

Załącznik nr 4 – Zagadnienia na konkurs przedmiotowy z chemii

Szkoła Podstawowa: KLASA 7

1. Właściwości fizyczne i chemiczne substancji chemicznych znanych z życia codziennego.
2. Mieszanki substancji i ich rozdzielanie.
3. Zjawiska fizyczne a reakcje chemiczne.
4. Pierwiastki i związki chemiczne; symbole pierwiastków.
5. Podział pierwiastków na metale i niemetale.
6. Właściwości metali i niemetali.
7. Stopy. Praktyczne zastosowanie metali, stopów i niemetali.
8. Korozja i sposoby ochrony przed korozją metali.
9. Mieszanka a związek chemiczny.
10. Podstawowy sprzęt i szkło laboratoryjne.
11. Obliczenia z wykorzystaniem pojęć: objętość, masa i gęstość.
12. Powietrze, jego skład i właściwości.
13. Podstawowe wiadomości o azocie.
14. Właściwości i znaczenie tlenu w przyrodzie.
15. Ozon i jego rola w przyrodzie.
16. Właściwości tlenku węgla (IV).
17. Zastosowanie praktyczne i rola dwutlenku węgla w przyrodzie.
18. Właściwości i praktyczne zastosowanie wodoru.
19. Związki wodoru z niemetalami.
20. Gazy szlachetne i ich zastosowanie praktyczne.
21. Stan skupienia substancji chemicznej, zmiana stanów skupienia.
22. Rodzaje reakcji chemicznych.

Szkoła Podstawowa: KLASA 8

Zakres tematyczny klasy VII oraz:

1. Atomy i cząsteczki.
2. Budowa atomów, izotopy.
3. Cząstki elementarne i ich właściwości.
4. Zjawisko promieniotwórczości i jego praktyczne wykorzystanie.
5. Zależność między budową atomu pierwiastka, a jego położeniem w układzie okresowym.
6. Podstawowe wiadomości o układzie okresowym pierwiastków, odczytywanie informacji z układu.
7. Wartościowość pierwiastka.
8. Cząsteczki związku chemicznego i pierwiastka.
9. Wzory strukturalne (kreskowe) i sumaryczne.
10. Nazewnictwo prostych związków chemicznych.
11. Rodzaje wiązań chemicznych, elektroujemność pierwiastka.
12. Związki jonowe i kowalencyjne.
13. Jony metali i niemetali.
14. Masa atomowa i cząsteczkowa; atomowa jednostka masy.
15. Prawo zachowania masy.
16. Prawo stałości składu związku chemicznego.
17. Równania reakcji chemicznych.

18. Obliczenia stechiometryczne.
19. Najwybitniejsi uczeni w badaniach chemicznych.
20. Wpływ katalizatora na przebieg reakcji chemicznej.
21. Woda i roztwory wodne.
22. Właściwości wody.
23. Stężenie procentowe roztworu, zmiana stężenia i mieszanie roztworów.
24. Rodzaje roztworów; rozpuszczalność substancji w wodzie.
25. Tlenki metali i niemetali.
26. Elektrolity i nieelektrolity.
27. Wodorotlenki i zasady.
28. Właściwości i zastosowanie wodorotlenku sodu, potasu i wapnia.
29. Wodorotlenki i zasady wokół nas.
30. Otrzymywanie zasad i wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie.
31. Dysocjacja elektrolityczna kwasów i zasad.
32. Tlenki kwasowe i zasadowe.
33. Kwasy tlenowe i beztlenowe.
34. Otrzymywanie i właściwości podstawowych kwasów.
35. Kwasy w naszym otoczeniu.
36. Dysocjacja elektrolityczna kwasów.
37. Kwasy mocne i słabe.
38. Powstawanie kwaśnych opadów i ich skutki.
39. Roztwory kwaśne i zasadowe; skala pH, zastosowanie wskaźników: papierek wskaźnikowy uniwersalny, fenoloftaleina, oranż metylowy, błękit tymolowy.
40. Sole, budowa cząsteczek, wzory kreskowe i sumaryczne. Nazewnictwo soli.
41. Otrzymywanie soli. Reakcja zobojętniania.
42. Reakcje metali, tlenków metali i wodorotlenków z kwasami.

Konkurs będzie składał się z części teoretycznej i laboratoryjnej.