



# MOČOVINA/BUN - kolorimetricky

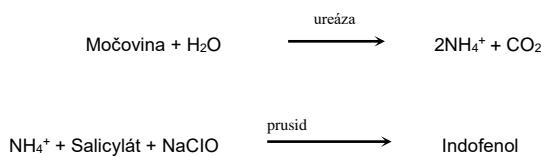


Kód 11 536	4 x 50 ml	Kód 11 537	2 x 250 ml
Skladovanie pri 2 - 8°C			
Reagencie na meranie koncentrácie močoviny Výhradne na profesionálnu in vitro diagnostiku			

**MOČOVINA/BUN**  
**kolorimetricky**  
Ureáza/salicylát

## PRINCÍP METÓDY

Močovina vo vzorke reaguje, ako je znázornené nižšie pomocou chemických reakcií, za vzniku farebného komplexu, ktorý je možné merať spektrofotometricky<sup>1</sup>.



## OBSAH A ZLOŽENIE

	Kód 11536	Kód 11537
A1. Reagencia	2 x 48 mL	1 x 240 mL
A2. Reagencia	2 x 2 mL	1 x 10 mL
B. Reagencia	2 x 50mL	1 x 250 mL
S. Reagencia	1 x 5 mL	1 x 5 mL

- A1. Reagencia: Salicylát sodný 62 mmol/L, nitroprusid sodný 3,4mmol/L, fosfátový pufer 20 mmol/L, pH 6,9
- A2. Reagencia : Ureáza > 500 U/mL
- B. Reagencia: Chlornan sodný 7 mmol/L, hydroxid sodný 150 mmol/L.  
Varovanie : H315 – Dráždi kožu. H319 – Spôsobuje vážne podráždenie očí. P280 – Používajte ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/stíť na tvár. P305 + P351 + P338 – PRI ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút opatrné vyplachujte vodou. Vyberte kontaktné šošovky, ak sú nasadené a pokiaľ ich je možné vybrať ľahko. Pokračujte vo vyplachovaní . P332 + P313 – PRI PODRÁŽDENÍ KOŽE: Vyhľadajte lekársku pomoc/ošetrenie.
- S. Glukóza/Močovina/Kreatinin Štandard. Glukóza 100 mg/dL, močovina 50 mg/dL (8,3 mmol/L, BUN 23,3 mg/dL), kreatinin 2 mg/dL. Vodný primárny štandard.

## SKLADOVANIE

Skladujte pri 2 – 8°C.

Reagencie a štandard sú stabilné do dátumu uvedeného na štítku v prípade, že sú skladované uzavorené a je zabránené kontaminácii v priebehu používania.

### Príznaky zhoršenia kvality :

- Reagencie : prítomnosť zrazeniny, zákalu , absorbancia blanku nad 0,250 pri 600 nm (1cm kyveta).
- Štandard : prítomnosť častíc, zákal

## UPOZORNENIE A OPATRENIA

Pri manipulácii so všetkými laboratórnymi činidlami dodržujte obvyklé preventívne bezpečnostné opatrenia. Bezpečnostný list k dispozícii pre profesionálnych užívateľov na využiadanie. Likvidácia všetkého odpadu by mala byť v súlade s platnými miestnymi predpismi.

## PRÍPRAVA REAGENCÍ

Reagencia B a štandard sú pripravené k priamemu použitiu.

Reagencia (A) :Kvantitatívne prelejte obsah flaštičky A2 do flaštičky A1 (Poznámka 1). Dôkladne premiešajte. Iné objemy je možné pripraviť zmiešaním 1 ml Reagencie A2 s 24ml Reagencie A1.

Stabilita pracovného roztoku je 2 mesiace pri 2-8°C. (Poznámka 2).

## PRÍDAVNÉ ZARIADENIA

- Spektrofotometer alebo fotometer s filtrom 600 ±20 nm
- Vodný kúpel' termostabilný pri 37°C.

## VZORKY

Sérum, plazma, alebo moč odobrané štandardným spôsobom. Pred stanovením zriedte čerstvý moč 1/50 destilovanou vodou. Urea vo vzorke moču je stabilná 3 dni pri izbovej teplote, ak je zabránené mikrobiálemu rastu.

