



KURATORIUM  
OŚWIATY  
w Łodzi

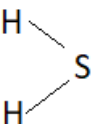
WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY  
Z CHEMII  
organizowany przez Łódzkiego Kuratora Oświaty  
dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2022/2023

MODEL ODPOWIEDZI – ETAP SZKOLNY

Nr zadania	Model odpowiedzi i kryterium oceniania	Punktacja
1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. B</li><li>2. C</li><li>3. A</li><li>4. A</li><li>5. C</li><li>6. B</li><li>7. A</li><li>8. A</li><li>9. A</li><li>10. C</li></ol> <p>Punktacja: Za każdą poprawną odpowiedź jeden punkt.</p>	0-1-2-3- 4-5-6-7- 8-9-10
2a	<ol style="list-style-type: none"><li>1 – P</li><li>2 – F</li><li>3 – P</li><li>4 - F</li></ol> <p>Punktacja: Po 1 pkt za każdą prawidłową ocenę zdania.</p>	0-1-2-3-4
2b	<p>Substancja prosta: np., miedź</p> <p>Mieszanina jednorodna: np., woda z cukrem</p>	0-1-2

	<p>Punktacja:</p> <p>Po 1 pkt za każdy prawidłowo podany przykład</p>	
2c	<p>Przykładowa odpowiedź: np., woda i piasek, woda i kreda,</p> <p>Punktacja:</p> <p>Za każdy poprawnie podany przykład po 1 punkcie.</p>	0-1-2
2d	<p>Przykładowa odpowiedź:</p> <p>Przykład: woda i piasek</p> <p>Odpowiedź:</p> <p>Sprzęt laboratoryjny: zlewka, lejek, sączek, bagietka</p> <p>Przed przystąpieniem do filtracji wymieszać mieszaninę, aby cały piasek przenieść na sączek. Przesączyć mieszaninę.</p> <p>Na sączku zostaje piasek a woda będzie w zlewce.</p> <p>Punktacja:</p> <p>Sprzęt laboratoryjny:</p> <p>2 pkt - zapisanie nazw koniecznego sprzętu laboratoryjnego,</p> <p>1 pkt – zapisanie niepełnego kompletu sprzętu lub zapisanie sprzętu, który nie jest konieczny.</p> <p>0 pkt – brak nazw sprzętu laboratoryjnego.</p> <p>Opis czynności:</p> <p>2 pkt – wymienienie wszystkich kroków procedury oraz prawidłowa zachowana kolejność czynności procedury</p> <p>1 pkt – niepełny zestaw etapów procedury lub nieprawidłowe zachowanie kolejność czynności procedury</p> <p>0 pkt – brak odpowiedzi.</p> <p>Kolejność czynności:</p> <p>1 pkt – prawidłowe zapis elementów sprzętu laboratoryjnego, w którym znajdują się poszczególne składniki po filtracji</p> <p>0 pkt – brak odpowiedzi.</p> <p>Uwaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Odpowiedź może uwzględniać łącznie wszystkie elementy (nazwy sprzętu i procedury oraz ich kolejność),</li> </ul>	0-1-2-3-4-5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odpowiedź, w której znajduje się opis rozdzielania składników mieszaniny, której nie można rozdzielić metodą filtracji należy przyznać 0 pkt.</li> </ul>	
2e	<p>Odpowiedź:</p> <p>Rozstrzygnięcie: Tak,</p> <p>Uzasadnienie: Poprzez zlanie cieczy znad osadu wybrana mieszanina zostanie rozdzielona na składniki.</p> <p>Punktacja:</p> <p>1 pkt – za stwierdzenie, że dekantacja może służyć do rozdzielania wybranej mieszaniny</p> <p>1 pkt –poprawne uzasadnienie</p>	0-1-2
3	<p>Odpowiedź:</p> <p>Nazwa: tlen</p> <p>Barwa: bezbarwny</p> <p>Zapach: brak</p> <p>Wartościowość w związkach chemicznych: II</p> <p>Rozpuszczalność w wodzie: nie rozpuszczalny / słabo rozpuszczalny</p> <p>Smak: brak</p> <p>Stan skupienia w temperaturze pokojowej i pod ciśnieniem atmosferycznym: gaz</p> <p>Punktacja:</p> <p>Za każdą prawidłowo wypełnioną część schematu po 1 punkcie.</p>	0-1-2-3-4- 5-6-7
4	<p>Liczba nukleonów w atomie sodu wynosi 23</p> <p>Liczba protonów w atomie jodu wynosi 53</p> <p>Suma tych cząstek to 76, czyli masa cząsteczkowa tlenku to 76 u.</p> $76 \text{ u} - (2 \cdot 14 \text{ u}) = 48 \text{ u}$ $48 \text{ u} / 16 \text{ u} = 3$ <p>Wzór sumaryczny tlenku to <math>\text{N}_2\text{O}_3</math>.</p> <p>Punktacja:</p> <p>1 pkt – za prawidłowo podaną liczbę nukleonów w atomie sodu</p> <p>1 pkt – za prawidłowo podaną liczbę protonów w atomie jodu</p> <p>1 pkt – za prawidłowe obliczenie masy cząsteczkowej</p>	0-1-2-3-4- 5

