

IX SZCZECIŃSKI KONKURS CHEMICZNY DLA GIMNAZJALISTÓW

Finał - 12 I 2010

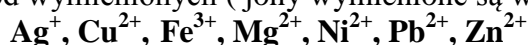
OTRZYMASZ

- TREŚĆ ZADANIA (poniżej)
- INSTRUKCJĘ WYKONANIA ĆWICZENIA (wskazówki praktyczne - na odwrocie)
- KARTEŃ ODPOWIEDZI (kartę należy wypełnić po wykonaniu ćwiczenia); punkty za zadanie laboratoryjne będą przyznane na podstawie wypełnionej karty – **sprawdź, czy numer zestawu zgadza się z numerem na karcie odpowiedzi !**

ZADANIE LABORATORYJNE

Część 1

W kolejnych ponumerowanych 1-6 probówkach znajdują się w nieznannej kolejności sole zawierające w sumie 7 kationów. W jednej próbówce (o nieznanym numerze) znajdują się dwa kationy, w pięciu po jednym kationie. Są to kationy spośród wymienionych (jony wymienione są w kolejności alfabetycznej):



wszystkie otrzymane sole to azotany (V)

Dodatkowo w probówkach znajdują się podpisane roztwory: wodny roztwór **NaOH** oraz wodny roztwór **NH₃**, wodny roztwór **Na₂SO₄** (**możesz prosić o dolanie tych roztworów**). **Stężenia roztworów – ok. 0,2mol/dm³.**

Na stanowisku zbiorczym znajdują się wodne roztwory **K₂CrO₄**, **KJ** oraz **KSCN** – **możesz z nich korzystać!**

W **pierwszej części zadania** dokonaj identyfikacji kationów, posługując się otrzymanymi substancjami i roztworami. **Oszczędnie gospodaruj otrzymanymi substancjami z probówek 1-6 (nie dostaniesz dodatkowych ich ilości ani nowych próbek).**

Wykonaj doświadczenia (skorzystaj ze wskazówek) w celu identyfikacji poszczególnych kationów. Twoim celem jest podanie (karta odpowiedzi!), w której próbówce są konkretne kationy. Podaj wyniki analizy i uzasadnij swoje identyfikacje. Podaj równania możliwych do zaobserwowania reakcji (dla każdej substancji jedno równanie reakcji (o ile zachodzi) - w **formie skróconej jonowej**), na podstawie którego dokonałaś/-eś identyfikacji. Wypełnij dokładnie załączoną kartę odpowiedzi.

Część 2

W tej części zadania wypełnisz tabelkę w części 2a, a następnie obejrzyysz pokaz (godzina pokazu będzie podana na początku konkursu) i **uzupełnisz** podane tabelki w części 2b, c, d i e.

Wypełnij dokładnie załączoną kartę odpowiedzi. Punkty otrzymasz za:

Część 1

- identyfikację substancji – po 1,0 pkt. za każdy prawidłowo wykryty kation - max 7 pkt.
- uzasadnienie identyfikacji dla każdego kationu - max 7 pkt.
- równania reakcji - w **skróconej formie jonowej** - **jedno** dla każdego kationu substancji- max 7 pkt.

Razem: max 21 pkt. za pierwszą część zadania

Część 2 /wg poleceń na karcie odpowiedzi

Razem: max 9 pkt. za drugą część zadania

Uwaga – równania są prawidłowo napisane jeśli wszystkie współczynniki się zgadzają

Razem: max 30 pkt. za całe zadanie laboratoryjne

Czas pracy -135 minut

INSTRUKCJA WYKONANIA ĆWICZENIA (wskazówki praktyczne):

Każdy pracuje samodzielnie, przestrzegając zasad BHP! Rozmowy między uczestnikami konkursu są zabronione (pod groźbą dyskwalifikacji). Wszystkie pytania i wątpliwości należy kierować do osób z komisji.

Otrzymałaś/-eś:

- zestaw zawierający 6 ponumerowanych probówek zawierających badane kationy oraz probówki: z roztworami: NaOH , NH_3 , Na_2SO_4
- 5 pustych probówek, 8 pipetek, 1 płytkę Petriego - próby możesz wykonywać w probówkach albo na płytce korzystając z pipetek - według swojego uznania
- bagietkę, szmatkę
- zlewkę z wodą destylowaną, możesz poprosić o dolanie wody destylowanej, możesz podejść do zlewu w celu wymycia probówek - ten fakt należy uzgodnić z osobą pilnującą. Dbaj o czystość naczyń!
- układ okresowy i tabelę rozpuszczalności oraz brudnopis

Zaplanuj tok pracy, przemyśl kolejność doświadczeń, zapisuj obserwacje ze swoich doświadczeń! /np. stosując zapisy: \uparrow - gaz \downarrow - osad b- biały itp./

Po wykonaniu doświadczeń wypełnij kartę odpowiedzi.

Powodzenia!

Zadanie:

Krzysztof Szczygiel- uczeń klasy 3h - II LO Szczecin

Konsultacja:

mgr Teresa Kołogrecka-Bajek- nauczycielka chemii - II LO Szczecin

Adam Trawczyński- student Technologii Chemicznej- Wydział Chemiczny -Politechnika Warszawska

Damian Kwiatkowski- uczeń klasy 3g - II LO Szczecin

Konrad Kucharski- uczeń klasy 1hs - II LO Szczecin