## POSTUP

### Príprava vzorky

1. Reagencie a fotometer vytemperujte na izbovú teplotu.
2. Pipetuju do označených testovacích skúmaviek (Poznámka 1 a 2)

	Blank	Štandard	Vzorka
Štandard (urea)	-	10 µL	-
Vzorka	-	-	10,0 µL
Regencia A	1,0 µL	1,0 µL	1,0 µL

3. Premiešajte a nechajte inkubovať 10 minút pri izbovej teplote (16 – 25°C), alebo 5 minút pri 37°C.
  4. Pipetuji do kyvety :
- |               |        |        |        |
|---------------|--------|--------|--------|
| Reagencia (B) | 1,0 µL | 1,0 µL | 1,0 µL |
|---------------|--------|--------|--------|
5. Vložte kyvetu do fotometru. Spusťte stopky. Po 5 minútach odčítajte absorbanciu štandardu pri 600 nm oproti blanku. Sfarbenie je stabilné najmenej 2 hodiny.

## VÝPOČET

Koncentácia močoviny vo vzorke sa vypočíta podľa nasledujúceho všeobecného vzorca :

$$\frac{A_{\text{vzorka}}}{A_{\text{štandard}}} \times C_{\text{štandard}} \times \text{Faktor riedenia vzorky} = C_{\text{vzorky}}$$

Ak ste použili štandard močoviny ku kalibrácii (Poznámka 2)

	Sérum a plazma	moč
A <sub>vzorka</sub>	X 50 = mg/dL močoviny	X 2500 = mg/dL močoviny
	X 23,3 = mg/dL BUN	X 1165 =mg/dL BUN
A <sub>štandard</sub>	X 8,3 = mmol/L močoviny	X 415 = mmol/L močoviny



# MOČOVINA/BUN - kolorimetricky



Kód 11 536	4 x 50 ml	Kód 11 537	2 x 250 ml
Skladovanie pri 2 - 8°C			
Reagencie na meranie koncentrácie močoviny Výhradne na profesionálnu in vitro diagnostiku			

## MOČOVINA/BUN kolorimetricky

Ureáza/salicylát

### REFERENČNÉ HODNOTY

Sérum a plazma<sup>4</sup>: 12,8- 42,8 mg/dL močoviny = 6 - 20mg/dL BUN = 2,14-7,14 mmol/L močoviny. Koncentrácie u novorodencov sú nižšie a u dospelých nad 60 rokov sú vyššie ako u dospelých. Koncentrácie sú tiež o niečo vyššie u mužov ako u žien.

Moč<sup>4</sup>: 26-43 g/24-h močoviny = 12-20 g/24 h BUN = 428-714 mmol/24-h močoviny.

Tieto hodnoty sú iba orientačné. Každé laboratórium by si malo stanoviť svoje vlastné, normálne rozmedzie.

### KONTROLA KVALITY

Pre overenie správnosti merania a správnosti vykonania stanovenia sa odporúča použiť Biochemické kontrolné sérum úrovne I ( kód 18005, 18009 a 18042) a úrovne II ( kód 18007, 1810 a 18043) a Biochemickú kontrolu moč (kód 18054 a 18066) . Každé laboratórium by si malo stanoviť svoju vlastnú vnútornú kontrolu kvality a postupy pre nápravu pre prípad, že kontroly nie sú v tolerančnom rozpäti.

### METROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

- detekčný limit : 1,3mg/dL močoviny = 0,6 mg/dL BUN = 0,21 mmol/L močoviny
- linearity : 300mg/dL = 140 mg/dL BUN= 50 mmol/L močoviny ; pri vyšších hodnotách vzorku nariedte 1/5 destilovanou vodou a meranie opakujte.
- opakovateľnosť ( jednej vzorky ) :

Priemerná koncentrácia	CV	n
26 mg/dL = 4,3mmol/L	1,6%	20
86 mg/dL = 14,2mmol/L	0,8%	20

- reproduktovanosť ( run to run ) :

Priemerná koncentrácia	CV	n
26 mg/dL = 4,3mmol/L	2,4%	25
86 mg/dL = 14,2mmol/L	1,3%	25

- Citlivosť: 8,6 mA.dL/mg = 0,143 mA.L/mmol
- Interferencie: Lipémia (triglyceridy 10 g/L) a bilirubín (20 mg/dL) neinterfuje. Hemolýza (hemoglobín 2 g/L) a zvýšený amoniak interfuje. Niektoré lieky a iné látky môžu interfuovať<sup>5</sup>.
- správnosť : výsledky získané touto súpravou pri porovnaní s teoretickými hodnotami nevykazovali systematické rozdiely. (Pozn.3) Podrobnosti o porovnávacej skúške sú k dispozícii na vyžiadanie .