	<p>1 pkt – za prawidłowe obliczenie liczby atomów tlenu w cząsteczce tlenku</p> <p>1 pkt – za prawidłowy zapis wzoru tlenku</p>										
5a	<p>Nazwa: siarka</p> <p>Punktacja:</p> <p>1 pkt - za prawidłową nazwę pierwiastka</p>	0-1									
5b	<p>Przykładowa odpowiedź:</p> <p>Właściwość 1: ciało stałe</p> <p>Właściwość 2: żółta</p> <p>Punktacja:</p> <p>Za każdą prawidłowo podaną właściwość po 1 punkcie przy poprawnej identyfikacji pierwiastka w podpunkcie a.</p>	0-1-2									
5c	<p>Przykładowa odpowiedź:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Punktacja:</p> <p>Za podanie prawidłowego wzoru kreskowego 1 punkt przy poprawnej identyfikacji pierwiastka w podpunkcie a.</p>	0-1									
5d	<p>Przykładowa odpowiedź: produkcja zapalek, produkcja kwasu siarkowego(VI)</p> <p>Punktacja:</p> <p>Za prawidłowo podane zastosowanie 1 punkt przy poprawnej identyfikacji pierwiastka w podpunkcie a.</p>	0-1									
5e	<p>Odpowiedź:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th><th style="width: 40%;">Wzór sumaryczny</th><th style="width: 40%;">Nazwa systematyczna</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Związek I</td><td>SO<sub>2</sub></td><td>tlenek siarki(IV)</td></tr> <tr> <td>Związek II</td><td>SO<sub>3</sub></td><td>tlenek siarki(VI)</td></tr> </tbody> </table> <p>Punktacja:</p>		Wzór sumaryczny	Nazwa systematyczna	Związek I	SO <sub>2</sub>	tlenek siarki(IV)	Związek II	SO <sub>3</sub>	tlenek siarki(VI)	0-1-2-3-4
	Wzór sumaryczny	Nazwa systematyczna									
Związek I	SO <sub>2</sub>	tlenek siarki(IV)									
Związek II	SO <sub>3</sub>	tlenek siarki(VI)									

