



KURATORIUM
OŚWIATY
w Łodzi

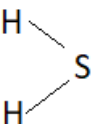
WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
Z CHEMII
organizowany przez Łódzkiego Kuratora Oświaty
dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2022/2023

MODEL ODPOWIEDZI – ETAP SZKOLNY

| Nr zadania | Model odpowiedzi i kryterium oceniania | Punktacja |
|------------|---|--------------------------------|
| 1 | <ol style="list-style-type: none">1. B2. C3. A4. A5. C6. B7. A8. A9. A10. C <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">1 – P2 – F3 – P4 - F <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"> Odpowiedź może uwzględniać łącznie wszystkie elementy (nazwy sprzętu i procedury oraz ich kolejność), | 0-1-2-3-4-5 |

| | | |
|----|---|-----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Odpowiedź, w której znajduje się opis rozdzielania składników mieszaniny, której nie można rozdzielić metodą filtracji należy przyznać 0 pkt. | |
| 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 N_2O_3.</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>SO₂</td><td>tlenek siarki(IV)</td></tr> <tr> <td>Związek II</td><td>SO₃</td><td>tlenek siarki(VI)</td></tr> </tbody> </table> <p>Punktacja:</p> | | Wzór sumaryczny | Nazwa systematyczna | Związek I | SO ₂ | tlenek siarki(IV) | Związek II | SO ₃ | tlenek siarki(VI) | 0-1-2-3-4 |
| | Wzór sumaryczny | Nazwa systematyczna | | | | | | | | | |
| Związek I | SO ₂ | tlenek siarki(IV) | | | | | | | | | |
| Związek II | SO ₃ | 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 SO_2</p> $m=32u + 16u + 16u = 64u$ $64u - 100\%$ $32u - x\%$ $X = 50\%$ <p>Odpowiedź: W związku SO_2 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">– popełnienie błędów rachunkowych prowadzących do błędnego wyniku liczbowego. <p>LUB</p> <ul style="list-style-type: none">– podanie wyniku z niepoprawną jednostką. | | | | | | | |
| | <p>Poziom 0. (0 pkt)</p> | <p>Rozwiązanie całkowicie błędne albo brak rozwiązania.</p> | | | | | | | |
| | <p>Każdą poprawną metodę łączącą dane z szukanyimi 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: ${}^6_3\text{Li}$ ${}^7_3\text{Li}$</p> <p>2. para izotopów: ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ ${}^{36}_{17}\text{Cl}$</p> <p>3. para izotopów: ${}^1_1\text{H}$ ${}^2_1\text{D}$</p> <p>4. para izotopów: ${}^{12}_6\text{C}$ ${}^{14}_6\text{C}$</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. | | |