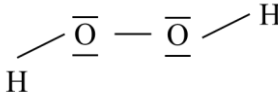
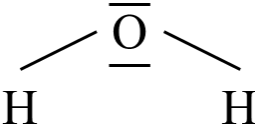
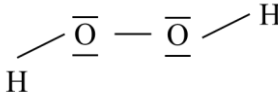
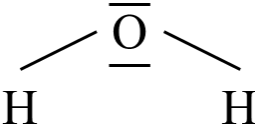
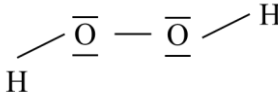
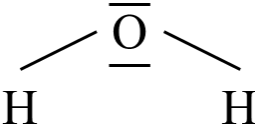


**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY  
Z CHEMII**  
 organizowany przez Łódzkiego Kuratora Oświaty  
 dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2021/2022

**TEST – ETAP SZKOLNY**

Nr zadania	Model odpowiedzi i kryterium oceniania	Punktacja								
1.	<div>1. C      6. B</div> <div>2. B      7. C</div> <div>3. B      8. B</div> <div>4. A      9. B</div> <div>5. B      10. B</div> <div>Za każdą poprawną odpowiedź jeden punkt.</div>	0-1- 2-3- 4-5- 6-7- 8-9- 10								
2.	<div>A. Fałsz B. Prawda C. Prawda D. Fałsz E. Fałsz F. Prawda</div> <div>Za każdą poprawną odpowiedź jeden punkt</div>	0-1- 2-3- 4-5-6								
3.	<div>B, E, F, G, H</div> <div>Za każdą poprawną odpowiedź jeden punkt. W przypadku, gdy uczeń wypisze wszystkie możliwości np. A, B, C, D, E, F nie przyznaje się punktów. W przypadku, gdy uczeń poda prawidłowe odpowiedzi i np. jedną nieprawidłową odejmuje się tyle punktów ile nieprawidłowych odpowiedzi wskazał uczeń. Minimalna liczba punktów za odpowiedź wynosi 0.</div>	0-1- 2-3- 4-5								
4.	<table><tr><td>nazwa tlenku</td><td>opis</td><td>nazwa tlenku</td><td>opis</td></tr><tr><td>tlenek wapnia</td><td>C</td><td>tlenek węgla(II)</td><td>F</td></tr></table>	nazwa tlenku	opis	nazwa tlenku	opis	tlenek wapnia	C	tlenek węgla(II)	F	0-1- 2-3- 4-5- 6-7-8
nazwa tlenku	opis	nazwa tlenku	opis							
tlenek wapnia	C	tlenek węgla(II)	F							

	<table><tr><td>tlenek glinu</td><td>G</td><td>tlenek węgla(IV)</td><td>E</td></tr><tr><td>tlenek żelaza(III)</td><td>H</td><td>tlenek siarki(IV)</td><td>D</td></tr><tr><td>tlenek krzemu</td><td>B</td><td>tlenek siarki(VI)</td><td>A</td></tr></table>	tlenek glinu	G	tlenek węgla(IV)	E	tlenek żelaza(III)	H	tlenek siarki(IV)	D	tlenek krzemu	B	tlenek siarki(VI)	A				
tlenek glinu	G	tlenek węgla(IV)	E														
tlenek żelaza(III)	H	tlenek siarki(IV)	D														
tlenek krzemu	B	tlenek siarki(VI)	A														
	Za każdą poprawne przyporządkowanie 1 punkt																
5.	<p>A. <math>^{52}_{24}\text{Cr}</math></p> <p>B. <math>^1_1\text{H}</math></p> <p>C. <math>^{28}_{14}\text{Si}</math></p> <p>D. <math>^{24}_{12}\text{Mg}</math></p> <p>Za każde prawidłowo podany symbol pierwiastka po 1 punkcie.</p> <p>Za każdą prawidłowo zapisaną liczbę atomową i masową po 1 punkcie.</p>	0-1- 2-3- 4-5- 6-7- 8-9- 10- 11-12															
6.	<table><tr><td></td><td>Związek A</td><td>Związek B</td></tr><tr><td>Nazwa związku</td><td>Nadtlenek wodoru</td><td>Tlenek wodoru / woda</td></tr><tr><td>Wzór sumaryczny</td><td>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></td><td>H<sub>2</sub>O</td></tr><tr><td>Wzór strukturalny elektronowy</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nazwa wiązania łączącego atomu tlenu i wodoru</td><td colspan="2">Wiązanie kowalencyjne spolaryzowane lub wiązanie kowalencyjne</td></tr></table>		Związek A	Związek B	Nazwa związku	Nadtlenek wodoru	Tlenek wodoru / woda	Wzór sumaryczny	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	Wzór strukturalny elektronowy			Nazwa wiązania łączącego atomu tlenu i wodoru	Wiązanie kowalencyjne spolaryzowane lub wiązanie kowalencyjne		0-1- 2-3- 4-5- 6-7
	Związek A	Związek B															
Nazwa związku	Nadtlenek wodoru	Tlenek wodoru / woda															
Wzór sumaryczny	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O															
Wzór strukturalny elektronowy																	
Nazwa wiązania łączącego atomu tlenu i wodoru	Wiązanie kowalencyjne spolaryzowane lub wiązanie kowalencyjne																
	Za każdą prawidłowo podaną nazwę związku po 1 punkcie.																
	Za każdy prawidłowo podany wzór po 1 punkcie.																
	Za prawidłowo wskazany rodzaj wiązania chemicznego 1 punkt.																
	Uwaga: Wzór kropkowy elektronowy należy uznać za poprawny; wzór strukturalny nie musi uwzględniać kształtu cząsteczki lub polaryzacji wiązań.																