	Za każde prawidłowe uzupełnienie komórki tabeli po 1 punkcie przy poprawnej identyfikacji pierwiastka w podpunkcie a.					
5f	<p>Odpowiedź:</p> $S + O_2 \rightarrow SO_2$ <p>Punktacja:</p> <p>Za każde poprawne równanie reakcji należy przyznać dwa punkty przy poprawnej identyfikacji pierwiastka w podpunkcie a.</p> <p>2 pkt – poprawny zapis wzorów reagentów i poprawny zapis równania reakcji uwzględniający bilans masy</p> <p>1 pkt – poprawny zapis wszystkich wzorów reagentów i niepoprawny zapis równania reakcji uwzględniający bilans masy</p>	0-1-2				
5g	<p>Przykładowo wybrany związek <math>SO_2</math></p> $m=32u + 16u + 16u = 64u$ $64u - 100\%$ $32u - x\%$ $X = 50\%$ <p>Odpowiedź: W związku <math>SO_2</math> zawartość zarówno siarki jak i tlenu wynosi po 50%.</p> <p>Punktacja:</p> <p>To zadanie jest oceniane z zastosowaniem sumy punktów następujących poziomów rozwiązania przy poprawnej identyfikacji pierwiastka w podpunkcie a:</p> <table><tr><td>Poziom 3. (1 pkt)</td><td>1 pkt – zapisanie poprawnej odpowiedzi.</td></tr><tr><td>Poziom 2. (1–2 pkt)</td><td>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody i poprawne obliczenie prowadzące do obliczenia zawartości procentowej związku,  1 pkt – zastosowanie poprawnej metody wraz z poprawną odpowiedzią, ale popełnienie błędu</td></tr></table>	Poziom 3. (1 pkt)	1 pkt – zapisanie poprawnej odpowiedzi.	Poziom 2. (1–2 pkt)	2 pkt – zastosowanie poprawnej metody i poprawne obliczenie prowadzące do obliczenia zawartości procentowej związku,  1 pkt – zastosowanie poprawnej metody wraz z poprawną odpowiedzią, ale popełnienie błędu	0-1-2-3-4-5
Poziom 3. (1 pkt)	1 pkt – zapisanie poprawnej odpowiedzi.					
Poziom 2. (1–2 pkt)	2 pkt – zastosowanie poprawnej metody i poprawne obliczenie prowadzące do obliczenia zawartości procentowej związku,  1 pkt – zastosowanie poprawnej metody wraz z poprawną odpowiedzią, ale popełnienie błędu					

		<p>rachunkowego przy uzyskaniu 1 lub 2 pkt za część ocenianą na poziomie 1.</p>							
	<p>Poziom 1. (1–2 pkt)</p>	<p>2 pkt – zastosowanie poprawnej metody i poprawne obliczenie prowadzące do obliczenia masy cząsteczkowej wybranego związku,</p> <p>1 pkt – zastosowanie poprawnej metody, ale:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– popełnienie błędów rachunkowych prowadzących do błędnego wyniku liczbowego.</li></ul> <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– podanie wyniku z niepoprawną jednostką.</li></ul>							
	<p>Poziom 0. (0 pkt)</p>	<p>Rozwiązanie całkowicie błędne albo brak rozwiązania.</p>							
	<p>Każdą poprawną metodę łączącą dane z szukanyymi prowadzącą do poprawnego obliczenia zawartości procentowej wraz z zapisaną odpowiedzią należy oceniać na maksymalną liczbę punktów.</p>								
6	<p>Odpowiedź:</p> <p>1. para izotopów: <math>{}^6_3\text{Li}</math>    <math>{}^7_3\text{Li}</math></p> <p>2. para izotopów: <math>{}^{35}_{17}\text{Cl}</math>    <math>{}^{36}_{17}\text{Cl}</math></p> <p>3. para izotopów: <math>{}^1_1\text{H}</math>    <math>{}^2_1\text{D}</math></p> <p>4. para izotopów: <math>{}^{12}_6\text{C}</math>    <math>{}^{14}_6\text{C}</math></p> <p>Punktacja:</p> <p>Za każdą prawidłowo podkreśloną parę izotopów po 1 punkcie.</p>		0-1-2-3-4						
7	<p>Odpowiedź:</p> <table><tr><td>izotop</td><td>zastosowanie</td></tr><tr><td>1</td><td>D</td></tr><tr><td>2</td><td>B</td></tr></table>		izotop	zastosowanie	1	D	2	B	0-1-2-3
izotop	zastosowanie								
1	D								
2	B								

	3	C	
	Punktacja: Za każde prawidłowe dopasowanie 1 pkt.		