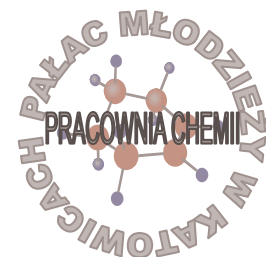
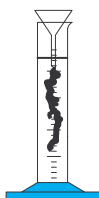


**MŁODY CHEMIK**

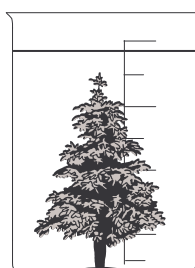
II etap

**I. DOŚWIADCZENIE – „Żółta smuga”**

Duży cylinder miarowy wypełniono roztworem jodku potasu. Następnie przez lejek wlało niewielką ilość roztworu azotanu (V) ołowiu (II). W cylindrze pojawiła się smuga żółtego osadu, który po chwili opadł na dno.

***Polecenie:***

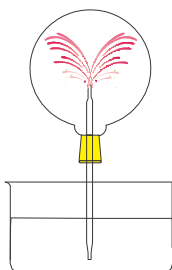
Zapisz w formie cząsteczkowej i jonowej równanie powyższej reakcji.

**II. DOŚWIADCZENIE – Drzewko w zlewce”**

Miedziany drut pocięto na kawałki i uformowano z niego choinkę. Drzewko umieszczono w roztworze azotanu (V) srebra. Po kilku dniach na końcach „gałązek” pojawiły się błyszczące, metaliczne igielki, a roztwór przybrał barwę jasnoniebieską.

***Polecenie:***

- Wyjaśnij zaobserwowane zjawisko. Zapisz odpowiednie równanie reakcji.
- Czym można wytłumaczyć fakt, iż metalowe igielki pojawiły się tylko na końcach drutu?

**III. DOŚWIADCZENIE – „Fontanna”**

Kolbę okrągłodenną odwróconą do góry dnem wypełniono amoniakiem i zatknięto korkiem z umieszczoną w nim szklaną rurką. Po zanurzeniu końca rurki w krystalizatorze wypełnionym wodą z kilkoma kroplami fenoloftaleiny nastąpiło gwałtowne zassanie cieczy i w kolbie utworzyła się „fontanna” różowej barwy.

***Polecenie:***

- Wyjaśnij dlaczego kolba w której zbierany był amoniak odwrócona była do góry dnem.
- Jak można wyjaśnić wytworzenie się w kolbie „fontanny”?
- Dlaczego wytworzona „fontanna” zabarwiona była na różowo?

**IV. OBLICZENIA**

**zad.1.** 6 gramów wodorotlenku sodu zanieczyszczonego chlorkiem sodu i siarczanem (VI) sodu rozpuszczono w wodzie uzyskując roztwór o objętości 1 dm<sup>3</sup>. Z tak przygotowanego roztworu pobrano dwie próbki – każdą o objętości 50 cm<sup>3</sup>. Na zobojętnienie pierwszej próbki zużyto 10 cm<sup>3</sup> roztworu kwasu solnego o stężeniu 0,5 mol/dm<sup>3</sup>. Do drugiej próbki dodano nadmiar roztworu chlorku baru, uzyskując 0,11 g osadu.

***Polecenie:***

- oblicz stężenie molowe NaOH w wyjściowym roztworze
- oblicz jaka była procentowa zawartość chlorku sodu w 6 gramowej odważce.

**zad.2.** 85 gramów chlorku sodu rozpuszczono w 300 cm<sup>3</sup> wody i otrzymano roztwór o gęstości  $d=1,18 \text{ g/cm}^3$ . Oblicz stężenie molowe roztworu.

**zad.3.** W wodzie pitnej wykryto ślady substancji o odrażającym smaku i zapachu. W rezultacie analizy ustalono, że jest to pochodna fenolu o składzie: C-56,1%, H-3,9%, O-12,4%, Cl-27,6%. Ustal wzór sumaryczny tego związku, wiedząc, że jego masa cząsteczkowa wynosi 128,5 u.

### V. KRZYŻÓWKA „ORGANICZNA”

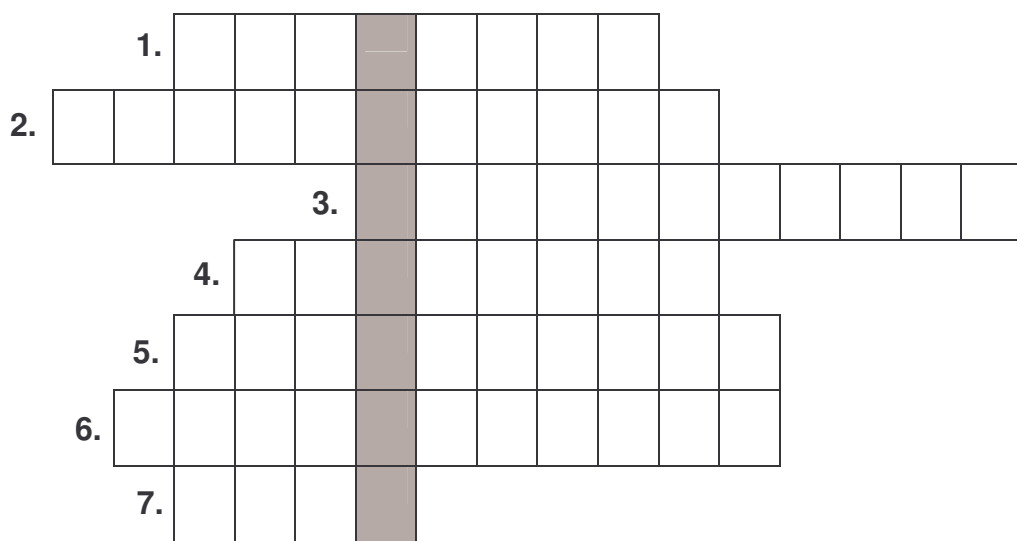
Rozwiąż krzyżówkę – litery z oznaczonych pól utworzą hasło – wyjaśnij co ono oznacza.

