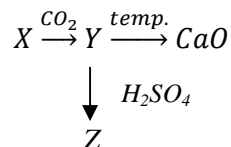


Zadanie 1 (0 – 4pkt)

Schemat przedstawia trzy reakcje. Napisz, we wskazanym miejscu, wzory związków oznaczonych symbolami X, Y, Z oraz równania reakcji przedstawionych na schemacie:



Wzory związków:

X	Y	Z
---	---	---

Równania reakcji:

1.
2.
3.

Zadanie 2 (0 – 4pkt)

Wskaż informacje prawdziwe i fałszywe, wpisując w oznaczonych miejscach literę **P**, jeżeli zdanie jest prawdziwe lub **N** – jeżeli jest nieprawdziwe:

1. Substancje, w których atomy połączone są wiązaniami kowalencyjnymi (atomowymi) niespolaryzowanymi, występują w temperaturze 20°C tylko w stanie gazowym
2. Wiązanie kowalencyjne (atomowe) spolaryzowane tworzy się między atomami różnych niemetali
3. Jon S^{2-} ma inną liczbę elektronów tworzących zewnętrzną (ostatnią) powłokę elektronową niż jon Cl^-
4. Izotopy promieniotwórcze nie występują w minerałach

Zadanie 3 (0 – 3pkt)

Podaj wzory trzech związków o budowie jonowej, w których wszystkie kationy i aniony tworzące te związki mają taką samą liczbę elektronów.

Zadanie 4 (0 – 5pkt)

Niemetal X tworzy z sodem związek Na_2X , w którym zawartość procentowa sodu wynosi 58,97%.

A. Wykonaj odpowiednie obliczenia i podaj nazwę pierwiastka X

B. Spośród podanych substancji: wodór, tlen, cynk, woda, zasada sodowa, kwas solny, tlenek potasu wypisz te, z którymi pierwiastek X reaguje (podaj ich symbole lub wzory).

Napisz równania tych reakcji i podaj nazwy produktów.

Pierwiastek X reaguje z:

Równania reakcji:

Zadanie 5 (0 – 2pkt)

Podczas otrzymywania miedzi z rudy zawierającej siarczek miedzi (I) w piecu hutniczym zachodzą kolejno dwie reakcje:

Reakcja 1: Część siarczku miedzi (I) w reakcji z tlenem z powietrza tworzy tlenki miedzi (II) i tlenek siarki (IV)

Reakcja 2: Utworzony tlenek miedzi (II) w reakcji z pozostałym siarczkiem miedzi (I) tworzą miedź i tlenek siarki (IV)

Zapisz równania reakcji 1 i 2:

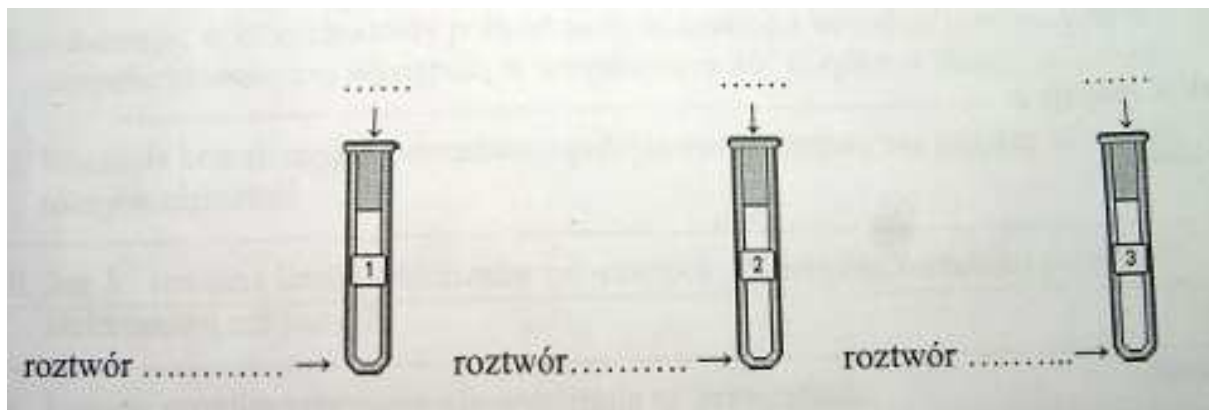
1.

2.

Zadanie 6 (0 – 4pkt)

Jeżeli do roztworu soli dodamy metal, to może zachodzić reakcja, w której wydzieli się metal zawarty w soli i powstanie nowa sól.

Korzystając z informacji podanej wyżej i szeregu aktywności metali, dobierz spośród następujących substancji: KNO_3 , $CuCl_2$, $ZnSO_4$, $Ca(NO_3)_2$, $AgNO_3$, Cu , Zn , Ag , Mg substraty trzech reakcji i wpisz je, uzupełniając poniższy schemat doświadczenia (**każda z podanych substancja może być użyta tylko w jednej reakcji**)



Napisz równania reakcji metali z solami zawartymi w roztworach prowadzące do wydzielenia metalu i utworzenia nowej soli (zgodnie z Twoimi wskazaniem na powyższych rysunkach)

Szereg aktywności metali: K, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, Cu, Ag, Pt, Au

Zadanie 7 (0 – 3pkt)

Oblicz, ile cm^3 roztworu kwasu siarkowego (VI) o stężeniu 96% i gęstości $1,84 \text{ g/cm}^3$ trzeba odmierzyć, aby sporządzić 400 cm^3 roztworu tego kwasu o stężeniu 20% i gęstości $1,14 \text{ g/cm}^3$.

