CZĘŚĆ I – 16.03.2029r.

Materiały z chemii dla klasy VIIIc i VIIId

Drodzy Uczniowie klasy VIIIc i VIIId przesyłam pierwszą część materiału z chemii do pracy w domu w tym tygodniu.

Na daną chwilę jest to powtórzenie wiadomości z działu „Sole" dotyczące tylko tych reakcji, które wspólnie omawialiśmy, tzn.:

zasada + kwas

metal + kwas

tlenek metalu + kwas

zasada + tlenek niemetalu (kwasowy)

omówiliśmy też pierwszą reakcję strąceniową soli, jednak materiał do Was wysłany będzie dotyczył tylko tych czterech reakcji powyżej.

Zachęcam Was, abyście wykonywali zadania uczciwie i sumiennie, bo ułatwi to nam pracę po powrocie do szkoły (praca wtedy będzie mniej nerwowa i stresująca, bo treści już w jakimś stopniu będą Wam znane – mam na myśli nowy materiał, który wkrótce się pojawi).

Jeśli chodzi o chemię to pracy będzie na około dwie godziny w tygodniu, czyli tyle ile trwają lekcje chemii, nic ponad to.

Do samodzielnej pracy dla Was będę wybierać tylko te tematy, z którymi nie powinniście mieć większego problemu, dlatego tematykę reakcji strąceniowych zostawimy na razie bo to zbyt trudne żebyście poradzili sobie sami i zajmiemy się czymś łatwiejszym.

W razie jakichkolwiek pytań proszę o kontakt na adres e-mail: martadomanska@adres.pl lub Messenger.

Poniżej znajduje się test sprawdzający wiedzę z fragmentu działu „Sole**". Nie robimy zadań nr 6,7,8.** Kto ma ochotę może odpowiedzi przesłać na mój adres e-mail (bardzo mile widziane), pamiętajmy o właściwym podpisywaniu e-maili, tak by wiadomo było do kogo należy praca.

Druga część pracy na ten tydzień wkrótce się pojawi.

Zadanie 1.

Poniżej podano wzory chemiczne substancji.

H_2O • Na_3PO_4 • KCl • H_2O • $MgCl_2$ • $MgCO_3$ • H_2O • $CaSO_4$ • $CaCO_3$ • H_2

Uzupełnij równania reakcji.

Wpisz w każdą lukę właściwy współczynnik stechiometryczny lub wzór wybrany z podanych.

I. ___ $K + Cl_2 \rightarrow$ _____ **II.** $MgO + CO_2 \rightarrow$ _____

III. $Mg +$ ___ $HCl \rightarrow$ _____ + _____ **IV.** $CaO + H_2SO_4 \rightarrow$ _____ + _____

V. $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow$ _____ + _____ **VI.** ___ $NaOH + H_3PO_4 \rightarrow$ _____ + _____

Zadanie 2.

Poniżej podano wzory chemiczne substancji.

$CaCO_3$ • $MgCO_3$ • $AgCl$ • $BaSO_4$ • ZnS • $FePO_4$

Dokończ poniższe skrócone równania jonowe.

Wpisz w każdą lukę właściwy wzór soli wybrany z podanych.

I. $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow$ _____ **II.** $Fe^{3+} + PO_4^{3-} \rightarrow$ _____

III. $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow$ _____ **IV.** $Ag^{+} + Cl^{-} \rightarrow$ _____

V. $Zn^{2+} + S^{2-} \rightarrow$ _____ **VI.** $Mg^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow$ _____

Zadanie 3.

Wskaż poprawną odpowiedź.

Którym wzorem cząsteczki należy uzupełnić równanie reakcji, aby było poprawne?

