



Politechnika Wroclawska

Zakład Miernictwa i Ochrony Atmosfery.

Miernictwo zanieczyszczeń gazowych.

Laboratorium.

Chromatografia gazowa.

Prędkość gazu nośnego.

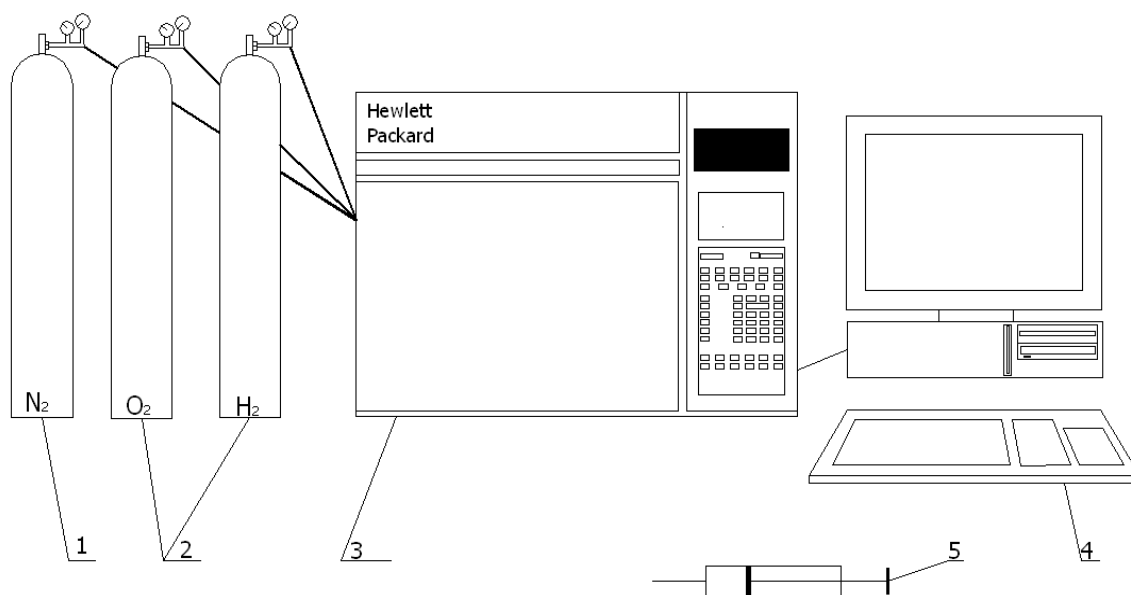
Przygotowała:

Dr inż. Karolina Madera-Bielawska

## 1. Cel ćwiczenia.

Celem ćwiczenia jest określenie wpływu prędkości gazu nośnego na wynik analizy chromatograficznej.

## 2. Schemat stanowiska pomiarowego.



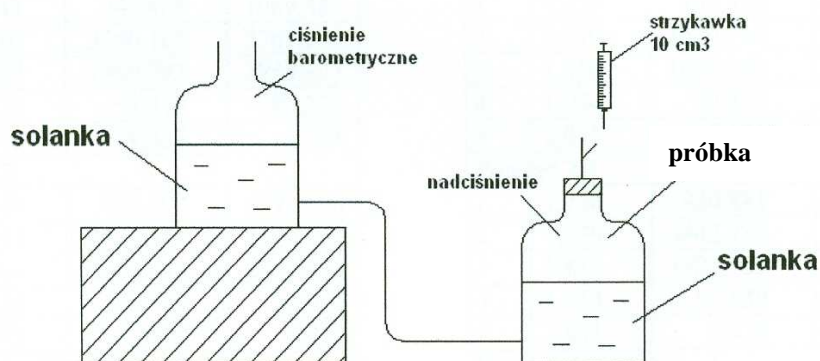
1 – gaz nośny  $N_2$

2 – gazy pomocnicze  $O_2$  i  $H_2$

3 – chromatograf

4 – komputer

5 – strzykawka do podawania próbek do chromatografu  $10\text{ cm}^3$



Układ naczyń połączonych z próbką do analizy.

## 3. Program ćwiczenia.

- przed przystąpieniem do analizy za pomocą komputera ustawić na chromatografie metodę EXEX.M
- za pomocą komputera i programu sterującego pracą chromatografu ustawić prędkość gazu nośnego  $35\text{ cm/s}$

- za pomocą strzykawki pobrać próbkę z naczynia i podać do chromatografu
- wykonać analizę chromatograficzną
- powtórzyć czynności dla prędkości gazu nośnego 30;25;15cm/s

#### **Uwaga.**

Analizę chromatograficzną należy prowadzić z zachowaniem ostrożności przy przenoszeniu i podawaniu próbek do chromatografu tak aby uniknąć błędów w pomiarach (wystąpienie „tła” w strzykawce, rozrzedzenie próbki w strzykawce itp.) i uzyskać powtarzalność wyników. Wykonać co najmniej 5 pomiarów dla każdej prędkości gazu (jeśli nie uzyskano wystarczającej powtarzalności wyników zwiększyć liczbę pomiarów). Pomiedzy każdym z pomiarów wykonać analizę „tła” w strzykawce.

#### **4. Analiza wyników pomiarów.**

- porównać uzyskane chromatogramy dla poszczególnych prędkości gazu nośnego
- dla każdej z prędkości przeprowadzić osobną analizę wyników – określić pola powierzchni oraz wysokości poszczególnych pików mieszaniny gazów w próbce (z przeprowadzonych serii pomiarowych skrajne wyniki odrzucamy z pozostałych wyciągamy średnią artmetyczną)
- porównać wyniki pomiarów dla poszczególnych prędkości gazu nośnego
- określić wpływ prędkości gazu nośnego na wynik analizy chromatograficznej w tym na rozdzielanie chromatografowanej mieszaniny
- określić optymalną wartość prędkości gazu nośnego dla próbki wykorzystanej w ćwiczeniu