- Polisacharyd (tzw. błonnik), będący głównym składnikiem roślinnych ścian komórkowych; jest cukrem którego nie trawi organizm ludzki.

- Proces, który można zilustrować równaniem reakcji:



- Proces „ścinania się” białka pod wpływem np. soli metali ciężkich, alkoholi lub podwyższonej temperatury.
- Związek organiczny powstający w wyniku reakcji karbidu z wodą.
- Proces polegający na „rozbijaniu” dużych cząsteczek węglowodorów na mniejsze, wykorzystywany głównie do otrzymywania lekkich frakcji z ciężkich i mało – wartościowych destylatów ropy naftowej.
- Toluen, ksylen i benzen to węglowodory .....
- Inna nazwa etylenu.



### VI. CHEMOGRAF

Ustal wzory (lub symbole) substancji A, B, C, D, E, F, G, H, I.

A

+



↓



+



↓

G

+

B

+

D

↓

I

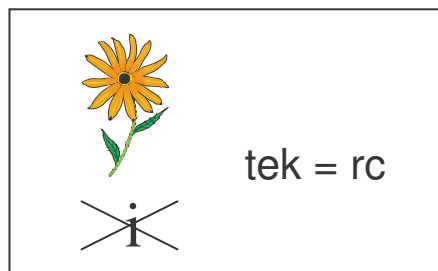
+

E

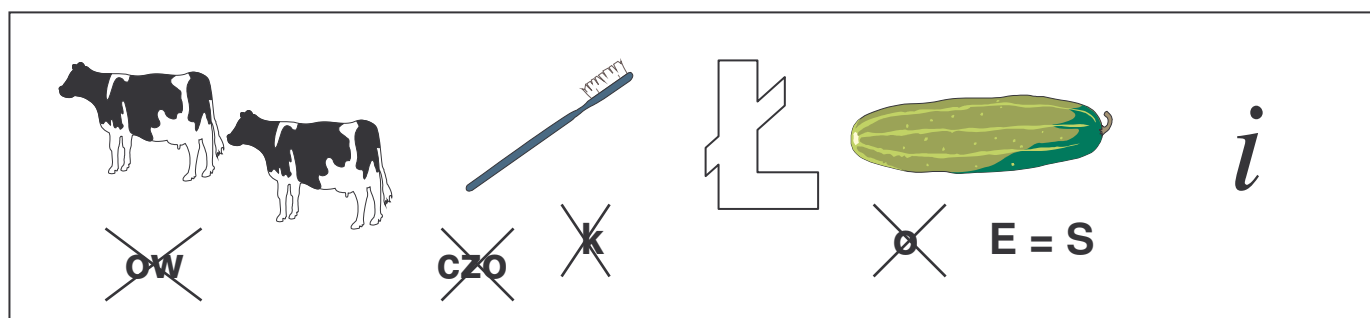
## VII. REBUSY

Uzupełnij zdania rozwiązując rebusy.

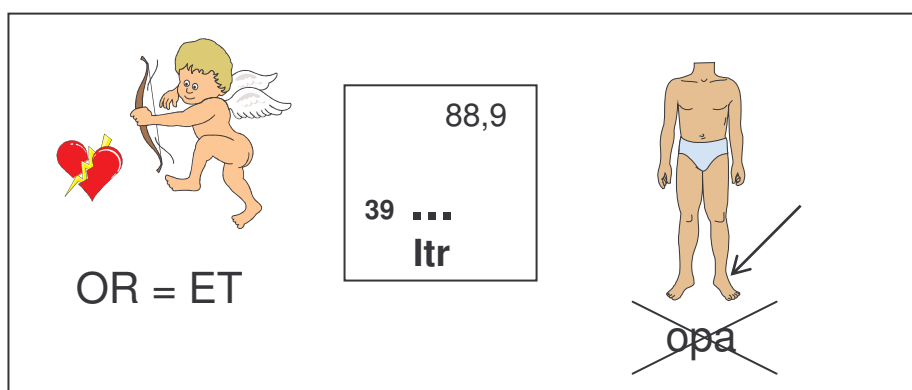
Jednym z najbardziej rozpowszechnionych w przyrodzie minerałów jest



Jego bezbarwna odmiana to



Odmiana fioletowa nosi nazwę



a zielona to

