

**ZAKRES WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI
WYMAGANY NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH
KONKURSU PRZEDMIOTOWEGO Z CHEMII
dla uczniów klas IV-VIII szkół podstawowych w roku szkolnym 2023/2024**

Na wszystkich etapach uczeń powinien wykazać się wiadomościami i umiejętnościami określonymi w *Celach kształcenia – wymaganiach ogólnych i treściach nauczania – wymaganiach szczegółowych* **Podstawy programowej kształcenia ogólnego**, w części dotyczącej przedmiotu chemia na II etapie edukacyjnym, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017 r. poz. 356 z późn. zm.), tzn.:

I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji.

Uczeń:

- 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- 2) ocenia wiarygodność uzyskanych danych;
- 3) konstruuje wykresy, tabele i schematy na podstawie dostępnych informacji.

II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

Uczeń:

- 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych;
- 2) wskazuje na związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływem na środowisko naturalne;
- 3) respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska;
- 4) wskazuje na związek między właściwościami substancji a ich budową chemiczną;
- 5) wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych;
- 6) stosuje poprawną terminologię;
- 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.

III. Opanowanie czynności praktycznych.

Uczeń:

- 1) bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi;
- 2) projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne;
- 3) rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia;

4) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zakres merytoryczny konkursu:

ETAP SZKOLNY

Zakres merytoryczny szkolnego etapu konkursu dotyczy treści nauczania następujących działów tematycznych podstawy programowej:

1. Substancje i ich właściwości
2. Wewnętrzna budowa materii
3. Reakcje chemiczne
4. Tlen, wodór i ich związki chemiczne; powietrze
5. Woda i roztwory wodne
6. Wodorotlenki i kwasy

Z poszerzeniem o:

- obliczanie stężeń procentowych roztworów otrzymanych w wyniku mieszania, rozcieńczania i zatężania
- izotopy i przemiany promieniotwórcze (obliczanie średniej masy atomowej pierwiastka chemicznego; obliczanie zawartości procentowej izotopów w pierwiastku chemicznym; ustalanie produktów przemian promieniotwórczych α oraz β).

ETAP REJONOWY

Na etapie rejonowym konkursu obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu szkolnego konkursu. Zakres merytoryczny dotyczy następujących działów tematycznych podstawy programowej:

7. Sole
8. Związki węgla z wodorem – węglowodory

Z poszerzeniem o:

- mol, objętość molowa gazów, liczba Avogadro,
- stężenia molowe roztworów, przeliczanie stężeń,
- obliczanie stężenia molowego roztworu otrzymanego w wyniku mieszania lub rozcieńczania,
- obliczenia stechiometryczne (stosunek stechiometryczny),
- reakcje w wodnych roztworach elektrolitów (przewidywanie odczynu wodnych roztworów soli).

ETAP WOJEWÓDZKI

Na etapie wojewódzkim konkursu obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu szkolnego i rejonowego. Zakres merytoryczny dotyczy treści nauczania następujących działów tematycznych podstawy programowej:

9. Pochodne węglowodorów.

10. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym (długołańcuchowe kwasy monokarboksylowe nasycone i nienasycone, tłuszcze, glicyna, białka, cukry proste i złożone).

Z poszerzeniem o:

- obliczenia stechiometryczne (stosunek niestechiometryczny; wydajność reakcji chemicznej).

Proponowany wykaz literatury na wszystkie etapy konkursu obowiązujący uczestników oraz stanowiący pomoc dla nauczyciela:

- Podręczniki chemii dopuszczone przez MEiN do użytku szkolnego, przeznaczone do kształcenia ogólnego, uwzględniające podstawę programową kształcenia ogólnego w szkole podstawowej. <https://podreczniki.men.gov.pl/>
- Zbiory zadań, zeszyty ćwiczeń będących obudową podręczników dopuszczonych przez MEiN. Opracowania zadań konkursowych z lat ubiegłych np. wydawnictwa Tutor.
- Rozporządzenie MEiN z 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej (Dz.U. z 2017 r. poz. 356).
- D. Strutyńska, P. Wróblewski, Ł. Sporny, Chemia, klasy 7 i 8. Zbiór zadań dla każdego. MAC Edukacja.
- T. Kulawik, M. Litwin, Sz. Styka-Wlazło, Chemia w zadaniach i przykładach. Zbiór zadań dla szkoły podstawowej, Nowa Era, Warszawa, 2017.
- K. M. Pazdro, M. Koszmider, Chemia w szkole podstawowej 900 zadań – od łatwych do trudnych, OE Krzysztof Pazdro, Warszawa, 2017.
- Maria Koszmider, Krzysztof Pazdro, Zbiór zadań do szkoły podstawowej. Klasa 7 i 8.
- A. Rygielska, *Zadania dla uczestników konkursów chemicznych*, OE Krzysztof Pazdro, Warszawa 2014.