



KURS

CHEMIA POZIOM ROZSZERZONY

SZCZEGÓŁOWY PLAN KURSU

Kurs składa się z 50 lekcji i trwa ponad 51 godzin.

Ten kurs to znacznie więcej niż standardowe lekcje. Na korepetycjach materiał przerabiasz raz, i tracisz. Masz tylko to co zapamiętałeś lub zanotowałeś. Zobowiązują Cię też do określonej pory i dnia.

Na naszej platformie czekają na Ciebie nagrane lekcje, które odtwarzasz kiedy chcesz i ile razy chcesz, aż przez 12 miesięcy!

Co zawiera się w kursie?

- ✓ 51 godzin lekcji video
- ✓ 594 zadania domowe
- ✓ Omówienie wszystkich zagadnień wymaganych do matury
- ✓ Logiczny i ułatwiający zapamiętanie podział materiału z całej podstawy programowej
- ✓ Nowoczesna, multimedialna forma zajęć
- ✓ Dostęp przez 365 dni
- ✓ Gwarancja satysfakcji albo zwrot pieniędzy

Czego nie ma w kursie?

- ✗ Niepotrzebnych wiadomości
- ✗ Nudnej i żmudnej teorii
- ✗ Materiału wykraczającego poza zakres matury

Szczegółowy plan kursu:

Chemia nieorganiczna:

1. Podstawy obliczeń chemicznych

Obszary wiedzy chemicznej:

- masa atomowa i cząsteczkowa, jednostka masy atomowej
- masa atomu i cząsteczki (bezwzględna)
- pojęcie mola

- liczba Avogadra
- objętość molowa substancji
- interpretacja atomistyczno-cząsteczkowa i molowa równań reakcji chemicznych

22 zadania rozwiązywane na lekcji i 12 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 25 minut

2. Obliczenia oparte na równaniach reakcji chemicznych

Obszary wiedzy chemicznej:

- równanie reakcji chemicznej
- prawo zachowania masy
- prawo Avogadra
- równanie Clapeyrona
- wydajność reakcji chemicznej

12 zadań rozwiązywanych na lekcji i 11 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 5 minut

3. Wzory empiryczne i rzeczywiste

Obszary wiedzy chemicznej:

- wzór rzeczywisty (sumaryczny) związku chemicznego
- wzór empiryczny (elementarny) związku chemicznego
- prawo Gay-Lussaca

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 14 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 6 minut

4. Skład mieszaniny poreakcyjnej

Obszary wiedzy chemicznej:

- skład mieszaniny po zmieszaniu substratów w stosunku stechiometrycznym
- skład mieszaniny po zmieszaniu substratów w stosunku niestechiometrycznym
- zależności stechiometryczne na bazie równań reakcji

13 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 25 minut

5. Budowa atomu

Obszary wiedzy chemicznej:

- budowa atomu w ujęciu klasycznym
- cząstki elementarne (protony, neutrony, elektrony, nukleony)
- wielkości charakteryzujące atom (liczba atomowa, liczba masowa, promień atomowy)
- nuklidy
- izotopy
- obliczenia dotyczące średniej masy atomowej
- energia jonizacji
- budowa atomu w ujęciu kwantowym

14 zadań rozwiązywanych na lekcji i 17 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 46 minut

6. Konfiguracje elektronowe pierwiastków

Obszary wiedzy chemicznej:

- bloki konfiguracyjne s, p, d
- stan podstawowy i stan wzbudzony
- konfiguracja elektronowa – rodzaje
- reguła Hunda i zakaz Pauliego
- liczby kwantowe

13 zadań rozwiązywanych na lekcji i 9 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 32 minuty

7. Wiązania kowalencyjne w cząsteczce pierwiastka i związku chemicznego

Obszary wiedzy chemicznej:

- elektroujemność

- wiązania kowalencyjne (atomowe) i kowalencyjne spolaryzowane
- wiązania koordynacyjne
- wzory elektronowe kropkowe i kreskowe
- długość wiązania i energia wiązania
- wiązania σ i π

9 zadań rozwiązywanych na lekcji i 13 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 3 minuty

8. Rodzaj wiązania a właściwości fizykochemiczne substancji

Obszary wiedzy chemicznej:

- mechanizm powstawania wiązania jonowego
- właściwości substancji jonowych
- właściwości związków kowalencyjnych
- wiązania metaliczne
- wiązania wodorowe

17 zadań rozwiązywanych na lekcji i 14 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 47 minut

9. Hybrydyzacja jako sposób określania geometrycznej struktury cząsteczki

Obszary wiedzy chemicznej:

