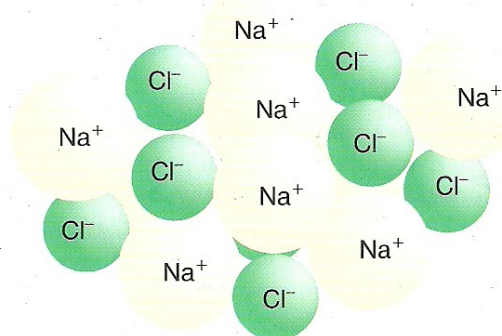


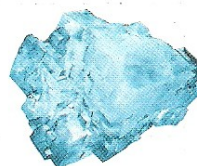
8 Na czym polega dysocjacja jonowa soli?

Sole, z nielicznymi wyjątkami, są ciałami stałymi o budowie krystalicznej. Obejrzyj kryształy niektórych soli. Najczęściej są to kryształy bezbarwne, np. NaCl , KNO_3 itp.

Właściwości fizyczne soli



Kryształ chlorku sodu



Kryształ soli miedzi



Kryształ soli chromu

Znane są również sole barwne, np. sole miedzi (zielone lub niebieskie), chromu (fioletowe, zielone, żółte lub pomarańczowe), niklu (zielone) czy żelaza (żółte, brązowe lub zielone).

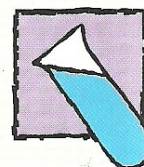
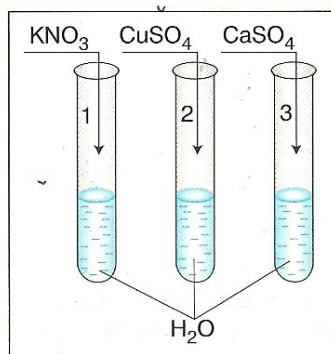
Doświadczenie 17

Badanie rozpuszczalności wybranych soli w wodzie

Do trzech probówek z wodą wrzuć kolejno: bezbarwne kryształy azotanu(V) potasu – KNO_3 , niebieskie kryształy siarczanu(VI) miedzi(II) – CuSO_4 oraz białe kryształy siarczanu(VI) wapnia – CaSO_4 .

Wymieszaj zawartość probówek przecikiem szklanym.

Obserwacje zanotuj w zeszyście.



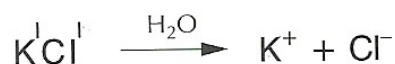
W pierwszej probówce powstaje bezbarwny roztwór azotanu(V) potasu, w drugiej probówce niebieski roztwór siarczanu(VI) miedzi(II). W probówce trzeciej powstaje biała zawiesina siarczanu(VI) wapnia, która po pewnym czasie opada na dno.

Rozpuszczalność wielu soli jest bardzo dobra (patrz: tabela rozpuszczalności, str. 117), innych mniejsza. Są też sole trudno rozpuszczalne w wodzie. Analizując tabelę rozpuszczalności, można zauważyć, że wszystkie azotany oraz sole sodowe, potasowe i amonowe są bardzo dobrze rozpuszczalne w wodzie. Rozpuszczalność soli innych metali jest różna.

Jeśli sól rozpuszcza się w wodzie, to ulega **dysocjacji jonowej**, czyli rozpadowi pod wpływem cząsteczek wody na jony: dodatnie – kationy i ujemne – aniony. **Kationami są dodatnie jony metalu** lub grupy amonowej. **Aniony to ujemne jony reszt kwasowych.**

Przykłady równań reakcji dysocjacji soli.

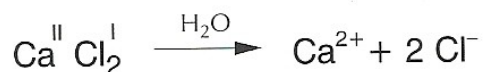
Przykład 1.



Chlorek potasu dysocjuje na **kationy potasu** i **aniony chlorkowe**.

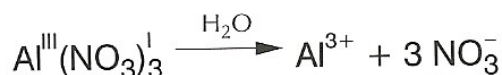
Odczyt: „1 cząsteczka chlorku potasu dysocjuje na 1 kation potasu i 1 anion chlorkowy” jest teoretyczny i potrzebny do obliczeń chemicznych, gdyż w rzeczywistości sole występują w postaci kryształów, a nie osobnych cząsteczek. Dlatego też nie dysocjują pojedyncze cząsteczki soli, lecz sól.

Przykład 2.



Chlorek wapnia dysocjuje na **kationy wapnia** i **aniony chlorkowe**.

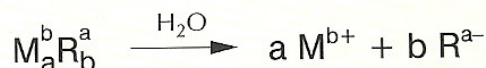
Przykład 3.



Azotan(V) glinu dysocjuje na **kationy glinu** i **aniony azotanowe (V)**.

Ładunek kationu jest liczbowo równy wartościowości metalu. Ładunek anionu jest liczbowo równy (co do wartości bezwzględnej) wartościowości reszty kwasowej.

Ogólnie:



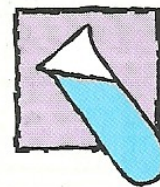
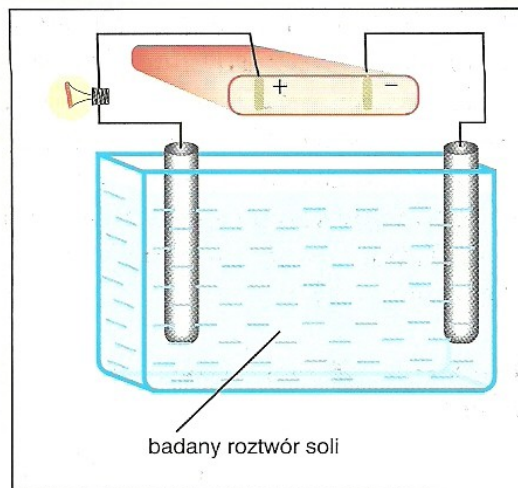
Sól dysocjuje na **kationy metalu** i **aniony reszt kwasowych**.

Istnienie jonów w wodnym roztworze soli potwierdza poniższe doświadczenie.

Doświadczenie 18

Badanie przewodnictwa elektrycznego wodnego roztworu soli

Zbuduj obwód według poniższego schematu. W naczyniu z wodnym roztworem dowolnej soli umieść dwie elektrody węglowe podłączone do źródła prądu stałego (np. baterijki) i miernika wskazującego przepływ prądu stałego (np. miliamperomierza) lub żarówki.



F

Wskazanie amperomierza lub świecenie żarówki świadczą o tym, że przez roztwór płynie prąd elektryczny. Przepływ prądu przez roztwór polega na uporządkowanym ruchu ładunków elektrycznych. Ładunki te to jony pochodzące z dysocjacji soli w roztworze wodnym. Sole rozpuszczalne w wodzie należą więc do **elektrolitów**.

Rozwiąż poniższe zadania:

Zadanie 1.

Napisz równania dysocjacji jonowej podanych soli:



Zadanie 2.

Uzupełnij poniższe równania dysocjacji jonowej:

