

INSTRUKCJA I KARTA PRACY

WSZYSTKIE DOŚWIADCZENIA UCZNIOWIE WYKONUJĄ W ZESPOŁACH DWUOSOBOWYCH.

ZACHOWUJEMY SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ !

**TEMAT: SREBRNE SREBRO, SREBRZYSTOSZARY BAR - CZYLI
WYKRYWANIE JONÓW Ag^+ I Ba^{2+}**

Wykonaj doświadczenia zgodnie z instrukcją.

Naszym zadaniem będzie przeprowadzenie różnych reakcji chemicznych mających na celu uzupełnić jak najwięcej informacji o jonach srebrowych i ich zachowaniu wobec różnych anionów. Wykonamy kilka reakcji chemicznych w wyniku, których otrzymamy związki srebra, a ich właściwości fizyczne tj. kolor, stan skupienia uzupełnimy w tabeli rozpuszczalności przedstawionej poniżej.

Kationy Aniony	Na^+	Mg^{2+}	Al^{3+}	K^+	Ca^{2+}	Mn^{2+}	Fe^{2+}	Pb^{2+}	Fe^{3+}	Cu^{2+}	Zn^{2+}	Ag^+	Ba^{2+}	Hg^{2+}
OH^-														
Cl^-														
Br^-														
I^-														
CO_3^{2-}														
CH_3COO^-														
NO_3^-														
SiO_3^{2-}														
PO_4^{3-}														
S^{2-}														
SO_3^{2-}														
SO_4^{2-}														

Pomocą dydaktyczną będzie kolorowa tablica rozpuszczalności wodorotlenków i soli.

Doświadczenie 1. Otrzymywanie związków srebra.

Wykonaj próby dla podanych poniżej roztworów. Każdy test wykonaj w osobnej probówce.

Roztwór 1 Roztwór 2

KI

HCl

 Na_2CO_3

KOH

 K_3PO_4

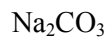
OBSERWACJE:

WNIOSKI: w postaci równań reakcji

Jakie jony w każdym teście zostają w roztworze?

Doświadczenie 2. Otrzymywanie związków baru.

Wykonaj próby dla podanych poniżej roztworów. Każdy test wykonaj w osobnej probówce.

Roztwór 1 Roztwór 2

OBSERWACJE:

WNIOSKI: w postaci równań reakcji

Jakie jony w każdym teście zostają w roztworze?

ZAGADKA

Jaki to jon? Metal tego jonu znajduje się w grupie metali przejściowych i występuje na dwóch różnych wartościowościach: II i III. Wodny roztwór soli tego jonu jest bezbarwny, ale daje herbaciany/bursztynowy osad wodorotlenku oraz żółty osad anionami fosforanowymi (V).

TABELA ROZPUSSZCZALNOŚCI WODOROTLENKÓW I SOLI

	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Ba ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Sn ²⁺	Zn ²⁺	Mn ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺
OH ⁻				▽	○		▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
Cl ⁻							▽		○	■				■	■		■
Br ⁻							▽	○	○	■				■	■		■
I ⁻							▽	▽	▽	◎	○			■	◎		■
S ²⁻				○	○		▽	▽	▽	▽	■	▽	▽	▽	▽	▽	▽
SO ₃ ²⁻					▽	▽	▽	▽	◎	◎	○	○	▽	▽	◎	▽	■
SO ₄ ²⁻					○	▽	○		▽	■				■	■		■
NO ₃ ⁻										■				■	■		■
CO ₃ ²⁻				▽	▽	▽	▽	■	▽	▽	■	▽	▽	▽	▽	▽	▽
PO ₄ ³⁻				▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
SiO ₃ ²⁻				▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
CH ₃ COO ⁻							▽			▽				■	■		■

□ Substancja rozpuszczalna w roztworze wodnym

▽ Substancja praktycznie nierozpuszczalna w roztworze wodnym

○ Substancja słabo rozpuszczalna w roztworze wodnym

◎ W roztworze zachodzą skomplikowane reakcje

Barwa odpowiada kolorowi roztworu lub osadu