- pojęcie hybrydyzacji
- orbitale zhybrydowane
- hybrydyzacja typu sp , sp^2 , sp^3
- kształt cząsteczek
- moment dipolowy

6 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 28 minut

10. Zadania dotyczące budowy atomu i cząsteczki na tle układu okresowego

Obszary wiedzy chemicznej:

- informacje, które można odczytać z układu okresowego pierwiastków
- zmiany właściwości pierwiastków na tle UOP
- budowa atomu
- konfiguracje elektronowe
- typy hybrydyzacji
- rodzaj wiązania a właściwości substancji

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 15 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 43 minuty

11. Stężenie procentowe i molowe roztworów

Obszary wiedzy chemicznej:

- obliczenia dotyczące stężenia procentowego roztworu
- obliczenia dotyczące stężenia molowego roztworu
- przeliczanie stężeń
- rozpuszczanie hydratów, stężenie procentowe roztworów hydratów
- rozpuszczalność a stężenie procentowe roztworu

13 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 54 minuty

12. Rozcieńczanie i zatężanie roztworów

Obszary wiedzy chemicznej:

- sposoby rozcieńczania roztworów
- sposoby zatężania roztworów
- mieszanie roztworów
- obliczanie stężenia roztworów, w których zaszła reakcja chemiczna

13 zadań rozwiązywanych na lekcji i 11 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 54 minuty

13. Rozpuszczalność substancji – zadania obliczeniowe

Obszary wiedzy chemicznej:

- pojęcie rozpuszczalności
- stężenie roztworu nasyconego
- czynniki wpływające na rozpuszczalność substancji
- roztwór nasycony i nienasycony

14 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 54 minuty

14. Właściwości roztworów właściwych, koloidów i zawiesin

Obszary wiedzy chemicznej:

- rozpuszczanie a rozpuszczalność
- obliczenia dotyczące rozpuszczalności
- roztwór nasycony i nienasycony
- roztwór właściwy (rzeczywisty), roztwór koloidalny, zawiesina
- metody rozdzielania mieszaniny

9 zadań rozwiązywanych na lekcji i 11 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 36 minut

15. Systematyka związków nieorganicznych – tlenki i wodorki

Obszary wiedzy chemicznej:

- podział związków nieorganicznych
- metody otrzymywania tlenków i wodorków
- charakter chemiczny tlenków i wodorków
- właściwości tlenków i wodorków
- projektowanie doświadczeń

20 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 16 minut

16. Systematyka związków nieorganicznych – kwasy i wodorotlenki

Obszary wiedzy chemicznej:

- budowa i nazewnictwo kwasów i wodorotlenków
- metody otrzymywania kwasów i wodorotlenków
- wodorotlenki amfoteryczne
- wskaźniki
- projektowanie doświadczeń

20 zadań rozwiązywanych na lekcji i 16 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 8 minut

17. Systematyka związków nieorganicznych – sole

Obszary wiedzy chemicznej:

- nazewnictwo soli
- metody otrzymywania soli
- metody otrzymywania wodorosoli i hydroksosoli
- właściwości chemiczne soli
- właściwości chemiczne wodorosoli i hydroksosoli

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 11 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 6 minut

18. Teorie kwasowo – zasadowe

Obszary wiedzy chemicznej:

- mocne i słabe elektrolity
- teoria kwasów i zasad Arrheniusa
- teoria kwasowo-zasadowa Brönsteda-Lowry'ego
- sprzężone pary
- amfolity

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 45 minut

19. Stała i stopień dysocjacji

Obszary wiedzy chemicznej:

- stopień dysocjacji
- stała dysocjacji (prawo rozcieńczeń Ostwalda)
- elektrolity mocne i słabe
- zależność stałej K od temperatury

16 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 31 minut

20. Skala pH roztworów kwasów i zasad

Obszary wiedzy chemicznej:

- stopień dysocjacji
- stała dysocjacji (prawo rozcieńczeń Ostwalda)
- elektrolity mocne i słabe
- zależność stałej K od temperatury

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 53 minuty

21. Określanie pH roztworów na podstawie obliczeń

Obszary wiedzy chemicznej:

- stała i stopień dysocjacji
- określanie odczynu roztworu na podstawie obliczeń
- zależności wynikające ze znajomości pH roztworu

13 zadań rozwiązywanych na lekcji i 8 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 18 minut

22. Hydroliza soli

Obszary wiedzy chemicznej:

- hydroliza jako proces

- zapis reakcji hydrolizy
- hydroliza anionowa, kationowa, kationowo – anionowa
- odczyn roztworów
- roztwory buforowe

14 zadań rozwiązywanych na lekcji i 11 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 53 minuty

23. Reakcje w roztworach wodnych – zadania obliczeniowe

Obszary wiedzy chemicznej:

- reakcje zubożenia – miareczkowanie
- iloczyn rozpuszczalności soli
- obliczanie pH roztworów soli

11 zadań rozwiązywanych na lekcji i 11 zadań domowych.

