**OZNACZANIE STĘŻENIA GLIKOLU ETYLOWEGO W SUROWICY**

**Zasada metody:**

Glikol etylenowy utlenia się do aldehydu glikolowego za pomocą nadjodanu sodu. Nadmiar nadjodanu sodu usuwa się arsenianem sodu. Powstały aldehyd glikolowy reaguje z kwasem chromotropowym (kwas 1,8-dihydroksynaftaleno-3,6-disulfonowy) w środowisku stężonego kwasu siarkowego, dając czerwono-fioletowe zabarwienie, którego maksimum absorbancji odpowiada długości fali λ=550 nm.

**Odczynniki:**

1. 0,025 M nadjodan sodu (NaJO4)
2. 0,5 M arsenin sodu
3. kwas chromotropowy (**UWAGA! w stężonym kwasie siarkowym**)
4. Roztwór podstawowy glikolu etylowego o stężeniu 0,02 mg/mL.

**Postępowanie:**

Wykonanie krzywej standardowej:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| glikol etylenowy  20 µg/ml | stężenie glikolu  [μg/ml] | 0,025 M  nadjodan | 0,5 M  arsenin | H2O | kwas chromotropowy | Absorbancja  λ=550 nm |
| 1. 0,1 ml  2. 0,2 ml  3. 0,3 ml  4. 0,4 ml  5. 0,5 ml  6. ślepa | 2μg  4μg  6 μg  8 μg  10 μg  - | 0,25 ml  10 min.  temp. pok. | 0,25 ml  10 min.  temp. pok. | 0,4 ml  0,3 ml  0,2 ml  0,1 ml  -  0,5 ml | 5 ml  Zakryć folią aluminiową.  30 min.  90-100℃ |  |

Wykonanie próby badanej:

1. Do 0,5 ml próby badanej dodać 0,25 ml nadjodanu sodu. Wymieszać i pozostawić w temp. pokojowej na 10 min.
2. Nadmiar nadjodanu usunąć przez dodanie 0,25 ml arseninu sodu. Inkubować 10 minut w temperaturze pokojowej.
3. Dodać 5 ml kwasu chromotropowego i wymieszać. Zakryć folią aluminiową.
4. Próby wstawić do wrzącej łaźni wodnej na 30 min. chroniąc przed światłem.
5. Po ochłodzeniu do temp. pokojowej zmierzyć absorbancję przy λ=550 nm.

Uzyskany wynik należy pomnożyć x100.

Interpretacja wyniku:

>20 mg/dL – stężenie toksyczne

>25 mg/dL – najczęściej podejmowane jest leczenie (jeśli nie stwierdza się kwasicy metabolicznej lub przebiega ona łagodnie i nie wystąpiło uszkodzenie nerek, to bardzo często leczenie wprowadza się przy stężeniu >62 mg/dL

>50 mg/dL – stężenie wskazujące konieczność przeprowadzenia hemodializy

>200 mg/dL – stężenie śmiertelne