



Politechnika Śląska w Gliwicach
Wydział Chemiczny
Polskie Towarzystwo Chemiczne

Gliwice, 15. kwietnia 2009.

Główny Sponsor Konkursu



Pozostali sponsorzy:



ZAK
Zakłady Azotowe
Kędzierzyn SA



Linagat Chemicals

Wydział



Chemiczny

Nazwisko (z dopelniaczem) i imię.....

.....

Pesel.....

Adres zamieszkania

Szkoła

Miejscowość

Imię i nazwisko nauczyciela

Numer zestawu

XVII OGÓLNOPOLSKI KONKURS CHEMICZNY DLA MŁODZIEŻY SZKÓŁ ŚREDNICH

Zadania laboratoryjne

Nr prob.	Zawartość próbówki	Nry testów uzasadniających zawartość	pkt
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Cz. II			
SUMA			

Część I

W przydzielonym Ci zestawie znajduje się dziesięć ponumerowanych próbek:

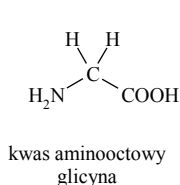
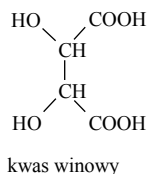
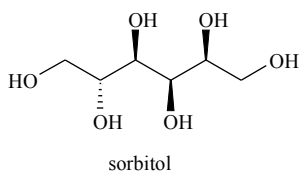
1. Cztery próbówki zawierają wodne roztwory pojedynczych substancji organicznych spośród pięciu podanych poniżej: sorbitol*, kwas winowy, kwas aminooctowy (glicyna), octan sodu, mrówczan sodu. Wzory strukturalne wybranych związków zamieszczono poniżej.

2. Sześć próbek zawiera wodne roztwory pojedynczych różnych substancji nieorganicznych: 0,05 M AgNO₃, 2 M NaOH, 2 M NH₃, 0,1 M CuSO₄, 1 M Na₂CO₃, 2 M HCl.

Mając do dyspozycji próbówki w statywach, lejki jakościowe, sączki, palnik gazowy, łyżeczkę do spalania, papierki wskaźnikowe pH, tryskawkę z wodą destylowaną, określ zawartość każdej z próbek. Potwierdź swoje ustalenia, przeprowadzając niezbędną liczbę eksperymentów chemicznych i fizycznych. Powinieneś nie tylko jednoznacznie potwierdzić obecność 10 substancji (6 nieorganicznych i 4 organicznych) w swoich próbkach, ale także wykluczyć obecność pozostałych. Szczególnie istotne przy ocenie rozwiązania będą równania wykonywanych reakcji lub opis poczynionych przez Ciebie obserwacji w trakcie wykonywania eksperymentów i sposób wnioskowania prowadzący do jednoznacznej identyfikacji substancji. Za każdą prawidłowo wykrytą substancję wraz z pełnym uzasadnieniem możesz uzyskać: **3 punkty**.

Uwaga: nie można korzystać z substancji pomocniczych dostępnych na sali.

* Sorbitol, jako wielowodorotlenowy alkohol będący produktem redukcji glukozy wykazuje właściwości chemiczne bardzo zbliżone do glukozy.



Część II

Na stołach znajdują się ponumerowane zestawy złożone ze źródła prądu stałego oraz elektrod grafitowych. Posługując się roztworami dostępnymi na sali oraz krążkiem bibuły zaproponuj sposób określenia biegunów źródła prądu za pomocą reakcji barwnych. Krążek bibuły (sączek) umieść na szalce Petriego (lub szkiełku zegarkowym), nasącz bibułę wybranym roztworem (ewentualnie z dodatkiem wskaźników), a następnie przyłóż do bibuły końcówki elektrod. Na bibule powinny pojawić się barwne efekty, które powinieneś opisać i zinterpretować, podając równania przebiegających reakcji.

Po wyborze jednego z zestawów określ, z którym biegunem źródła prądu związane jest wyprowadzenie koloru czerwonego, a z którym – czarnego. Za prawidłowe określenie bieguna źródła prądu, właściwy dobór roztworów i wskaźników, za poprawny opis i przekonującą interpretację możesz uzyskać maksymalnie **10 punktów**.

Nr zestawu	Przewód	Biegun (wpisz + lub –)
	Czerwony	
	Czarny	