

جمع‌آوری و آماده‌سازی نمونه

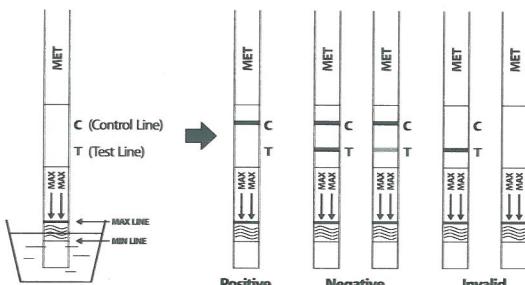
- + جمع‌آوری ادرار: نمونه ادرار باید در یک ظرف تمیز و خشک جمع‌آوری گردد، نمونه ادرار در هر زمان از روز می‌تواند جمع‌آوری گردد.
- + نگهداری نمونه: نمونه ادرار می‌تواند در دمای ۲-۸°C برای بیشتر از ۲۸ ساعت نگهداری شود و برای ذخیره چنانچه مدت در دمای ۲۰°C فریز گردد. نمونه‌های فریز شده باید قبل از تست، ذوب و ترکیب گردد.

محضیات و لوازم مورد نیاز

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------|------------|
| مواد موجود در کیت: | + بروشور | + نوار تست |
| مواد مورد نیاز که در کیت وجود ندارد: | + ظرف جمع‌آوری نمونه | + تایمر |

راهنمای استفاده

- قبل از انجام آزمایش اجازه دهدید نوار تست و نمونه ادرار به دمای اتاق برسد (۱۸-۳۰°C).
- نوار تست را از پوشش آگومنیومی خارج کرده و تا حد امکان از آن زود استفاده شود.
 - نوار تست را از جهتی که فلش‌ها نشان می‌دهند به طور عمودی تا خط ماکزیمم (MAX) وارد نمونه ادرار کنید و حداقل به مدت ۱۵ - ۲۰ ثانیه نگه دارید. به شکل مراجعه فرمایید.
 - نوار تست را در سطح صاف و غیرجاذب قرار دهدید، تایمر را روشن کنید و منتظر بمانید تا خط رنگی آشکار شود. نتایج را در عرض ۵ دقیقه تفسیر کنید.
 - نتایج را بعد از ۱۰ دقیقه تفسیر نکنید.



03

رپید تست مت‌آمفتابین (نوار تست)

Met Amphetamine Rapid Test (MET) strip



REF HG-DME-111 شماره بروشور

مقدمه

این تست جهت تشخیص کیفی مت‌آمفتابین در ادرار می‌باشد که تنها برای استفاده دارویی و تشخیص روش ایمونوکروماتوگرافی عمل می‌نماید و حساسیت این تست

این تست بر اساس روش ایمونوکروماتوگرافی عمل می‌نماید و حساسیت این تست ۵۰۰ ng/mL می‌باشد (Cut off: 500 ng/mL).

این تست تنها فراهم‌کننده یک نتیجه ابتدایی است. یک روش جایگزین با اختصاریت بیشتر به منظور تایید نتایج اولیه باید مورد استفاده قرار گیرد که در این خصوص کروماتوگرافی مایع با فشار بالا (HPLC) روش ارجح است.

خلاصه

مت‌آمفتابین یک داروی اعتیادآور می‌باشد که از لحاظ شیمیایی شبیه آمفتابین بوده و هر دو سبب آزادسازی نوروترانسمیترهای مونوآمینی (دوباپین، سروتونین، نوراپینفرین) می‌شوند، اما اثرات مت‌آمفتابین بر روی سیستم عصبی مرکزی بیشتر می‌باشد. این مواد، بیشتر به علت عوارض ناشی از سوموصرفحان اهیت دارند. این ماده می‌تواند به روش خوارکی و تزریقی مورد استفاده قرار گیرد. بدینه است با افزایش دراز مدت این ماده نوع وابستگی ایجاد شده که منتهی به افزایش دوز می‌گردد. شیشه قوی‌ترین نوع مت‌آمفتابین می‌باشد که به صورت غیر قانونی تولید می‌گردد. دزهای بالاتر این دارو باعث تحریک سیستم عصبی مرکزی می‌شود و حالت سرخوشی، رضایتمندی، هوشیاری، کاهش اشتها و حس افزایش انرژی و قدرت را القا می‌کند. پاسخ‌های قلبی عروقی به مت‌آمفتابین شامل افزایش فشارخون و بینظمی تپش قلب می‌باشد. پاسخ‌های حادتر به همراه ایجاد نگرانی و تشویش، پارانویا، توهمندی، رفتارهای سایکوتیک، افسردگی و خستگی می‌باشد. تاثیرات مت‌آمفتابین به طور معمول ۲ تا ۴ ساعت می‌باشد که نیمه عمر آن ۹ تا ۲۴ ساعت در بدن می‌باشد. این دارو از طریق ادرار به شکل آمفتابین، ترکیبات اکسید شده و مشتقان

