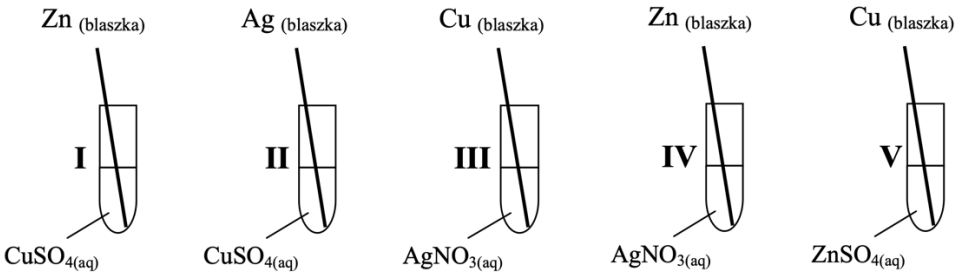
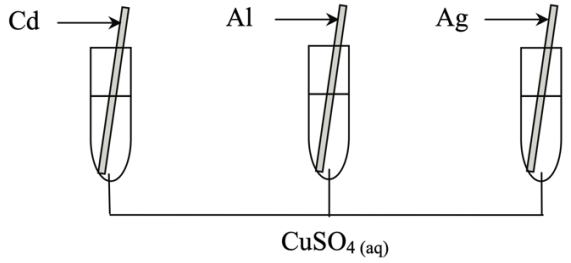
Zadanie 1.
Zbadano zachowanie cynku, miedzi i srebra w roztworach soli.



Podaj numery probówek, w których zaobserwowano objawy reakcji.

Zadanie 2.
Trzy płytki metalowe o znanych masach zanurzono do roztworu siarczanu(VI) miedzi(II) zgodnie z poniższym rysunkiem:



Po pewnym czasie płytki wyjęto z roztworu, osuszono i zważono.
Określ, jak zmieniły się – wzrosły, zmalały, nie uległy zmianie – masy płytek. Odpowiedź uzasdnij.

Zadanie 3.

a) W zbiorze metali **Zn, Hg, Mg, Cd, Ca, Ni, Pb, Cr** wskaż:

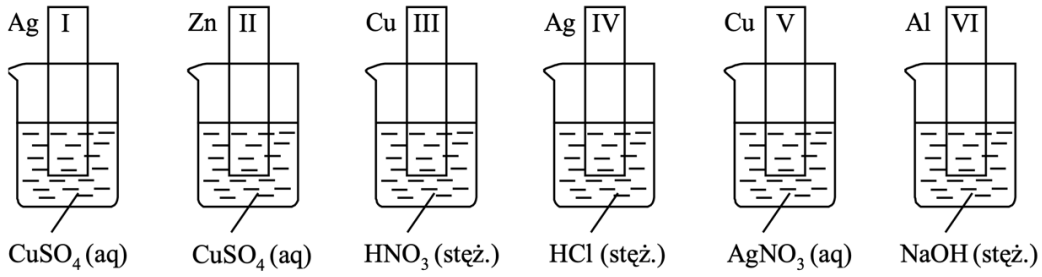
- metal o najsilniejszych właściwościach redukujących;
- metale, które nie wypierają wodoru z kwasów;
- metal, którego **jon Me^{n+}** najłatwiej redukuje się.

b) Czy można przeprowadzić następujące reakcje:

- zredukować z pomocą niklu jony:
  Bi^{3+}, Pb^{2+}, Mn^{2+};
- utlenić za pomocą jonów **H^+** pierwiastki:
  Al, Fe, Pb, Cu.

Zadanie 4.

Przeprowadzono doświadczenie, którego przebieg ilustruje schemat. W roztworze znajdującym się w każdej zlewce zanurzono na kilka minut blaszki wykonane z różnych metali:



Ustal, jak zmieniły się masy blaszek po wyjęciu ich z roztworów. Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 5.

