

Imię i Nazwisko:

Klasa:

A:

Sprawdzian jest przewidziany na 90 min. Materiał jest zgodny z podstawą programową. Nie przejmuj się oznaczeniami np. A: , B: , C: . Tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków jest dostępną na końcu sprawdzianu.

Powodzenia 😊

Poziom 1

A: Określ, czy podane sole są R/T/N rozpuszczalne w wodzie.

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. fosforan(V) wapnia _____ | 5. azotan(V) cynku _____ |
| 2. siarczek magnezu _____ | 6. siarczan(IV) ołowiu(II) _____ |
| 3. chlorek sodu _____ | 7. bromek srebra (I) _____ |
| 4. węglan wapnia _____ | 8. siarczan (VI) wapnia _____ |

B: Prawda / Fałsz.

Lp.	Zdanie	P	F
1.	Sole to grupa związków chemicznych o budowie jonowej.		
2.	Anion reszty kwasowej może pochodzić wyłącznie od kwasu tlenowego.		
3.	Sól kamienna to chlorek potasu.		
4.	Wszystkie saletry to azotany (V)		
5.	Rozpuszczanie to proces chemiczny, w którym drobinny danej substancji mieszają się z drobinami rozpuszczalnika.		
6.	Sole są nieelektrolitami, czyli przewodzą prąd.		
7.	Dolewając kwas do roztworu zasady (roztwór o barwie malinowej), zauważamy odbarwienie się roztworu. Doszło do zmniejszenia wartości pH roztworu.		
8.	Osad to substancja o stanie skupienia stałym.		
9.	Sól fizjologiczna to roztwór 9% chlorku sodu, która ma pH bliskie 7.		
10.	Nazwa zwyczajowa węglanu wapnia jest kalcyt.		
11.	Sole uwodnione nazywamy hydratami.		
12.	Degradacja to obniżenie żyzności gleby poprzez nadmierne stosowanie nawozów.		
13.	Reakcja zobojętnienia nazywamy reakcją neutralizacji.		

Poziom 2

A: Napisz wzory sumaryczne podanych soli.

1. chlorek litu - _____
2. chlorek glinu - _____
3. siarczek żelaza (III) - _____
4. siarczek miedzi (II) - _____
5. bromek wapnia - _____
6. bromek cynku - _____
7. azotan (V) baru - _____
8. azotan (V) manganu (IV) - _____
9. fosforan (V) glinu - _____
10. fosforan (V) srebra (II) - _____
11. siarczan (IV) miedzi (II) - _____
12. siarczan (VI) berylu - _____

B: Napisz nazwy systematyczne podanych soli.

1. KCl - _____
2. CaCl₂ - _____
3. Cu₂S - _____
4. FeS - _____
5. AlBr₃ - _____
6. MgBr₂ - _____
7. Sr(NO₃)₂ - _____
8. AgNO₃ - _____
9. FePO₄ - _____
10. Be₃(PO₄)₂ - _____
11. CuSO₃ - _____
12. Li₂SO₄ - _____

Poziom 3

A: Uzupełnij tabelę związaną z wartościowością.

	Wartościowość metalu	Wartościowość reszty kwasowej	Wartościowość niemetalu	Suma atomów występujących w soli
Cu ₃ (PO ₄) ₂				
KBr				
MgCl ₂				
NaNO ₃				

B: Wyjaśnij na czym polega reakcja zobojętnienia.

Poziom 4

A: Podaj nazwy systematyczne soli o podanych zastosowaniach / podaj zastosowanie dla podanych soli.

1. składnik soli drogowej - _____ , _____
2. składnik nawozów sztucznych - _____ , _____
3. składnik proszku do pieczenia - _____
4. _____ - węglan magnezu (magnezyt)
5. _____ - węglan wapnia (kalcyt)

Poziom 5

A: Napisz równania dysocjacji elektrolitycznej dla podanych soli.

1. Dysocjacja **chlorku miedzi (II)**

2. Dysocjacja **siarczku baru**

3. Dysocjacja **siarczan (VI) glinu**

4. Dysocjacja **azotan (V) cynku**

B: Napisz równania reakcji zobojętnienia w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej, znając substraty.

