

## Płyny ustrojowe mocz fizjologiczny i patologiczny

Wyniki zanotować w tabeli poniżej.

Oznaczenie	Próba	
	Mocz fizjologiczny	Mocz patologiczny
Barwa moczu		-
Odczyn moczu		-
Gęstość moczu		-
Jony chlorkowe		-
Jony fosforanowe		-
Jony wapnia		-
Jony siarczanowe		-
Białko	z kwasem sulfosalicylowym	
	z kwasem trichloroctowym	
	Próba Hellera	
Cukier		
Ciała ketonowe		
Barwniki żółciowe	Próba Gmelina	
	Próba Rosina	

### Właściwości fizyczne moczu fizjologicznego

#### Wykonanie.

##### 1. Barwa moczu

Mocz ogląda się pod światło. Mocz większości zwierząt jest przezroczysty, o barwie słomkowej.

##### 2. Odczyn moczu.

Badanie pH moczu przeprowadza się przy użyciu papierka wskaźnikowego. pH moczu zwierząt mięsożernych leży w granicach 5,0-7,0, zwierząt roślinożernych 7,4-8,2.

##### 3. Gęstość moczu.

Tę właściwość określa się przy użyciu urometru. Mocz wlać do cylindra, włożyć urometr i po 1 min. odczytać z podziałki urometru wartość liczbowa, która wyraża gęstość moczu w g/cm<sup>3</sup>. Masa właściwa waha się w granicach 1,015-1,060 g/cm<sup>3</sup>.



### Właściwości chemiczne moczu fizjologicznego

#### Wykonanie.

##### 1. Wykrywanie jonów $\text{Cl}^-$

2  $\text{cm}^3$  moczu zakwasić kilkoma kroplami 2  $\text{mol/dm}^3$   $\text{HNO}_3$ , dodać kilka kropel  $\text{AgNO}_3$ . Wypada biały osad  $\text{AgCl}$ .

##### 2. Wykrywanie jonów $\text{PO}_4^{3-}$

Do 1  $\text{cm}^3$  moczu dodać 1  $\text{cm}^3$  stężonego  $\text{HNO}_3$  i 2  $\text{cm}^3$  2  $\text{mol/dm}^3$  molibdenianu amonowego. Zawartość probówki ogrzewać przez parę minut. Powstaje żółty osad fosforomolibdenianu amonowego.

##### 3. Wykrywanie jonów $\text{Ca}^{2+}$

Do 2  $\text{cm}^3$  moczu dodać kilka kropel 0,2  $\text{mol/dm}^3$   $\text{CH}_3\text{COOH}$  i 0,1  $\text{mol/dm}^3$  roztworu szczawianu amonowego. Wypada biały osad szczawianu wapnia (nie rozpuszczalny w kwasie octowym).

##### 4. Wykrywanie siarczanów

Do 2  $\text{cm}^3$  moczu dodać kilka kropel 2  $\text{mol/dm}^3$   $\text{HCl}$  i 1  $\text{cm}^3$  0,25  $\text{mol/dm}^3$   $\text{BaCl}_2$ . Powstaje biały osad siarczanu baru.

### Właściwości moczu patologicznego

#### Wykonanie.

##### 1. Wykrywanie białka

a. Do 1  $\text{cm}^3$  moczu dodać 2 krople 10% kwasu sulfosalicylowego. Osad lub zmętnienie wskazuje na obecność białka.

b. Do 1  $\text{cm}^3$  moczu dodać kilka kropel 10% TCA. Zmętnienie wskazuje na obecność białka.

c. Próba Hellera - do probówki wprowadzić 1  $\text{cm}^3$  stężonego  $\text{HNO}_3$  i unikając zmieszania się płynów nawarstwić mocz. Na pograniczu obu płynów powstaje warstewka ściętego białka.

##### 2. Wykrywanie cukru

Do 1  $\text{cm}^3$  odczynnika Benedicta dodać 0,5  $\text{cm}^3$  moczu. Próbę ogrzewać przez parę minut. Powstaje żółty lub czerwony osad w zależności od ilości redukujących cukrów.

##### 3. Wykrywanie ciał ketonowych. Próba Legala

Do 1  $\text{cm}^3$  moczu dodać 1  $\text{cm}^3$  3% nitroprusydku i 0,5  $\text{cm}^3$  2  $\text{mol/dm}^3$   $\text{NaOH}$ . Powstaje czerwone zabarwienie.

##### 4. Wykrywanie bilirubiny

a. Próba Gmelina - 2  $\text{cm}^3$  moczu podwarstwić 1  $\text{cm}^3$  stężonego  $\text{HNO}_3$ . Na pograniczu obu płynów powstaje zielona warstewka.

b. Próba Rosina - na 2  $\text{cm}^3$  moczu delikatnie podwarstwić 0,05 % roztworem jodu. Powstaje szarozielone zabarwienie spowodowane utlenieniem bilirubiny do biliwerdyny.

Lublin, 10.12.2024

