





### **Kurs I - 48 godzin**

- adresowany do uczniów klas III, którzy dotychczas nie uczestniczyli w kursach chemicznych PWSZ;
- stanowi zamkniętą całość;

### **Kurs II – rozszerzony (48+48)**

- składa się z dwóch części A i B
  - w projekcie: część A (48 godzin) w obecnym roku szkolnym;
  - część B (48 godzin) to kontynuacja w roku przyszłym;
- w takim układzie, kurs, szczególnie adresowany jest do uczniów klas I i II;
- części A i B można również wybierać niezależnie;

**- kurs II B jest w szczególności adresowany do młodzieży szkolnej, która brała udział w części „A” w minionym roku szkolnym;**

W zależności od zainteresowania, od 6 lutego 2010 roku mogą zostać uruchomione wszystkie zaproponowane kursy:

- kurs I
- kurs II A
- kurs II B

Istnieje możliwość dostosowania terminu i programu do zorganizowanej grupy.

- przed kursem test wstępny sprawdzający poziom;
- wymagany fartuch ochronny, okulary, rękawiczki, kalkulatory;

### **Zagadnienia:**

#### **KURS I**

1. BHP, wzory chemiczne, karty charakterystyk, piktogramy, równania reakcji chemicznych, tablica rozpuszczalności, sposób identyfikacji związków;
2. związki kompleksowe;
3. reakcje redox;
4. analiza jakościowa;
5. przeliczanie stężeń, wykonywanie roztworów;
6. obliczenia – stężenia jonów, pH silnych elektrolitów; badanie charakteru chemicznego tlenków;
7. obliczenia stechiometryczne na przykładzie reakcji zobojętniania; analiza ilościowa – mianowanie kwasu lub zasady;
8. obliczenia stechiometryczne, preparatyka związków nieorganicznych, wydajność reakcji;



**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W TARNOWIE**  
**ZAJĘCIA EDUKACYJNE DLA UZDOLNIONEJ MŁODZIEŻY SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH**

9. słabe elektrolity – K,  $\alpha$ ;
10. hydroliza, bufor pH;
11. iloczyn rozpuszczalności;
12. chemia organiczna – przegląd reakcji

**KURS II A**

1. BHP, wzory chemiczne, karty charakterystyk, piktogramy, równania reakcji chemicznych, tablica rozpuszczalności, sposób identyfikacji związków;
2. związki kompleksowe;
3. reakcje redox;
4. analiza jakościowa (I i II grupa kationów);
5. analiza jakościowa cd (III i IV grupa kationów);
6. analiza jakościowa cd (V grupa kationów + aniony);
7. przeliczanie stężeń, wykonywanie roztworów;
8. obliczenia – stężenia jonów, pH silnych elektrolitów; badanie charakteru chemicznego tlenków;
9. obliczenia stechiometryczne na przykładzie reakcji zobojętniania; analiza ilościowa – mianowanie kwasu lub zasady;
10. słabe elektrolity – K,  $\alpha$ ;
11. hydroliza, bufor, pH;
12. obliczenia stechiometryczne, preparatyka związków nieorganicznych, wydajność reakcji;

**KURS II B**

1. BHP, karty charakterystyk, piktogramy, sposoby identyfikacji zw. nieorganicznych – samodzielne projektowanie eksperymentu;
2. analiza wody;
3. iloczyn rozpuszczalności;
4. elektrochemia;
5. kinetyka – doświadczalne wyznaczenie rzędu reakcji;
6. budowa cząsteczek, hybrydyzacja (praca z modelami);
7. metody rozdzielania substancji;
8. chemia organiczna – przegląd reakcji;
9. sposoby identyfikacji zw. organicznych cz I;
10. sposoby identyfikacji zw. organicznych cz II;
11. preparatyka organiczna cz I;
12. preparatyka organiczna cz II;