1. **wodorotlenek potasu + kwas fosforowy (V)**

Forma cząsteczkowa: _____

Forma jonowa: _____

Forma jonowa skrócona: _____

2. **wodorotlenek wapnia + kwas azotowy (V)**

Forma cząsteczkowa: _____

Forma jonowa: _____

Forma jonowa skrócona: _____

3. wodorotlenek sodu + kwas siarkowy (VI)

Forma cząsteczkowa: _____

Forma jonowa: _____

Forma jonowa skrócona: _____

Poziom 6

A: Uzupełnij podane równania reakcji otrzymywania soli, znając produkt/y. Pamiętaj o dobraniu odpowiednich współczynników stechiometrycznych.



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____

B: Uzupełnij podane równania reakcji otrzymywania soli, znając substrat/y. Pamiętaj o dobraniu odpowiednich współczynników stechiometrycznych.



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____

Poziom 7

A: Napisz równania reakcji strącenia soli w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej. Pamiętaj o dobraniu odpowiednich współczynników stechiometrycznych.



Uzupełnione równanie reakcji: _____

Forma jonowa: _____

Forma jonowa skrócona: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____

Forma jonowa: _____

Forma jonowa skrócona: _____



Uzupełnione równanie reakcji: _____

Forma jonowa: _____

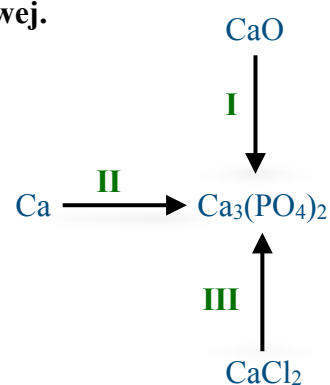
Forma jonowa skrócona: _____

B: Rozwiąż chemograf zapisując równania reakcji w formie cząsteczkowej.

I. _____





II. _____

III. _____



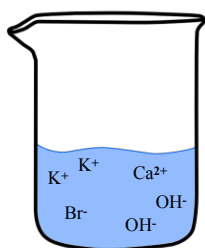
Poziom 8

A: Przeprowadzono doświadczenie chemiczne. Odpowiedz na pytania.

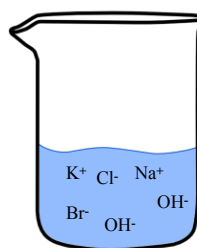
$\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq})$	Cu	Mg	$\text{HNO}_3(\text{st})$
			
$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$	$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{st})$	$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{st})$	$\text{NaOH}(\text{aq})$ Z roztworem fenoloftaleiny
próbówka A	próbówka B	próbówka C	próbówka D

1. W której próbówce, powstaje produkt gazowy? Probówka _____
 2. W której próbówce, powstaje osad? Probówka _____
 3. Opisz obserwację w próbówce D: _____
-

B: Rozstrzygnij, w której zlewce A/B wytrąci się osad. Odpowiedź uzasadnij.



zlewka A



zlewka B

W zlewce _____ wytrąci się osad, ponieważ _____

C: Napisz nazwy systematyczne podanych soli.

1. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ - _____
2. $\text{Mg}(\text{MnO}_4)_2$ - _____
3. $\text{Cr}(\text{NO}_3)_6$ - _____
4. NaHCO_3 - _____

Rozpuszczalność soli i wodorotlenków w wodzie

ANION

	Cl ⁻	Br ⁻	S ²⁻	NO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	OH ⁻
Na ⁺	R	R	R	R	R	R	R	R	R
K ⁺	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Cu ²⁺	R	R	N	R	X	N	R	N	N
Ag ⁺	N	N	N	R	N	N	T	N	N
Mg ²⁺	R	R	R	R	N	R	R	N	N
Ca ²⁺	R	R	T	R	N	N	T	N	T
Ba ²⁺	R	R	R	R	N	N	N	N	R
Zn ²⁺	R	R	N	R	N	T	R	N	N
Al ³⁺	R	R	X	R	X	X	R	N	N
Pb ²⁺	T	T	N	R	N	N	N	N	N
Fe ²⁺	R	R	N	R	N	N	R	N	N
Fe ³⁺	R	X	N	R	X	X	R	N	N

KATION

R – substancja rozpuszczalna;

T – substancja trudno rozpuszczalna (strąca się ze stęż. roztworów);

N – substancja nierozpuszczalna;

X – substancja albo rozkłada się w wodzie, albo nie została otrzymana.