Czas trwania lekcji: 53 minuty

24. Szybkość reakcji chemicznych

Obszary wiedzy chemicznej:

- czynniki wpływające na szybkość reakcji
- równanie kinetyczne reakcji
- rząd reakcji
- etap reakcji określający szybkość reakcji

12 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 45 minut

25. Równowaga chemiczna

Obszary wiedzy chemicznej:

- reakcje odwracalne i nieodwracalne
- prawo działania mas
- stała równowagi

- reguła przekory

17 zadań rozwiązywanych na lekcji i 13 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 2 godziny

26. Efekty energetyczne reakcji

Obszary wiedzy chemicznej:

- reakcje egzoenergetyczne i endoenergetyczne
- energia aktywacji
- obliczanie efektów cieplnych reakcji
- entalpia reakcji

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 9 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 35 minut

27. Reakcje utleniania i redukcji

Obszary wiedzy chemicznej:

- stopnie utlenienia
- reguły wyznaczania stopni utlenienia
- pojęcia: utleniacz, reduktor, reakcja utleniania, reakcja redukcji
- reakcja utleniania i redukcji
- bilans elektronowo-jonowy

12 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 13 minut

28. Obliczenia z wykorzystaniem równań reakcji utleniania i redukcji

Obszary wiedzy chemicznej:

- umiejętność dobierania współczynników reakcji w reakcjach utleniania i redukcji
- przewidywanie produktów reakcji
- zastosowanie praw chemicznych
- rozwiązywanie zadań rachunkowych

11 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 25 minut

29. Właściwości metali bloku s i p

Obszary wiedzy chemicznej:

- właściwości fizyczne metali
- właściwości chemiczne metali bloku s i p
- amfoteryczność
- pasywacja
- projektowanie doświadczeń chemicznych
- wiązanie metaliczne

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 13 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 46 minut

30. Właściwości metali bloku d – chrom, mangan, miedź i żelazo

Obszary wiedzy chemicznej:

- właściwości chemiczne chromu i jego związków
- właściwości chemiczne manganu i jego związków
- właściwości chemiczne miedzi i jej związków
- właściwości chemiczne żelaza i jego związków

20 zadań rozwiązywanych na lekcji i 18 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 25 minut

31. Właściwości chemiczne niemetali na tle układu okresowego

Obszary wiedzy chemicznej:

- właściwości wybranych niemetali
- charakter chemiczny związków tworzonych przez niemetale
- konfiguracje elektronowe i stopnie utlenienia

25 zadań rozwiązywanych na lekcji i 12 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 9 minut

32. Zadania powtórzeniowe z chemii nieorganicznej

Obszary wiedzy chemicznej:

- wiedza i umiejętności zawarte w podstawie programowej przedmiotu chemia – zakres rozszerzony

18 zadań rozwiązywanych na lekcji i 15 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 29 minut

Chemia organiczna:

33. Węglowodory – związki węgla z wodorem

Obszary wiedzy chemicznej:

- wzór ogólny alkanów, alkenów, alkinów
- wzór sumaryczny
- wzór półstrukturalny
- rzędowość atomów węgla
- stopnie utlenienia węgla

12 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 48 minut

34. Nazewnictwo węglowodorów. Izomeria.

Obszary wiedzy chemicznej:

- zasady nazywania alkanów, alkenów, alkinów
- pojęcie izomerii
- rodzaje izomerii
- izomeria cis – trans

10 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 2 minuty

35. Właściwości alkanów i cykloalkanów

Obszary wiedzy chemicznej:

- metody otrzymywania alkanów i cykloalkanów
- reakcje substytucji
- mechanizm reakcji substytucji
- metoda Würtza
- rzędowość atomów węgla

15 zadań rozwiązywanych na lekcji i 14 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 58 minut

36. Właściwości alkenów i alkinów

Obszary wiedzy chemicznej:

- nazewnictwo soli
- metody otrzymywania soli
- metody otrzymywania wodorosoli i hydroksosoli
- właściwości chemiczne soli
- właściwości chemiczne wodorosoli i hydroksosoli