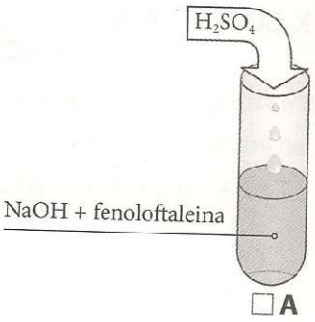
$Fe + 2\,HCl \rightarrow FeCl_2 +$ ___

☐ **A.** Cl_2 ☐ **B.** CO_2 ☐ **C.** H_2O ☐ **D.** H_2

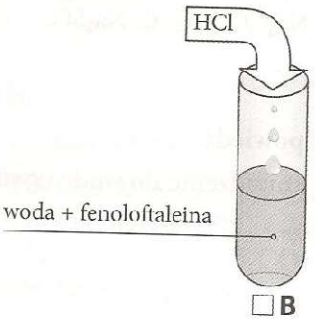
Zadanie 4.

Wskaż poprawną odpowiedź.

Który z poniższych rysunków ilustruje reakcję zobojętniania?



☐ **A**



☐ **B**

Informacja do zadań 5–9

Tabela rozpuszczalności wybranych soli i wodorotlenków w wodzie

	OH^-	NO_3^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	Cl^-
Na^+	R	R	R	R	R
K^+	R	R	R	R	R
Ag^+	N	R	S	N	N
Mg^{2+}	S	R	R	S	R
Ca^{2+}	S	R	S	N	R
Cu^{2+}	N	R	R	N	R
Ba^{2+}	R	R	N	N	R

N – substancja praktycznie nierozpuszczalna
R – substancja rozpuszczalna
S – substancja słabo rozpuszczalna

Zadanie 5.

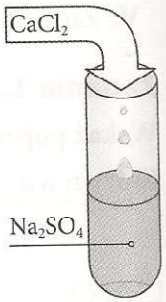
Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Działając roztworem wodorotlenku baru $Ba(OH)_2$ na roztwór siarczanu(VI) sodu Na_2SO_4, obserwujemy

☐ **A.** zabarwienie się roztworu na malinowo.
☐ **B.** powstanie nierozpuszczalnego $BaSO_4$.
☐ **C.** wydzielanie się bezbarwnego gazu.
☐ **D.** brak widocznych zmian.
☐ **E.** wytrącenie się osadu.

Zadanie 6.

Rysunek przedstawia schemat doświadczenia, w którym obserwujemy wytrącenie się białego osadu trudno rozpuszczalnej soli.



Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Wytrąconym związkiem w postaci osadu jest

☐ **A.** siarczek wapnia.
☐ **B.** siarczan(IV) wapnia.
☐ **C.** siarczan(VI) wapnia.
☐ **D.** wodorotlenek wapnia.

Zadanie 7.

Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Aby wytrącił się osad $MgCO_3$, do roztworu chlorku magnezu należy dodać roztwór

☐ **A.** NaCl ☐ **B.** Na_2CO_3 ☐ **C.** Na_2SO_4 ☐ **D.** KCl ☐ **E.** K_2CO_3 ☐ **F.** K_2SO_4

Zadanie 8.

Wskaż poprawną odpowiedź.

Która para soli po wprowadzeniu do wody utworzy roztwór?

☐ **A.** $CaCl_2$ i $Cu(NO_3)_2$.
☐ **B.** $CaCl_2$ i $CuSO_4$.
☐ **C.** $CaCl_2$ i $AgNO_3$.
☐ **D.** $CaCl_2$ i K_2CO_3.

Zadanie 9.

Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

I. Węglan sodu jest dobrze rozpuszczalny w wodzie. ☐**P** / ☐**F**

II. Sól o wzorze K_2SO_4 jest dobrze rozpuszczalna w wodzie. ☐**P** / ☐**F**

III. Większość węglanów jest trudno rozpuszczalna w wodzie. ☐**P** / ☐**F**

IV. Sól o wzorze $CuCO_3$ jest dobrze rozpuszczalna w wodzie. ☐**P** / ☐**F**

V. Wszystkie siarczany(VI) są dobrze rozpuszczalne w wodzie. ☐**P** / ☐**F**

VI. Wszystkie sole zawierające anion NO_3^- są dobrze rozpuszczalne w wodzie. ☐**P** / ☐**F**

Zadanie 10.

Połącz w pary nazwy soli z ich wzorami sumarycznymi.

Przy każdym numerze oznaczającym nazwę wpisz literę przyporządkowaną odpowiedniemu wzorowi.