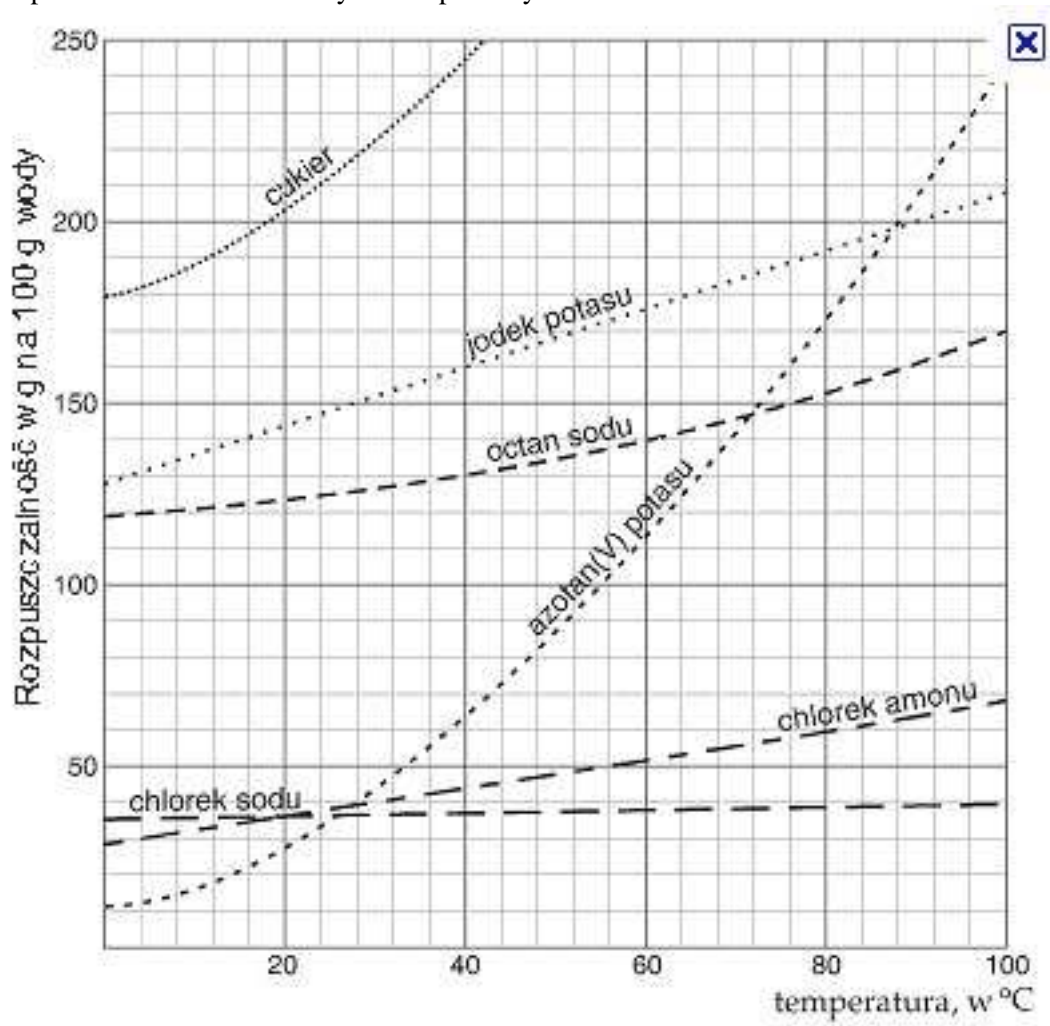
Zadanie 8 (0 – 2pkt)

40 g składającego się z azotu, tlenku węgla (II) i tlenku węgla (IV) wprowadzono do roztworu KOH. Masa roztworu wzrosła o 12,8g.

Podaj wniosek dotyczący składu procentowego tej mieszaniny gazów, który jest możliwy do sformułowania na podstawie podanej informacji. Uzasadnij odpowiedź.

Zadanie 9 (0 – 4 pkt)

Na podstawie wykresu przedstawiającego rozpuszczalność substancji w zależności od temperatury oblicz, ile gramów azotanu (V) potasu wykrystalizuje, jeżeli 400 g nasyconego roztworu w temperaturze 60°C ochłodzimy do temperatury 20°C.



Zadanie 10 (0 – 4pkt)

Spośród wymienionych substancji: potas, bar, miedź, tlenek potasu, tlenek baru, tlenek żelaza (III), tlenek azotu (V), tlenek rubidu wybierz te które reagują z wodą a w wyniku tych reakcji tworzą się wodorotlenki. Napisz równania reakcji.