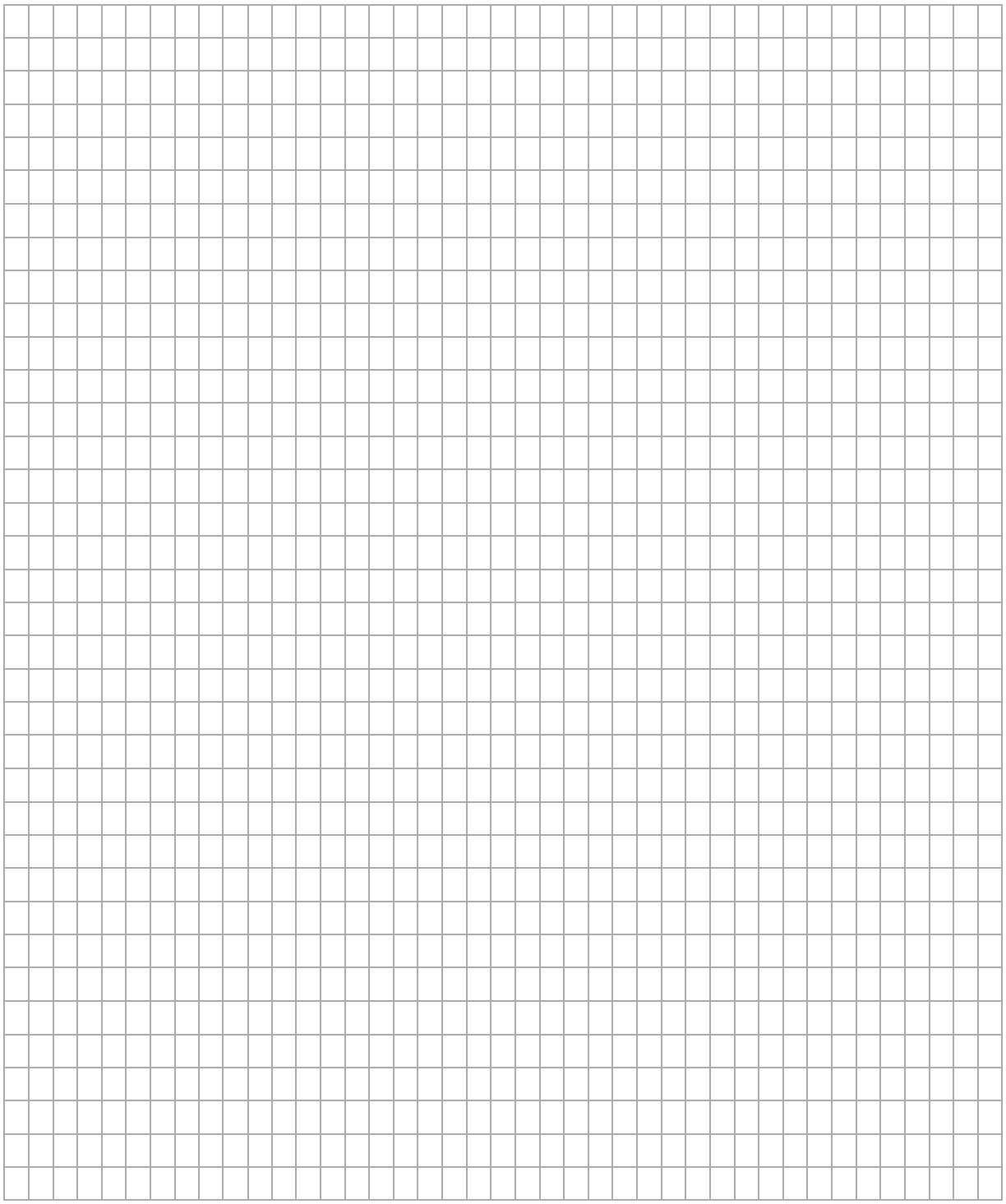
Zbadano, że możliwy jest przebieg reakcji opisanych następującymi schematami:

- $A + 2\ D^{3+} \rightarrow A^{2+} + 2\ D^{2+}$
- $B + 2\ A^{2+} \rightarrow B^{4+} + 2\ A$
- $4\ C + 3\ B^{4+} \rightarrow 4\ C^{3+} + 3\ B$

Czy możliwy jest samorzutny przebieg reakcji opisanych schematami:

a) $4\ D^{2+} + B^{4+} \rightarrow 4\ D^{3+} + B$

b) $4\ D^{3+} + B \rightarrow 4\ D^{2+} + B^{4+}$



Zadanie 6.
Oblicz, ile gramów metalicznej miedzi wydzieliło się na płytce żelaznej, którą zanurzono w wodnym roztworze siarczanu(VI) miedzi(II), jeżeli masa płytki zwiększyła się o 0,6 g.



Zadanie 7.

Płytkę kadmową o masie 40 g zanurzono do roztworu azotanu(V) srebra. Po zakończeniu reakcji masa płytki wynosiła 41,3 g.

Oblicz, ile gramów kadmu i ile gramów srebra zawierała płytka po wyjęciu jej z roztworu.



Zadanie 8.

Płytkę cynkową o masie 20 g zanurzono do wodnego roztworu azotanu(V) srebra. Po zakończeniu reakcji masa płytki wynosiła 27,5 g.

Oblicz, ile gramów azotanu(V) srebra zawierał roztwór przed reakcją, jeżeli wiesz, że 75% srebra obecnego w roztworze uległo redukcji.

