



## II Podkarpacki Konkurs Chemiczny – 2009/10

ETAP III – 10.04.2010 r.      Godz. 10.00-13.00

### *Zadanie laboratoryjne*

Na stanowisku znajduje się dziewięć ponumerowanych od 1 do 9 probówek zawierających wybrane aniony nieorganiczne ( $\text{Cl}^-$ ;  $\text{I}^-$ ;  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ;  $\text{CO}_3^{2-}$ ;  $\text{SO}_3^{2-}$ ;  $\text{PO}_4^{3-}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{NO}_2^-$ ) w postaci wodnych roztworów soli sodu lub potasu. Jedna z probówek zawiera mieszaninę dwóch soli pojedynczych. Na stanowiskach zbiorczych (1 zestaw na 2 zawodników) znajdują się roztwory:

- manganian(VII) potasu,
- azotan(V) srebra,
- chlorek baru,
- roztwór jodu w jodku potasu ( $\text{KI}_3$ ),
- kwas solny,
- kwas siarkowy(VI),
- kwas azotowy(V),
- zasada amonowa.

Posługując się otrzymanymi roztworami jako odczynnikami i roztworami ze stanowisk zbiorczych zidentyfikuj, jakie aniony znajdują się w oznaczonych probówkach.

W tym celu:

1. Opisz zwięźle tok postępowania i wyniki kolejnych eksperymentów.
2. Podaj uzasadnienie każdej identyfikacji anionu poparte przynajmniej dwiema obserwacjami.
3. Podaj **w formie jonowej** niezbędne równania reakcji, na podstawie których zidentyfikowano aniony w danej probówce. Zaznacz numery probówek których one dotyczą.
4. Uzyskane wyniki analizy podaj w formie zestawienia zawierającego: numer próbki i wzór lub nazwę anionu/anionów znajdujących się w danej probówce.

*Uwaga 1.*

- Podając obserwację należy określić barwy (kolory) roztworów lub osadów oraz wydzielanie się gazu.
- Pamiętaj, że ogrzewanie roztworu może przyspieszyć reakcję,

*Uwaga 2.*

- Pamiętaj o konieczności zachowania bezpieczeństwa w trakcie wykonywania analiz.
- Przed przystąpieniem do wykonywania analiz sprawdź, czy masz na stanowisku komplet probówek i sprzęt niezbędny do wykonania analizy.
- Podczas pracy gospodaruj oszczędnie otrzymanymi roztworami.

**Wykaz sprzętu znajdującego się na stanowisku:**

- 9 probówek z roztworami badanych substancji,
- 10 probówek pustych,
- tryskawka z wodą destylowaną,
- łąpa do probówek,
- pipetki do odmierzenia roztworów,
- palnik,
- płytki porcelanowa,
- bagietka.

**PUNKTACJA: Za prawidłowe rozwiązanie zadania – 30 pkt.**

**CZAS TRWANIA ZAWODÓW 180 MINUT**