01

بدون آینین دفع می‌شود. اگرچه ۱۰ تا ۲۰ دقیقه از طریق ادرار بدون تغییر دفع می‌شود. بنابراین ترکیب اصلی در ادرار نشان می‌دهد که مت‌آمفتابین مورد استفاده قرار گرفته است. معمولاً این دارو پس از ۳ تا ۵ روز در ادرار قابل ردیابی می‌باشد که بستگی به سطح pH ادرار دارد. نوار تست از آتنی‌بادی مونوکلولال برای تشخیص انتخابی سطح بالای مت‌آمفتابین در ادرار استفاده می‌شود. نوار تست مت‌آمفتابین در صورتی مثبت می‌شود که سطح مت‌آمفتابین در ادرار بالای ۵۰۰ ng/mL باشد.

اساس روش

تست رپید مت‌آمفتابین یک روش ایمونوواسی با خاصیت اتصال رقابتی می‌باشد. اگر آنالیت مورد سنجش در نمونه ادرار وجود داشته باشد با آتنی‌بادی کوئنزوگه شده با نانوذرات طلا برای اتصال به جایگاه آتنی‌رزن را بست می‌کند. اگر مت‌آمفتابین در نمونه ادرار کمتر از ۵۰۰ ng/mL باشد، جایگاه اتصال آتنی‌بادی پوشیده شده را شناسایی نمی‌کند. ذرات آتنی‌بادی کوئنزوگه شده توسط مت‌آمفتابین ثابت شده در ناحیه تست (T) به دام انداخته می‌شود و یک خط رنگی مشهود را در ناحیه تست (T) نشان می‌دهد. در صورتی که سطح مت‌آمفتابین بیشتر یا مساوی ۵۰۰ ng/mL باشد، به علت آنکه تمام جایگاه‌های متصل شونده به آتنی‌بادی‌های ضد مت‌آمفتابین کوئنزوگه شده اشباع می‌شود، خط رنگی در ناحیه خط کنترل (C) آشکار شکل نمی‌گیرد. به منظور روند کنترل، همیشه یک خط رنگی در ناحیه خط کنترل (C) آشکار می‌شود که نشان‌دهنده حجم مناسبی از نمونه می‌باشد که به غشا افزوده شده است.

ترکیبات

نوار تست حاوی مت‌آمفتابین کووت شده به همراه آتنی‌بادی ضد مت‌آمفتابین کوئنزوگه با نانوذرات طلا می‌باشد. آتنی‌بادی ثانویه تهیه شده در گونه بزنیز برای خط کنترل به کار گرفته شده است.

+ اختیاط: تنها برای استفاده تشخیص in vitro می‌باشد.

پس از تاریخ انقضای مصرف نشود. تست تا زمان استفاده باید در بسته‌بندی باقی بماند. تمام نمونه‌ها باید عفونی در نظر گرفته شوند و کلیه اصول ایمنی جهت جابجایی و استفاده از آنها رعایت شود.

نگهداری و پایداری

نوار تست‌های بسته‌بندی شده در دمای اتاق یا یخچال نگهداری شود (۲-۳۰°C). تست تا زمان تاریخ انقضای درج شده بر روی بسته معتبر می‌باشد. از بخوردگی محافظت شود.

02

کنترل کیفیت
کنترل روش در تست لحاظ گردیده است و خط رنگی ظاهر شده در ناحیه کنترل (C) به عنوان کنترل داخلی در نظر گرفته شده است، که تاییدکننده حجم کافی نمونه و روش صحیح اجرا می‌باشد. استانداردهای کنترل همراه این نوار تست نمی‌باشد. انجام تست با کنترلهای مثبت و منفی در یک آزمایشگاه معتبر برای تایید روش و صحت انجام تست توصیه می‌گردد.

محدودیت

۱. نوار تست رپید مت‌آمفتابین، فقط نتایج اولیه آنالیتی و کیفی فراهم می‌کند و متد ثانویه آنالیتی دیگری برای تایید نتایج باید به کار گرفته شود. کروماتوگرافی با فشار بالای (HPLC) متد ترجیحی برای تایید نتایج این نوار تست می‌باشد.
۲. احتمال خطأ در این روش یا تکنیک وجود دارد. همان‌طور که مواد مداخله کننده در نمونه ادرار ممکن است موجب نتیجه اشتباه گردد.
۳. افزودن موادی مانند سفیدکننده‌ها یا راج سفید در نمونه ادرار ممکن است علیرغم متد آنالیتی استفاده شده موجب نتیجه اشتباه گردد و اگر این مواد باقی بمانند، تست باید با نمونه ادرار دیگری انجام شود.

