

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

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.

I i 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.