7.	Zjawiska fizyczne: a, b, f, g  Reakcje chemiczne: c, d, e, h  Za każdy prawidłowo przypisany proces po 1 punkcie	0-1- 2-3- 4-5- 6-7-8								
8.	$2C + O_2 \rightarrow 2CO$  $C + O_2 \rightarrow CO_2$  $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$  $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$  Za każde poprawne równanie reakcji należy przyznać dwa punkty.  2 pkt – poprawny zapis wzorów reagentów i poprawny zapis równania reakcji uwzględniający bilans masy  1 pkt – poprawny zapis wszystkich wzorów reagentów i niepoprawny zapis równania reakcji, który nie uwzględnia bilansu masy  Równanie reakcji redukcji tlenku węgla(IV) do tlenku węgla(II) należy uznać za poprawne.	0-1- 2-3- 4-5- 6-7-8								
9.	Kolejno: dobrze, większa, tonie w wodzie, rtęci, ciałami stałymi  Dwa, dwa 2+, zachodzi, zasadowym  Za każde prawidłowe podkreślenie po 1 punkcie	0-1- 2-3- 4-5- 6-7- 8-9- 10								
10.	ZADANIE 10.1  Prawidłowa odpowiedź: <table><tr><td>drobny sprzęt laboratoryjny</td><td><u>cylinder</u> <u>miarowy</u></td><td><u>waga analityczna</u></td><td>zlewka a</td></tr><tr><td>substancje chemiczne</td><td><u>woda</u></td><td>chlorek miedzi(II)</td><td><u>miedź</u></td></tr></table>	drobny sprzęt laboratoryjny	<u>cylinder</u> <u>miarowy</u>	<u>waga analityczna</u>	zlewka a	substancje chemiczne	<u>woda</u>	chlorek miedzi(II)	<u>miedź</u>	0-1- 2-3- 4-5- 6-7- 8-9- 10
drobny sprzęt laboratoryjny	<u>cylinder</u> <u>miarowy</u>	<u>waga analityczna</u>	zlewka a							
substancje chemiczne	<u>woda</u>	chlorek miedzi(II)	<u>miedź</u>							

	<p>Punktacja:</p> <p>Za każde poprawne podkreślenie należy przyznać jeden punkt. Jeśli zawodnik zaznaczył wszystkie komórki w linii należy przyznać 0 pkt.</p> <p>ZADANIE 10.2.</p> <p>Przykładowa prawidłowa odpowiedź:</p> <p>Zważenie próbki miedzi. Umieszczenie wody w cylindrze miarowym. Odczytanie objętości wody. Wrzucenie próbki miedzi do cylindra. Odczytanie nowej objętości.</p> <p>Punktacja:</p> <p>3 pkt – odpowiedź zawierająca trzy elementy: pomiar wagi próbki, dwa pomiary objętości</p> <p>2 pkt - odpowiedź zawierająca dwa elementy z trzech: pomiar wagi próbki, dwa pomiary objętości</p> <p>1 pkt - odpowiedź zawierająca jeden element z trzech: pomiar wagi próbki, dwa pomiary objętości</p> <p>0 pkt – brak odpowiedzi lub odpowiedź nie zawierająca żadnego z trzech elementów: pomiar wagi próbki, dwa pomiary objętości</p> <p>Uwaga: każda prawidłowa odpowiedź zawierająca informację o różnicy objętości poziomów wody w cylindrze przed i po wrzuceniu do wody miedzi należy traktować jako odpowiedź całkowicie poprawną.</p> <p>ZADANIE 10.3.</p> <p>Przykładowa poprawna odpowiedź:</p> <p>Otrzymane dane:</p> <p><math>m = 8,95 \text{ g}</math></p>	
--	--	--

