

**Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Chemii
dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego
w roku szkolnym 2024/2025**

I. Zakres umiejętności

Umiejętności wymagane od uczestników Konkursu Przedmiotowego z Chemii opisane są w podstawie programowej dla przedmiotu chemia dla szkoły podstawowej - *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej* (Dz.U. 2017 poz. 356, ze zm.) oraz wynikają z treści wykraczających poza przedmiotową podstawę programową.

1. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji.
2. Opisywanie właściwości substancji i wyjaśnianie przebiegu przemian zachodzących między nimi na podstawie danych fizyko-chemicznych zawartych w tekście, tabeli lub na wykresie.
3. Wskazywanie na związek między właściwościami substancji a ich budową chemiczną i zastosowaniem, a także na wpływ substancji na środowisko naturalne.
4. Zapisywanie wzorów sumarycznych, strukturalnych i półstrukturalnych (grupowych).
5. Znajomość nazewnictwa systematycznego i zwyczajowego.
6. Pisanie i analizowanie równań reakcji w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej.
7. Planowanie ciągów przemian chemicznych i umiejętność rozwiązywania chemografów.
8. Planowanie, opisywanie, prognozowanie i interpretowanie wyników doświadczeń i eksperymentów chemicznych, odróżnianie wniosków od obserwacji.
9. Rozwiązywanie postawionego problemu na podstawie analizy podanej informacji oraz wcześniejszego opisu podobnego zagadnienia
10. Rozwiązywanie zadań dotyczących zjawiska promieniotwórczości.
11. Wykonywanie obliczeń chemicznych.

II. Zakres treści

Zakres treści Konkursu Przedmiotowego z Chemii obejmuje i poszerza treści podstawy programowej z ww. przedmiotu. Treści wykraczające poza określone w przedmiotowej podstawie programowej ujęto w wykazie treści, odpowiednio na II i III stopień konkursu. Proponowana, wskazana poniżej literatura obejmuje zakres treści konkursu.

I stopień

Zakres wiedzy i umiejętności oraz proponowanej literatury opracowuje i przekazuje uczniom szkoły szkolna komisja konkursowa – § 6.2. regulaminu konkursu.

II stopień

Zakres treści

1. Substancje i ich właściwości
2. Wewnętrzna budowa materii.
3. Wiązania chemiczne.
4. Reakcje chemiczne. Prawo zachowania masy.
5. Tlen, wodór i ich związki chemiczne. Powietrze.
6. Woda i roztwory wodne.

7. Wodorotlenki i kwasy.
8. Obliczenia stechiometryczne: prawo zachowania masy, obliczenia według równania reakcji chemicznej, obliczenia składu procentowego i wagowego związku chemicznego.
9. Zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego roztworu oraz rozpuszczalności.

oraz następujące treści wykraczające poza podstawę programową:

10. Prawo stałości składu. Obliczenia związane ze stechiometrią wzoru chemicznego.
11. Obliczanie masy atomowej pierwiastka na podstawie jego składu izotopowego oraz obliczenia składu izotopowego pierwiastka.
12. Symbole pierwiastków: cyna, złoto i rtęć oraz stosowanie ich do ustalania wzorów i nazw wzorów chemicznych.
13. Zjawisko promieniotwórczości. Rozpady promieniotwórcze α i β^- . Czas połowicznego rozpadu.
14. Otrzymywanie i właściwości wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie.

III stopień

Zakres treści

1. Treści z II stopnia konkursu.
2. Sole.
3. Związki węgla z wodorem – węglowodory
4. Pochodne węglowodorów.
5. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym.

oraz następujące treści wykraczające poza podstawę programową:

6. Mol. Masa molowa. Objętość molowa gazów. Masowy i molowy stosunek stechiometryczny reagentów.
7. Otrzymywanie soli w wyniku reakcji pomiędzy tlenkami metali i tlenkami niemetalu oraz w wyniku reakcji metali z niemetalami.
8. Reakcje wypierania słabych kwasów i zasad.
9. Wzory sumaryczne, strukturalne oraz półstrukturalne (grupowe) węglowodorów alifatycznych o nierozgałęzionych łańcuchach do 10 atomów węgla w cząsteczce oraz ich nazewnictwo systematyczne i zwyczajowe.
10. Nazewnictwo systematyczne i zwyczajowe pochodnych węglowodorów alifatycznych o nierozgałęzionych łańcuchach do 6 atomów węgla w cząsteczce.
11. Wybrane reakcje charakterystyczne w chemii organicznej: próba akroleinowa, próba Tollensa, próba Trommera, próba biuretowa, próba ksantoproteinowa.

III. Proponowana literatura

II stopień

1. Podręczniki do nauki chemii w klasie VII szkoły podstawowej wpisane do wykazu podręczników dopuszczonych do użytku szkolnego w poprzednich latach.
2. Zbiory zadań do szkół podstawowych:

3.K. Pazdro, M. Koszmider, *Zbiór zadań do szkoły podstawowej. Klasa 7 i 8*, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2017.

4.T. Kulawik, M. Litwin, Sz. Styka-Wlazło, *Chemia w zadaniach i przykładach. Zbiór zadań dla szkoły podstawowej*, Nowa Era, Warszawa 2020 lub T. Kulawik, M. Litwin, Sz. Styka-Wlazło, *Chemia w zadaniach i przykładach. Zbiór zadań dla klas 7 i 8 szkoły podstawowej*, Nowa Era, Warszawa 2017.

5.A. Rygielska, *Zadania dla uczestników konkursów chemicznych*, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro 2015.

Miejsce i rok wydania podanych pozycji literatury mogą być inne.

III stopień

1.Literatura z II stopnia konkursu.

2.Podręczniki do nauki chemii w klasie VIII szkoły podstawowej wpisane do wykazu podręczników dopuszczonych do użytku szkolnego w poprzednich latach.

3.A. Kazubski, *Chemia. Zbiór zadań. Klasy 7-8 2023 wersja rozszerzona*, Mac Edukacja 2023.

4.K. Pazdro, *Zbiór zadań z chemii dla liceów i techników. Zakres rozszerzony* (wybrane działy – 2.1-2.4, 4.1-4.3, 8.1, 8.3), Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2019.

Miejsce i rok wydania podanych pozycji literatury mogą być inne.