



TOWARZYSTWO NA RZECZ MŁODZIEŻY UZDOLNIONEJ  
II LO SZCZECIN VI LO SZCZECIN

## XII SZCZECIŃSKI KONKURS CHEMICZNY DLA GIMNAZJALISTÓW

Finale - 08.01.2013r.

### OTRZYMASZ:

- TREŚĆ ZADANIA (poniżej)
- INSTRUKCJĘ WYKONANIA ĆWICZENIA (wskazówki praktyczne - na odwrocie)
- KARTĘ 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

Młody chemik pracował w laboratorium. Przygotował w probówkach **potas, siarczan(VI) miedzi(II) – woda (1/1), węglan miedzi(II), tlenek siarki (VI), dichromian (VI) potasu oraz chromian (VI) amonu** a następnie zalał wodą substancje. Masz w swoim zestawie takie same próbki z nr 1- 6. Zidentyfikuj ich zawartość i wykorzystaj te substancje do rozróżnienia dwóch związków organicznych: gliceryny i kwasu oleinowego, znajdujących się w probówkach A i B.

#### wskazówka

Reakcją charakterystyczną dla związków polihydroksylowych jest ich zachowanie wobec wodorotlenku miedzi (II) w mocno zasadowym środowisku. W jej wyniku osad wodorotlenku roztwarza się, a klarowny roztwór ma barwę szafirową od powstałego związku kompleksowego.

Cząsteczka kwasu oleinowego zawiera wiązanie podwójne między 9 a 10 atomem węgla.

**Uwaga: po 15 minutach od rozpoczęcia konkursu zostanie przeprowadzony pokaz.**

#### Polecenia:

##### strona 1 karty odpowiedzi

Zidentyfikuj substancje znajdujące się w probówkach 1-6. W tym celu uzupełnij dołączoną kartę odpowiedzi (**18pkt**)–strona 1

##### strona 2 karty -wpisz odpowiedzi wg poleceń

1. Jaki wniosek dotyczący budowy cząsteczki glukozy wynika z przedstawionego pokazu?(**1pkt**)
2. Napisz równanie reakcji jaka zaszła po kontakcie z wodą siarczanu(VI) miedzi(II) – woda (1/1) (**1pkt**)
3. Które jony: chromianowe, czy dichromianowe są trwałe w środowisku zasadowym, a które w kwaśnym? (**1pkt**)
4. Zidentyfikuj substancje zawarte w probówkach A, B. (**1pkt**)
5. Napisz równania reakcji, nazwij produkty reakcji. Posługuj się wzorami sumarycznymi . (**6pkt**)
  - a. kwasu oleinowego z potasem
  - b. kwasu oleinowego z bromem
  - c. gliceryny z kwasem oleinowym
6. Podaj produkty i dobieierz współczynniki w równaniu (**2pkt**)
$$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{Br}^- + \text{H}^+ \rightarrow$$
7. Narysuj (grupowo) wzory izomerów geometrycznych kwasu oleinowego (**2pkt**)

**Uwaga : Równania są prawidłowo napisane jeśli wszystkie współczynniki się zgadzają.**

**Powodzenia!**

**Razem: max. 32 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:

- rękawiczki-należy w nich pracować,
- zestaw zawierający 6 ponumerowanych probówek oraz probówki A i B zawierające badane substancje,
- 6 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 tabelą rozpuszczalności oraz brudnopis.

**Zaplanuj tok pracy, przemyśl kolejność doświadczeń, zapisuj obserwacje ze swoich doświadczeń!**

**/np. stosując zapisy: ↑- gaz ↓ - osad b- biały itp./**

**Po wykonaniu doświadczeń wypełnij kartę odpowiedzi.**

***zadanie:***

***Krzysztof Szczygieł- student PUM, absolwent II LO Szczecin***

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

***współpraca:***

***mgr Katarzyna Kurpios VI LO w Szczecinie***

***Stanisław Kaniecki - uczeń klasy 2g II LO Szczecin***