04

دقت

مطالعه‌ای در سه مرکز مختلف توسط افراد آموزش ندیده با استفاده از سه لات مختلف محصول جهت ارزیابی دقیق شده از داخل مرحله‌ای، بین مرحله‌ای و بین فردی انجام گردید. یک پنل از نمونه‌های کدگذاری شده حاوی غلظت مت‌آمفتامین معین در حد ۵۰ ng/mL، ۲۵۰ ng/mL درصد بالا و پایین حد مینیمم تشخیص و ۵۰ درصد بالا و پایین حد مینیمم تشخیص ۵۰۰ ng/mL در هر مرکز استفاده شد.

MetAmphetamine Concentration (ng/mL)	n per site	LOT A		LOT B		LOT C	
		-	+	-	+	-	+
0	10	10	0	10	0	10	0
250	10	10	0	9	1	10	0
375	10	8	2	10	0	9	1
625	10	0	10	0	10	0	10
750	10	0	10	0	10	0	10

اثر کشش مخصوص ادراری

به ۱۵ نمونه ادرار با وزن مخصوص کم، نرمال و بالا، مت‌آمفتامین با غلظت‌های ۲۵۰ ng/mL و ۷۵۰ ng/mL اضافه شد. سپس نمونه‌های خالص و نمونه‌های با غلظت مشخص مت‌آمفتامین توسط تست مت‌آمفتامین بررسی شدند. نتایج بیانگر عدم تاثیرگذاری وزن مخصوص بر نتایج آزمایش است.

اثر pH ادراری

نمونه منفی ادرار رقیق شده از رنج ۵ تا ۹ تغییر داده شد و به نمونه‌ها، غلظت‌های pH ۷۵۰ ng/mL و ۲۵۰ ng/mL اضافه شد. pH تنظیم شده ادرار با تست رپید مت‌آمفتامین در تکرار دو تایی (Duplicate) انجام گردید که نتایج نشان دهنده آن است که رنج pH با انجام تست تداخلی ندارد.

تدالیل بین واکنشی

آنچه با دی استفاده در این تست دارای اختصاصیت بالایی می‌باشد و طبق ادعای کمپانی ترکیبات زیر هیچ تداخل واکنشی با نتایج تست مت‌آمفتامین را نشان نداد.

07

4-Acetamidophenol Creatinine Loperamide Prednisone Acetophenetidin Deoxycorticosterone Maprotiline Procaine N-Acetylprocainamide Dextriomethorphan Meperidine Promazine Salicylic acid Diazepam Meprobamate Promethazine Aminopyrine Diclofenac Methadone DL-Propanolol Amitriptyline Diflunisal Methoxyphenamine D-Propoxyphene Amobarbital Digoxin (+) 3,4-Methylenedioxy-D-Pseudoephedrine Amoxicillin Diphenhydramine amphetamine Quinacrine Ampicillin Doxylamine 3,4-Methylenedioxymethamphetamine Quinidine L-Ascorbic acid Egonine hydrochloride amphetamine Quinine D-Amphetamine Egonine methylester Methylphenidate Ranitidine DL-Amphetamine (1R,2S)-(-)-Ephedrine Morphine-3-D Salicylic acid L-Amphetamine L-Epinephrine glucuronide Secobarbital (-)-Ephedrine Atropine β-Estradiol Naltrexone Sulfamethazine Benzilli acid Estrone-3-sulfate Naproxen Sulindac Benzoic acid Ethyl-p-aminobenzoate Niacinamide Temazepam Benzoyllecgonine Fenfluramine Nifedipine Tetracycline Benzphetamine Fenoprofen Norethindrone Tetrahydrocortisone, Bilirubin Furosemide D-Norpropoxyphene 3-Acetate Brompheniramine Gentisic acid Noscapine Tetrahydrocortisone Caffeine Hemoglobin DL-Octopamine 3-D glucuronide Cannabidiol Hydralazine Oxalic acid Tetrahydrozoline Chloralhydrate Hydrochlorothiazide Oxazepam Thiamine Chloramphenicol Hydrocodone Oxolinic acid Thioridazine Chlor diazepoxide Hydrocortisone Oxycodone D, L-Tyrosine Chlorothiazide p-Hydroxyamphetamine Oxymetazoline Tolbutamine Chlorpheniramine O-Hydroxyhippuric acid Papaverine Trans-2-phenyl Chlorpromazine 3-Hydroxytyramine Penicillin-G cyclopropylamine Chlorquine Ibuprofen Pentobarbital Triamterene Cholesterol Imipramine Perphenazine Trifluoperazine Clomipramine Iproniazid Phencyclidine Trimethoprim Clonidine)-Isoproterenol Phenelzine Trimipramine Cocathylene Isosuximine Phenobarbital Tryptamine Cocaine hydrochloride Ketamine Phentermine D, L-Tryptophan Codeine Ketoprofen L-Phenylephrine Tyramine Cortisone Labetalol β-Phenylethylamine Uric acid (-) Cotinine Levorphanol Phenylpropanolamine Verapamil Prednisolone Zomepirac