	<p><math>V_1=30 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>V_2= 31 \text{ cm}^3</math></p> <p>Obliczenia:</p> <p><math>d=8,95/(31-30)=8,95 \text{ g/ cm}^3</math></p> <p>Punktacja:</p> <p>3 pkt- za poprawne wypisanie przykładowych danych otrzymanych w wyniku zaproponowanej procedury (uwzględniające poprawne jednostki), poprawną metodę i poprawne obliczenia prowadzące do poprawnego wyniku wraz z jednostką.</p> <p>Po 1 pkt należy przyznać za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-poprawne dane otrzymane w wyniku zaproponowanej procedury</li> <li>-poprawne obliczenia</li> <li>- wynik z poprawną jednostką.</li> </ul> <p>Za rozwiązanie, w którym niepoprawnie powiązano objętość z masą należy przyznać 0 pkt.</p>	
11.	<p>Zadanie 11.1</p> <p>Jest to mieszanina niejednorodna, ponieważ składniki można odróżnić gołym okiem lub prostego sprzętu optycznego.</p> <p>Za poprawne uzasadnienie przyjmuje się wymienienie sformułowania „gołym okiem” lub „prostego sprzętu laboratoryjnego”.</p> <p>Punktacja:</p> <p>2 pkt – poprawne rozstrzygnięcie i poprawne uzasadnienie</p> <p>1 pkt – poprawne rozstrzygnięcie i błędne uzasadnienie</p> <p>0 pkt – niepoprawna odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>	<p>0-1-</p> <p>2-3-</p> <p>4-5-6</p>

	<p>Zadanie 11.2</p> <p>Naczynia szklane (np. kolba, zlewka), bagietka, lejek, sączeek, palnik</p> <p>Punktacja:</p> <p>2 pkt – poprawna lista wszystkich potrzebnych w zaproponowanej metodzie sprzętów laboratoryjnych opisanej w zadaniu 11.3.</p> <p>1 pkt – poprawna lista bez jednego elementu potrzebnego w zaproponowanej metodzie sprzętu laboratoryjnego opisanej w zadaniu 11.3.</p> <p>0 pkt – poprawna lista bez dwóch elementów potrzebnego w zaproponowanej metodzie sprzętu laboratoryjnego opisanej w zadaniu 11.3 lub brak odpowiedzi</p> <p>Zadanie 11.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-dodanie wody do mieszaniny,</li> <li>-otrzymaną mieszaninę należy przesączyć</li> <li>-przesącz odparować.</li> </ul> <p>Punktacja:</p> <p>2 pkt – poprawny opis uwzględniający wszystkie etapy procedury prowadzącej do rozdzielania na składniki mieszaniny soli kuchennej i mąki.</p> <p>1 pkt – poprawny opis bez uwzględnienia jednego etapu poprawnej procedury prowadzącej do rozdzielania na składniki mieszaniny soli kuchennej i mąki.</p> <p>0 pkt – całkowicie niepoprawny opis procedury prowadzącej do rozdzielania na składniki mieszaniny soli kuchennej i mąki lub brak odpowiedzi.</p>	
--	---	--

12.	<div data-bbox="399 188 670 336" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="399 392 558 515" data-label="Equation-Block"> <math display="block">  \begin{array}{r}  300\text{g} - 7\text{cz} \\  x \quad - 3\text{cz} \\  \hline  x = 129\text{ g}  \end{array}  </math> </div> <p>300 g – 129 g = 171 g wody</p> <p><math>m = 300\text{ g}</math></p> <p><math>d = 1,39\text{ g/cm}^3</math></p> <p><math>d = m/V \qquad V = m/d</math></p> <p><math>V = 300\text{ g} / 1,39\text{ g/cm}^3</math></p> <p><math>V = 216\text{ cm}^3 \qquad V = 0,216\text{ dm}^3</math></p> <p>Po 1 pkt należy przyznać za każdy element:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawna metoda łącząca dane z szukanyymi prowadząca do obliczenia masy roztworu kwasu ,</li> <li>- poprawna metoda łącząca dane z szukanyymi prowadząca do obliczenia masy wody,</li> <li>- poprawne obliczenia prowadzące do otrzymania masy roztworu kwasu i wody</li> <li>- zapis wyniku zaokrąglonego do jedności (masy roztworu kwasu)</li> <li>- zapis wyniku zaokrąglonego do jedności (masy wody)</li> <li>- poprawna metoda łącząca dane z szukanyymi prowadząca do obliczenia objętości roztworu kwasu</li> <li>- poprawne obliczenia prowadzące do otrzymania objętości roztworu kwasu</li> <li>- zapis wyniku zaokrąglonego do jedności w <math>\text{cm}^3</math></li> </ul>	0-1- 2-3- 4-5- 6-7- 8-9- 10
-----	---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- wynik zapisany w <math>\text{dm}^3</math>.</li><li>- wynik zapisany w <math>\text{cm}^3</math>.</li></ul>	
--	---	--