

## آمونیاک

Kinetic, UV  
Stable Liquid

1 x 100

1 x 25

1 x 1/3

## ارزش بالینی:

آمونیاک ترکیب شیمیایی تولید شده توسط باکتریهای ساکن روده و نیز به عنوان یک ترکیب متابولیت در مسیر سنتز پروتئینها در بدن ایجاد می شود که جزء ترکیبات سمی برای بدن محسوب می شود. بنابراین این ترکیب به کبد انتقال داده و به دو فرم غیر سمی تبدیل می شود. یکی از این ترکیبات اوره بوده که توسط خون از محل تولید یعنی کبد به کلیه حمل شده و از طریق ادرار از بدن دفع می شود و ترکیب دیگر گلوتامین است که از ترکیب اسید گلوتامیک با آمونیاک در کبد تولید شده و پس از انتقال به کلیه توسط آنزیم گلوتامیناز کلیوی به آمونیم قابل دفع از طریق ادرار و گلوتامین تبدیل می شود. اشکال در مکانیسم های دفع آمونیاک از بدن باعث تجمع این ماده سمی در خون و ورود آن به مغز می شود که باعث خواب آلودگی، گیجی، خستگی، تشنج، مشکلات تنفسی، استفراغ و در نهایت کما و مرگ می شود. از جمله موارد افزایش آمونیاک نقص نادر در سیکل اوره، بیماریهای کبدی، کاهش جریان خون به سمت کبد، نارسایی کلیوی، سندرم ری و نیز بطور کاذب در تمرینات عضلات سنگین و خونگیری با تورنیکه به مدت طولانی، تمرینات، سیگار کشیدن و استفاده از داروهای مدر می باشد.

## اصول:

آمونیاک در مجاورت آلفا کتو گلوئارات و NADPH در حضور گلوتامات دهیدروژناز به گلوتامات و NADP تبدیل می شود.



## معرفیها:

معرف ۱: تامپون 1 x 100 mL  
معرف ۲: محلول NADPH 1 x 25 mL  
معرف ۳: STARTER 1 x 1/3 mL

## توجه:

برای جلوگیری از آلودگی معرفها از وسایل تمیز یا یکبار مصرف استفاده نمائید. از پیپت کردن معرفها با دهان خودداری کنید. هنگام کار از دستکش استفاده نمائید. از تماس معرفها با چشم و پوست خودداری کرده و در صورت تماس موضع را با آب شستشو دهید.

## تهیه محلول کاری A:

۴ حجم از معرف ۱ با ۱ حجم از معرف ۲ این محلول برای مدت ۴ هفته در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد پایدار میباشد.

## پایداری:

در صورت نگهداری در دمای ۸-۲ و محافظت در برابر نور، کیت تا تاریخ انقضا ذکر شده بر روی جعبه قابل مصرف بوده و معرف کاری A پس از تهیه ۴ هفته در دمای ۸-۲ پایدار می باشد.

## نمونه مورد آزمایش:

پلاسمای EDTA

بدلیل د آمیناسیون پروتئین ها بایستی نمونه ها در ظرف حاوی یخ نگهداری و حداکثر تا ۲۰ دقیقه سانتریفوژ شده و پلاسمای بلافاصله آزمایش شود در غیر اینصورت تا ۲ ساعت در یخچال قابل نگهداری است.

## نمونه ها عاری از همولیز باشند.

## دامنه مرجع:

Adults  $\leq 1.2 \mu\text{g/mL}$   
newborn  $\leq 1.9 \mu\text{g/mL}$   
2 weeks  $\leq 1.6 \mu\text{g/mL}$

## تبدیل واحد:

$$\mu\text{g/mL} \times 58.8 = \mu\text{mol/L}$$

توصیه می شود هر آزمایشگاه دامنه مرجع را با توجه به سن، جنس، تغذیه و مکان جغرافیایی خود تعیین نماید.

## روش انجام آزمایش:

طول موج ۳۴۰ نانو متر، درجه حرارت ۲۵ درجه سانتی گراد، کووت ۱cm توجه: جذب نوری طی انجام واکنش کاهش می یابد.

دستگاه اسپکتروفتومتر را با آب مقطر در ۳۴۰ نانومتر صفر کنید.

۱ سی سی محلول کاری A را در کووت ریخته و ۱۰۰ میکرو لیتر آب مقطر اضافه کنید. پس از حدود ۳ دقیقه جذب را یادداشت کنید (A1).

۱۰ میکرو لیتر استارتر اضافه کرده و دقیقاً بعد از ۵ دقیقه جذب نوری را یادداشت کنید (A2).

همین کار را این بار با نمونه تکرار کنید و ۱ سی سی محلول کاری A در کووت ریخته و ۱۰۰ میکرو لیتر پلاسمای افزوده و بعد از ۳ دقیقه جذب نوری را یادداشت کنید (A1).

۱۰ میکرو لیتر استارتر اضافه کرده و دقیقاً " بعد از ۵ دقیقه جذب نوری را یادداشت کنید (A2).

A blank = blankA1 - blankA2

A sample = sampleA1 - sampleA2

غلظت آمونیاک = (A sample - A blank) X 30.3

## حد قابل اندازه گیری:

با این روش تا حدود ۲۵  $\mu\text{g/ml}$  آمونیاک در پلاسمای قابل اندازه گیری میباشد. در موارد بالاتر بایستی نمونه را با سرم فیزیولوژی ۰/۹٪ رقیق کرده و نتیجه را در فاکتور رقت ضرب کنید.

**PRECISION:**

Within-day N	20	20
Mean	0.52	3.42
SD	0.058	0.2
CV%	10.9	6

**عوامل مداخله گر:**

اسید آسکوربیک تا غلظت ۲۰ mg/dL، کدورت ناشی از تری گلیسرید تا غلظت ۲۰۰ mg/dL، گلوکز تا غلظت ۴۰۰ mg/dL در واکنش ایجاد نمی کنند.

## References:

- 1-Dewom, J.G. Biochem J., 1938; 32: 1378  
 2-Neely, W.E., Phillipson J., Clinchem, 1968; 34: 1868  
 3-Tietz text book of clinical chemistry.  
 Burtis CA and Ashwood ER.

**تهیه محلول کاری جهت کار با دستگاه کوپاس:**

۴ حجم معرف ۱ + ۱ حجم معرف ۲ + ۰/۱ حجم معرف ۳

این محلول برای مدت یک هفته در دمای °C ۸-۲ پایدار می باشد.

**پارامترهای دستگاه کوپاس****GENERAL**

MEASUREMENT	MODE: ABSORB
REACTION MODE	R-S
CALIBRATION MODE	FACTOR
REAGENT BLANK	REAGENT/DIL
CLEANER	NO
WAVELENGTH	340nm
DECIMAL POSITION	2
UNIT	µg/ml
<b>ANALYSIS</b>	
POST DIL. FACTOR	NO
CONC.FACTOR	NO
SAMPLE CYCLE	1
VOLUME	30.0 µL
DILUTION NAME	H2O
VOLUME	0.0 µL
REAGENT CYCLE	1
VOLUME	330 µL
<b>CALCULATION</b>	
SAMPLE LIMIT	NO
REAC. DIRECTION	DECREASE
CHECK	ON
CONVERS. FACTOR	1.00000
OFFSET	: 0.00000
TEST RANG LOW	NO
HIGH	NO
NORM. RANGE LOW	NO
HIGH	NO
NUMBER OF STEPS	1
CALC. STEP A	KINETIC
READINGS FIRST	1 LAST 4
REACTION LIMIT	NO
FACTOR	162

