

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

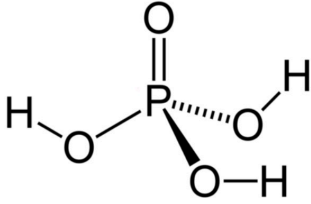
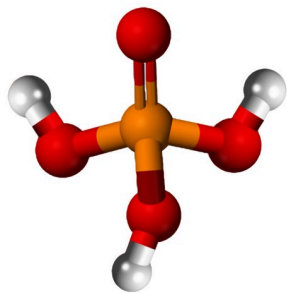



Rzeczpospolita
Polska


Dofinansowane przez
Unię Europejską



SENSE

LP.	8
Wzór sumaryczny	H_3PO_4
Nazwa chemiczna	kwask fosforowy (V)
Nazwa zwyczajowa	
Kategoria	kwask, kwask tlenowy
Stan skupienia	ciecz
Właściwości	w formie stężonej jest żrący
Wzór strukturalny - grafika	
Wzór strukturalny-plik	
Model 3D - grafika	
Model 3D - plik	
Współrzędne 3D xyz from .mol	<pre> H3O4P APtclcactv02042513493D 0 0.00000 0.00000 8 7 0 0 0 0 0 0 0 0999 V2000 0.0000 -0.4288 1.4602 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -0.0000 1.5868 -0.0591 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.3146 -0.6016 -0.6876 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -1.3146 -0.6016 -0.6876 O 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -0.0000 1.9263 -0.9646 H 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2.1457 -0.2925 -0.3020 H 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -2.1457 -0.2925 -0.3020 H 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -0.0000 -0.0203 0.0377 P 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 8 1 0 0 0 0 3 8 1 0 0 0 0 4 8 1 0 0 0 0 1 8 2 0 0 0 0 </pre>

	2 5 1 0 0 0 0 3 6 1 0 0 0 0 4 7 1 0 0 0 0 M END \$\$\$\$
Informacja 1	Kwas fosforowy dodawany jest do napojów typu cola by wzmocnić smak.
Nagranie audio 1	
Grafika 1	 <div> H_3PO_4 "Coli" - 0,03% </div>
Grafika opis 1	
Grafika źródło 1	
Informacja 2	Kwas fosforowy można otrzymać w reakcji wody z tlenkiem fosforu (V), a ten można otrzymać ze spalania fosforu.
Nagranie audio 2	
Grafika 2	$4\text{P} + 5\text{O}_2 \longrightarrow \text{P}_4\text{O}_{10} \text{ tlenek fosforu (V)}$ $+ 6\text{H}_2\text{O}$ \downarrow $4\text{H}_3\text{PO}_4$
Grafika opis 2	
Grafika źródło 2	
Informacja 3	Jest to kwas wielo-protonowy, więc może dysocjować (odczepiać wodór-proton) etapowo.
Nagranie audio 3	

Grafika	<p>Trzy stopnie dysocjacji w wodzie</p> $\text{H}_3\text{PO}_4 \longrightarrow \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$ $\text{H}_2\text{PO}_4^- \longrightarrow \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$ $\text{HPO}_4^{2-} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{3-}$ <p style="text-align: center;"> \swarrow \nwarrow \nearrow (+) kation (-) anion jony </p>
Grafika opis 3	
Grafika źródło 3	
Informacja 4	<p>Kwas fosforowy (V) jest używany w stomatologii, jako środek do trawienia - oczyszczania fragmentu zęba do którego przykleja się plombę.</p>
Nagranie audio 4	
Grafika 4	
Grafika opis 4	kość, ząb
Grafika źródło 4	