I. węglan glinu
II. chlorek ołowiu(II)
III. fosforan(V) potasu
IV. azotan(V) magnezu
V. siarczek chromu(III)
VI. siarczan(IV) żelaza(II)

A. K_3PO_4
B. Cr_2S_3
C. $FeSO_3$
D. $PbCl_2$
E. $Al_2(CO_3)_3$
F. $Mg(NO_3)_2$

I – _____ **II** – _____ **III** – _____ **IV** – _____ **V** – _____ **VI** – _____

Zadanie 11.

Uzupełnij tekst, tak aby zdania były prawdziwe.

Zaznacz litery przyporządkowane odpowiednim wyrażeniom.

Sole odgrywają bardzo ważną rolę w życiu codziennym i gospodarce człowieka. Solą najczęściej używaną w kuchni jest ☐**A** / ☐**B**. Solami używanymi do produkcji środków piorących są ☐**C** / ☐**D**. Do produkcji nawozów sztucznych, materiałów wybuchowych i konserwowania mięsa używa się ☐**E** / ☐**F**.

A. chlorek sodu
B. chlorek potasu
C. siarczki
D. fosforany(V)
E. azotanów(V)
F. węglanów

Zadanie 12.

Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Poprawnie zapisane równanie dysocjacji elektrolitycznej soli to

☐**A.** $CuCl \rightarrow Cu^{2+} + 2\,Cl^-$
☐**B.** $CuSO_4 \rightarrow Cu^{2+} + SO_4^{2-}$
☐**C.** $NaCl \rightarrow Na^+ + Cl$
☐**D.** $Pb(NO_3)_2 \rightarrow Pb^{2+} + 2\,NO_3^-$
☐**E.** $K_3PO_4 \rightarrow K^+ + PO_4^{3-}$
☐**F.** $Na_2CO_3 \rightarrow Na^+ + CO_3^{2-}$
☐**G.** $K_2S \rightarrow 2\,K^+ + S^{2-}$
☐**H.** $Na_2S \rightarrow Na^+ + S^{2-}$

Zadanie 13.

Połącz w pary wzory sumaryczne soli z ich nazwami.

Przy każdym numerze wzoru wpisz literę przyporządkowaną odpowiedniej nazwie.

I. $FeCl_2$
II. $NaNO_3$
III. K_2SO_3
IV. Fe_2S_3
V. Na_2CO_3
VI. $Cr_2(SO_4)_3$

A. siarczan(VI) chromu(III)
B. siarczan(IV) potasu
C. siarczek żelaza(III)
D. chlorek żclaza(II)
E. azotan(V) sodu
F. węglan sodu

I – ____ **II –** ____ **III –** ____ **IV –** ____ **V –** ____ **VI –** ____

Zadanie 14.

Uzupełnij luki.

Obok każdego wzoru sumarycznego soli wpisz jej nazwę.

Przykład: *$Cu_3(PO_4)_2$ fosforan(V) miedzi(II)*

I. K_2S _____

II. $CuSO_4$ _____

III. $FeCl_3$ _____

IV. $Al(NO_3)_3$ _____

V. $PbCO_3$ _____

VI. Na_3PO_4 _____

Zadanie 15.

Etykieta przedstawia skład jakościowy pewnej wody mineralnej.

Woda mineralna	
kationy	**aniony**
Ca^{2+} Mg^{2+} K^+ Na^+	SO_4^{2-} CO_3^{2-}

Oceń prawdziwość każdego zdania.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

I. Ta woda zawiera sześć rodzajów jonów. ☐P / ☐F

II. Ta woda zawiera siarczany(VI) oraz węglany. ☐P / ☐F

III. Ta woda nie zawiera azotanów(V) ani siarczanów(IV). ☐P / ☐F

IV. W wodzie mogły być rozpuszczone następujące sole: $MgSO_4$, $NaNO_3$ i K_2CO_3. ☐P / ☐F

V. W wodzie mogły być rozpuszczone następujące sole: MgS, $Ca(NO_3)_2$ i KCl. ☐P / ☐F