

**ZAKRES WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI
WYMAGANY NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH
KONKURSU PRZEDMIOTOWEGO
Z CHEMII**

dla uczniów IV-VIII szkół podstawowych w roku szkolnym 2022/2023

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), 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:

Uczestnicy konkursu powinni, na poszczególnych etapach konkursu wykazać się wiadomościami i umiejętnościami obejmującymi wskazane treści nauczania - wymagania szczegółowe Podstawy programowej kształcenia ogólnego, w części dotyczącej przedmiotu chemia na II etapie edukacyjnym oraz wskazanymi wiadomościami i umiejętnościami poszerzającymi treści podstawy programowej, jak również stosowaniem zasady korelacji w przedmiotach matematyczno - przyrodniczych.

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 lub rozcieńczania,
- izotopy i przemiany promieniotwórcze (obliczanie średniej masy atomowej pierwiastka chemicznego; obliczanie zawartości procentowej izotopów w pierwiastku chemicznym; ustalanie produktów przemian promieniotwórczych α oraz β ; ustalanie masy produktów przemiany promieniotwórczej na podstawie znajomości okresu połowicznego rozpadu).

ETAP REJONOWY

Na etapie rejonowym konkursu obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu szkolnego konkursu. Zakres merytoryczny zostaje poszerzony o następujące treści nauczania poszczególnych działów tematycznych podstawy programowej:

7. Sole

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),

- interpretacja przemian chemicznych (molowa, masowa, objętościowa , wynikająca z liczby Avogadro),
- reakcje w wodnych roztworach elektrolitów (hydroliza 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:

8. Związki węgla z wodorem
9. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów: alkohole, kwasy karboksylowe, estry

Z poszerzeniem o:

1. obliczenia stechiometryczne (stosunek niestechiometryczny; wydajność reakcji chemicznej),
2. reakcje utleniania - redukcji; dobieranie współczynników stechiometrycznych metodą bilansu elektronowego,
3. reakcja podstawienia alkanów do trzech atomów węgla w cząsteczce atomami fluorowców,
4. polimeryzacja związków o trzech atomach węgla i wiązaniach wielokrotnych,
5. pisanie wzorów sumarycznych, strukturalnych i półstrukturalnych oraz tworzenie nazw izomerów węglowodorów (nasyconych) zawierających do 10 atomów węgla w cząsteczce.