13 zadań rozwiązywanych na lekcji i 13 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 6 minut

37. Benzen – węglowodór aromatyczny

Obszary wiedzy chemicznej:

- budowa benzenu
- charakterystyczne reakcje
- reakcje substytucji elektrofilowej
- podstawniki I i II rodzaju
- związki aromatyczne

10 zadań rozwiązywanych na lekcji i 13 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 43 minuty

38. Alkohole – budowa i właściwości

Obszary wiedzy chemicznej:

- wzór ogólny alkoholi
- podział alkoholi
- rzędowość alkoholi
- metody otrzymywania alkoholi
- właściwości chemiczne alkoholi

14 zadań rozwiązywanych na lekcji i 14 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina

39. Fenole – otrzymywanie i właściwości

Obszary wiedzy chemicznej:

- otrzymywanie fenolu
- właściwości chemiczne fenolu
- reakcje charakterystyczne
- wykrywanie fenoli

12 zadań rozwiązywanych na lekcji i 12 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 45 minut

40. Właściwości aldehydów i ketonów

Obszary wiedzy chemicznej:

- budowa aldehydów i ketonów
- nazewnictwo aldehydów i ketonów
- właściwości chemiczne
- reakcje charakterystyczne

17 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 6 minut

41. Kwasy karboksylowe – budowa i właściwości. Hydroksykwasy.

Obszary wiedzy chemicznej:

- nazewnictwo kwasów karboksylowych i hydroksykwasów
- metody otrzymywania
- właściwości chemiczne
- izomeria optyczna hydroksykwasów

20 zadań rozwiązywanych na lekcji i 17 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 18 minut

42. Reakcje estryfikacji. Budowa tłuszczów.

Obszary wiedzy chemicznej:

- budowa estrów i tłuszczów
- nazewnictwo estrów i tłuszczów
- mechanizm reakcji estryfikacji
- właściwości chemiczne estrów
- właściwości chemiczne tłuszczów

17 zadań rozwiązywanych na lekcji i 12 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 9 minut

43. Aminy alifatyczne i aromatyczne

Obszary wiedzy chemicznej:

- podział amin
- metody otrzymywania
- rzędowość amin
- charakter chemiczny

16 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 53 minuty

44. Amidy – otrzymywanie i właściwości

Obszary wiedzy chemicznej:

- podział amidów
- nazewnictwo
- właściwości chemiczne
- otrzymywanie amidów I-, II- i III-rzędowych

11 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 9 minut

45. Aminokwasy – budowa i właściwości

Obszary wiedzy chemicznej:

- budowa aminokwasów
- podział aminokwasów
- właściwości amfoteryczne aminokwasów
- reakcje, jakim ulegają aminokwasy
- jon obojnaczy, formy jonów w zależności od środowiska
- izomeria aminokwasów

16 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 1 minuta

46. Białka – budowa i właściwości

Obszary wiedzy chemicznej:

- struktura białek
- podział białek
- właściwości chemiczne: denaturacja, wysalanie
- reakcje charakterystyczne

11 zadań rozwiązywanych na lekcji i 10 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 28 minut

47. Cukry proste – podział, budowa i właściwości

Obszary wiedzy chemicznej:

- podział cukrów prostych
- wzory sumaryczne, łańcuchowe, taflowe
- budowa i nazewnictwo
- właściwości chemiczne
- izomeria cukrów

14 zadań rozwiązywanych na lekcji i 12 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 52 minuty

48. Cukry złożone – podział, budowa i właściwości

Obszary wiedzy chemicznej:

- podział cukrów złożonych
- wzory sumaryczne i pierścieniowe sacharozy, maltozy, skrobi i celulozy
- budowa cukrów, wiązanie glikozydowe
- nazewnictwo cukrów pierścieniowych
- właściwości chemiczne

16 zadań rozwiązywanych na lekcji i 16 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 53 minuty

49. Identyfikacja substancji organicznych

Obszary wiedzy chemicznej:

- właściwości fizyczne i chemiczne substancji organicznych
- projektowanie doświadczeń
- reakcje charakterystyczne

19 zadań rozwiązywanych na lekcji i 12 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 9 minut

50. Zadania powtórzeniowe z chemii organicznej

Obszary wiedzy chemicznej:

- wiedza i umiejętności zawarte w podstawie programowej przedmiotu chemia – zakres rozszerzony

20 zadań rozwiązywanych na lekcji i 15 zadań domowych z odpowiedziami.

Czas trwania lekcji: 1 godzina 9 minut