

Etap 1

MATERIAŁY ZWIĄZKI

Nazwa innowacji

JĘZYK CHEMII
- PRZEPUSTKA DO NIESAMOWITEGO UNIWERSUM

Materiał powstał w ramach umowy o powierzenie grantu
67/POPO/2024,
realizowanej w projekcie
„POPOJUTRZE 3.0 – KSZTAŁCENIE”
(FERS.05.01-IZ.00-0007/23)



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego




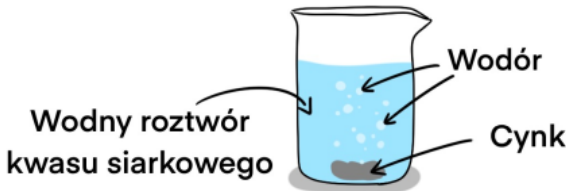
Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



SENSE

LP.	6
Wzór sumaryczny	H ₂ SO ₄
Nazwa chemiczna	kwask siarkowy (IV)
Nazwa zwyczajowa	kwask siarkowy
Kategoria	kwask, kwask tlenowy
Stan skupienia	dymiąca ciecz
Właściwości	właściwości żrące
Wzór strukturalny - grafika	
Wzór strukturalny-plik	
Model 3D - grafika	
Model 3D - plik	
Współrzędne 3D xyz from .mol	<pre> H2O4S APtclactv02042510583D 0 0.00000 0.00000 7 6 0 0 0 0 0 0 0 0999 V2000 0.0000 -1.2497 0.7590 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -0.0000 1.2497 0.7590 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.2252 0.0000 -0.8203 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -1.2252 -0.0000 -0.8203 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2.0659 0.0000 -0.3425 H 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -2.0659 -0.0000 -0.3425 H 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -0.0000 -0.0000 0.0827 S 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 7 1 0 0 0 0 4 7 1 0 0 0 0 1 7 2 0 0 0 0 2 7 2 0 0 0 0 </pre>

	3 5 1 0 0 0 0 4 6 1 0 0 0 0 M END \$\$\$\$
Informacja 1	Można go spotkać w akumulatorach ołowiowych, które są w samochodach spalinowych, tramwajach, lokomotywach.
Nagranie audio 1	
Grafika 1	
Grafika opis 1	akumulator
Grafika źródło 1	
Informacja 2	W reakcji z metalami tworzy wodór gazowy. Wyjątkiem stanowią metale szlachetne złoto, platyna, które nie reagują.
Nagranie audio 2	
Grafika 2	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 
Grafika opis 2	reakcja rozpuszczania
Grafika źródło 2	
Informacja 3	Powstaje ze spalania siarki. W pierwszym etapie jest dwutlenek siarki, ten aby przekształcić się w trójtlenek wymaga ciśnienia i podwyższonej temperatury.
Nagranie audio 3	

Grafika	$\text{S} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{SO}_2$ $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
Grafika opis 3	Spalanie siarki
Grafika źródło 3	
Informacja 4	Reaguje z tlenkami metali, tworząc sól i wodę.
Nagranie audio 4	
Grafika 4	$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{ZnO} \longrightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Grafika opis 4	Reakcja kwasu z tlenkiem
Grafika źródło 4	
Informacja 5	
Nagranie audio 5	
Grafika 5	
Grafika opis 5	
Grafika źródło 5	
Informacja 6	
Nagranie audio 6	
Grafika 6	
Grafika opis 6	
Grafika źródło 4	