

Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Chemii dla uczniów szkół podstawowych
województwa śląskiego

I stopień

I. Obszary umiejętności:

1. znajomość nazewnictwa systematycznego związków nieorganicznych,
2. umiejętność pisania wzorów sumarycznych i strukturalnych,
3. umiejętność pisania i analizowania równań reakcji w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej,
4. znajomość cykli przemian chemicznych i umiejętność rozwiązywania chemografów.
5. planowanie, opisywanie, przewidywanie wyników i wyciąganie wniosków z zaplanowanych doświadczeń, odróżnianie wniosku od obserwacji,
6. umiejętność opisywania właściwości pierwiastków i przemian zachodzących między nimi na podstawie danych fizyko – chemicznych zawartych w tekście, tabeli lub wykresie,
7. umiejętność rozwiązywania zadań rachunkowych dotyczących: rozpuszczalności, stężenia procentowego, prawa stałości składu, prawa zachowania masy, składu izotopowego,
8. powiązanie właściwości substancji z jej zastosowaniem,
9. umiejętność rozwiązania postawionego problemu na podstawie analizy wcześniejszego opisu podobnego zagadnienia.

II. Treści kształcenia:

Treści kształcenia z chemii dla szkoły podstawowej zawarte w aktualnie obowiązującej podstawie 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. Tlenki i wodorotlenki.

II stopień

I. Obszary umiejętności:

10. znajomość nazewnictwa systematycznego związków nieorganicznych,
11. umiejętność pisania wzorów sumarycznych i strukturalnych,
12. umiejętność pisania i analizowania równań reakcji w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej,
13. znajomość cykli przemian chemicznych i umiejętność rozwiązywania chemografów.
14. planowanie, opisywanie, przewidywanie wyników i wyciąganie wniosków z zaplanowanych doświadczeń, odróżnianie wniosku od obserwacji,
15. umiejętność opisywania właściwości pierwiastków i przemian zachodzących między nimi na podstawie danych fizyko – chemicznych zawartych w tekście, tabeli lub wykresie,
16. umiejętność rozwiązywania zadań rachunkowych dotyczących: rozpuszczalności, stężenia procentowego, prawa stałości składu, prawa zachowania masy, składu izotopowego,
17. powiązanie właściwości substancji z jej zastosowaniem,
18. umiejętność rozwiązania postawionego problemu na podstawie analizy wcześniejszego opisu podobnego zagadnienia,
19. umiejętność rozwiązywania zadań dotyczących zjawiska promieniotwórczości.

II. Treści kształcenia:

Treści kształcenia z chemii dla szkoły podstawowej zawarte w aktualnie obowiązującej podstawie programowej:

7. Substancje i ich właściwości.
8. Wewnętrzna budowa materii.
9. Reakcje chemiczne.
10. Tlen, wodór i ich związki chemiczne. Powietrze.
11. Woda i roztwory wodne.
12. Wodorotlenki i kwasy.
13. Wzór i właściwości amoniaku.

Oraz treści wykraczające poza podstawę programową:

14. Zjawisko promieniotwórczości. Rozpady promieniotwórcze α i β^- . Czas połowicznego rozpadu.
15. Właściwości i otrzymywanie wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie.

III stopień

I. Obszary umiejętności

Takie same jak na II stopniu oraz:

1. znajomość wzorów, nazewnictwa systematycznego i zwyczajowego węglowodorów alifatycznych o nierozgałęzionych łańcuchach do 10 atomów węgla w cząsteczce,
2. umiejętność pisania wzorów sumarycznych, grupowych (półstrukturalnych) i strukturalnych węglowodorów,
3. znajomość zależności właściwości węglowodorów od ich budowy,
4. umiejętność pisania równań reakcji spalania dowolnego węglowodoru,
5. umiejętność rozwiązywania zadań rachunkowych związanych z pojęciem mola, masy molowej i objętości molowej,
6. znajomość nazewnictwa systematycznego i zwyczajowego pochodnych węglowodorów alifatycznych o nierozgałęzionych łańcuchach do 10 atomów węgla w cząsteczce.

II. Treści kształcenia:

Zakres treści obowiązujący na II stopniu, a także treści kształcenia z chemii dla szkoły podstawowej zawarte w aktualnie obowiązującej podstawie programowej:

1. Sole.
2. Związki węgla z wodorem – węglowodory.
3. Pochodne węglowodorów.
4. Substancje o znaczeniu biologicznym.

oraz treści wykraczające poza podstawę programową:

5. Mol. Masa molowa. Objętość molowa gazów.
6. Reakcje wypierania słabych kwasów i zasad.
7. Wybrane reakcje charakterystyczne w chemii organicznej: próba akroleinowa, próba Tollensa, próba Trommera, próba biuretowa, próba ksantoproteinowa.

Literatura

(wspólna dla wszystkich stopni)

1. Podręczniki chemii dla szkoły podstawowej zatwierdzone do użytku przez MEiN.
2. Szkolne poradniki chemiczne.
3. Zbiory zadań do szkół podstawowych:
 - a) K. Pazdro, M. Koszmider, *Zbiór zadań do szkoły podstawowej. Klasa 7 i 8*, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2017.
 - b) T. Kulawik, M. Litwin, Sz. Styka-Włazło, *Chemia w zadaniach i przykładach. Zbiór zadań dla klas 7 i 8 szkoły podstawowej*, Nowa Era, Warszawa 2017.
4. K. Pazdro, *Zbiór zadań z chemii dla liceów i techników. Zakres rozszerzony* (wybrane działy), Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, Warszawa 2019.
5. A. Rygielska, *Zadania dla uczestników konkursów chemicznych*, Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro 2014.