Tieto metrologické charakteristiky boli získané na analyzátorze. Výsledky môžu byť odlišné , ak použijete iný prístroj, alebo vykonáte stanovenie manuálne.

### DIAGNOSTICKÁ CHARAKTERISTIKA

Močovina je syntetizovaná v pečeni ako bioproduct deaminácie aminokyselín. Vylučovanie močoviny predstavuje hlavnú cestu pre odstraňovanie dusíka.

Zvýšené koncentrácie močoviny v plazme sú výsledkom vysokoproteínových diet, zvýšeného proteínového katabolizmu

po gastrointestinálnom krvácaní, strednej dehydratácii, infarkte a zlyhaní srdca, alebo po liečbe glukokortikoidmi (pre-renálna urémia )<sup>4,6</sup>.

Post-renálna urémia je spôsobená v prípade obstrukčného vylučovania moču : nefrolitázou, tumormi, alebo prostaticou hypertrofiou. Sledovanie močoviny slúži ako indikátor renálnej funkcie. Vylučovanie močoviny je však limitované jej plazmaticou koncentráciou ako výsledok nonrenálnych faktorov<sup>4,6</sup>.

Klinická diagnóza by nemala byť stanovená len na základe výsledku jediného testu, je potrebné zhodnotiť klinické i ďalšie laboratórne údaje.

### POZNÁMKY

- Odporúča sa premýť fľaštičku reagencie A2 malým množstvom pripraveného pracovného roztoku, aby sa zabránilo stratám reagencie A2.
- Stabilita reagencie A2 môže byť drasticky znížená , ak nie je skladovaný pri teplote 2 – 8°C.
- Kalibrácia vodným štandardom môže spôsobiť bias, špeciálne u niektorých analyzátorov. V týchto prípadoch sa odporúča kalibrovať so sérovým štandardom. (Kalibračné sérum, kód 18011 a 18044).
- Táto reagencia môže byť použitá v rôznych analyzátoroch. Aplikačné protokoly sú k dispozícii na vyžiadanie u distribútoru .

### LITERATÚRA

- Chaney AL, Marbach EP. Modified reagents for determination of urea and ammonia. *Clin Chem* 1962; 8:130-132.
- Searcy RL, Reardon JE, Foreman JA. A new photometric method for serum urea nitrogen determination. *Amer J Med Technol* 1967; 33:15-20.
- Tabacco A, Meiatini F, Moda E, Tarli P. Simplified enzymic/ colorimetric serum urea nitrogen determination. *Clin Chem* 1979; 25: 336-337.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2012.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.

### UPOZORNENIE

Slovenský preklad k 20.5.2020.

Vzhľadom k možnej inovácii výrobku sa odporúča prekontrolovať slovenský preklad s originálnym príbalovým letákom tak, že sa porovnajú identifikačné čísla uvedené v zápatí. Originálny návod nájdete v súprave a na internetovej adrese [www.biosystems.es](http://www.biosystems.es).

Slovenský návod je k dispozícii na [www.jktrading.cz](http://www.jktrading.cz)

### Výhradný distribútor:

**ČR** : JK-Trading spol.s.r.o., Křivatcová 421/5, 150 21 Praha5,  
tel.: +420 257 220 760

**SK** : JK-Trading spol.s.r.o., Dlhá 43, 900 31, Stupava  
tel.: + 421 264 774 591

CE

MOČOVINA/BUN - kolorimetricky



Kód 11 536	4 x 50 ml	Kód 11 537	2 x 250 ml
Skladovanie pri 2 - 8°C			
Reagencie na meranie koncentrácie močoviny Výhradne na profesionálnu in vitro diagnostiku			

MOČOVINA/BUN  
kolorimetricky  
Ureáza/salicylát

V prípade mimoriadnych udalostí:

**ČR** : Toxikologické informační středisko (TIS), klinika  
pracovního lékařství VFN a . LF UK,  
tel.: +420 224 91 92 93 a +420 224 91 54 02  
**SK** : Toxikologické informačné centrum Bratislava, 833 05,  
Limbová 5, tel.: +421 254 774 166