

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

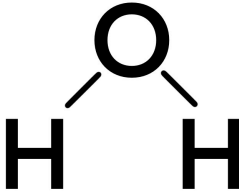
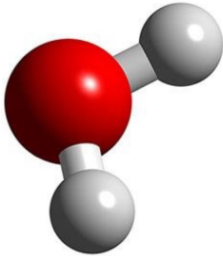






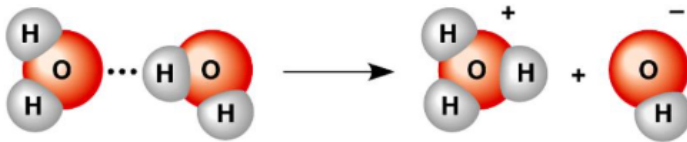
Rzeczpospolita
Polska

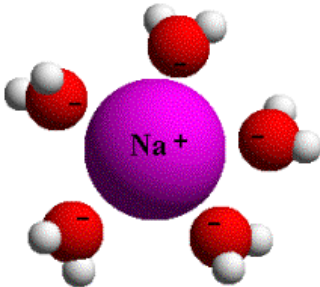
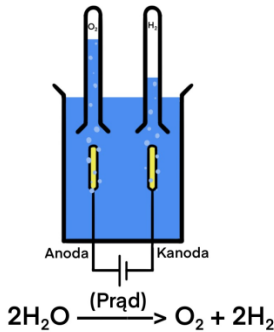
Dofinansowane przez
Unię Europejską



SENSE

LP.	1
Wzór sumaryczny	H_2O
Nazwa chemiczna	Tlenek wodoru
Nazwa zwyczajowa	woda
Kategoria	tlenek, wodorek
Stan skupienia	ciecz
Właściwości	rozpuszczalnik
Wzór strukturalny - grafika	
Wzór strukturalny-plik	
Model 3D - grafika	
Model 3D - plik	h2o_3d.jpg
Współrzędne 3D xyz from .mol	H_2O 3 2 0 0 0.0000 0.0000 0.0000 O 0.7570 0.5860 0.0000 H -0.7570 0.5860 0.0000 H 1 2 1 1 3 1 M END
Informacja 1	W zależności od temperatury znajduje się w trzech stanach skupienia. Poniżej 0, jako lód, zaś powyżej 100 jako para wodna (gaz). A pomiędzy tym zakresem w postaci cieczy.
Nagranie audio 1	11

Grafika 1	<p>Stan skupienia</p> <div> <div> $<0^{\circ}\text{C}$ Lód  </div> <div> $0-100^{\circ}\text{C}$ Ciecz  </div> <div> $>100^{\circ}\text{C}$ Para wodna  </div> </div>
Grafika opis 1	stany wody
Grafika źródło 1	
Informacja 2	Jest Najpopularniejszy rozpuszczalnik na świecie. W środowisku wodnym zachodzą reakcje chemiczne. Ciało człowieka składa się z 60-70% z wody.
Nagranie audio 2	32443.mp3
Grafika 2	<p>Woda najpopularniejszy rozpuszczalnik na świecie</p> 
Grafika opis 2	człowiek + informacja 70%
Grafika źródło 2	
Informacja 3	W czystej wodzie niewielka część cząsteczek jest w formie zdysocjowanej ("rozdzielonej") na proton H^+ i OH^-
Nagranie audio 3	21322.mp3
Grafika	
Grafika opis 3	$\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$
Grafika źródło 3	
Informacja 4	Cząsteczka wody jest dipolem to jest na jej powierzchni znajdziemy miejsca o ładunku dodatnim i ujemnym. Cząsteczki wody otaczają jony, umożliwiając rozpuszczanie substancji - proces nazywa się solwatacją.
Nagranie audio 4	233465.mp3

Grafika 4	
Grafika opis 4	Solvatacja (Anion + cząsteczki wody)
Grafika źródło 4	
Informacja 5	Woda poddana elektrolizie rozkłada się na tlen i wodór. Przyłożony jest prąd na elektrody (materiał przewodzący prąd + i -). Na jednej powierzchni elektrody powstają bąbelki tlenu na drugiej wodoru.
Nagranie audio 5	
Grafika 5	
Grafika opis 5	elektroliza (reakcja chemiczna)
Grafika źródło 5	
Informacja 6	
Nagranie audio 6	
Grafika 6	
Grafika opis 6	
Grafika źródło 4	