منابع

- Baselt RC. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man. 2nd Ed. Biomedical Publ., Davis, CA. 488 ;1982
- Hawks RL, CN Chiang. Urine Testing for Drugs of Abuse. National Institute for Drug Abuse (NIDA), Research Monograph 1986 ,73



کارخانه: کیلومتر ۵ آزادراه کرج - قزوین، شهرک صنعتی بهارستان، خیابان گلستان نجم، پلاک ۱۱۹

تلفن: (۰۲۶) ۳۶۱۸ ۱۰۰۰

خدمات پس از فروش: ۰۹۹۳ ۳۲۱ ۲۲۰۷

ایمیل: info@hanagene.com

www.hanagene.com

۴. یک نتیجه مثبت نشان دهنده وجود مواد یا متابولیت‌های آن می‌باشد. یک نتیجه منفی ممکن است الزاماً نشان دهنده عدم وجود مواد در ادار نباشد. ممکن است سطح دارو کمتر از سطح قابل ریابی توسط تست باشد.

۵. تست، توانایی تشخیص سوئمصرف از موارد معین درمانی را ندارد. مقادیر مورد انتظار: اگر غلظت مت‌آمفتامین کمتر از ۵۰۰ ng/mL باشد، نتیجه منفی خواهد شد و اگر غلظت آن بیشتر از ۵۰۰ ng/mL باشد، نتیجه مثبت خواهد بود. تست مت‌آمفتامین دارای Cut off: 500 ng/mL می‌باشد.

ویژگی اجرایی

صحت: نتایج بدست آمده از نوار تست مت‌آمفتامین هانازن با نتایج بدست آمده از کیت دیگر تجاری در دسترس، مقایسه شد. در مطالعه بر روی ۲۸۰ نمونه ادار شامل ۱۵ نمونه مثبت و ۱۷۵ نمونه منفی، کیت هانازن ۱۰۴ نمونه را مثبت و ۱۷۵ نمونه را منفی شناسایی کرد. نتایج بدست آمده در جدول زیر ارائه شده است.

Method	Hana Gene Result		REF. Result
	Results	Positive	
The MET Rapid Test Dipstick	Positive	104	104
	Negative	1	175
	Total Result	105	175
Sensitivity: 99.0% (94.8 % ~ 99.9%)	Specificity: > 99.0% (97.9% ~ 100.0%)		
Accuracy: 96.6% (98.0% ~ 99.9%)	95% Confidence Intervals		

به منظور مقایسه نتایج کیت تشخیص سریع مت‌آمفتامین هانازن با روش(TLC)، نمونه کلینیکی (۱۵ نمونه مثبت و ۱۲۰ نمونه منفی) جمع‌آوری شد، که کیت هانازن ۱۱۲ نمونه را مثبت و ۱۱۵ نمونه را منفی شناسایی کرد. نتایج بدست آمده در جدول زیر ارائه شده است.

Method	TLC		Total Result
	Results	Positive	
The MET Rapid Test Dipstick	Positive	112	117
	Negative	3	115
	Total Result	115	120
Sensitivity: > 97.3% (92.5 % ~ 99.4%)	Specificity: 95.8% (90.5% ~ 98.6%)		
Accuracy: 96.6% (93.4% ~ 98.5%)	95% Confidence Intervals		

05

حساسیت آنالیتیکی: حجمی از نمونه‌های ادراری فاقد دارو در غلظت‌های زیر از مت‌آمفتامین تهیه گردید.

۱۵۰۰ ng/mL و ۲۵۰ ng/mL و ۳۵۰ ng/mL و ۴۵۰ ng/mL و ۵۵۰ ng/mL و ۶۵۰ ng/mL و ۷۵۰ ng/mL و ۸۵۰ ng/mL و ۹۵۰ ng/mL و ۱۰۵۰ ng/mL و ۱۱۵۰ ng/mL و ۱۲۵۰ ng/mL و ۱۳۵۰ ng/mL و ۱۴۵۰ ng/mL و ۱۵۵۰ ng/mL و ۱۶۵۰ ng/mL و ۱۷۵۰ ng/mL و ۱۸۵۰ ng/mL و ۱۹۵۰ ng/mL و ۲۰۵۰ ng/mL و ۲۱۵۰ ng/mL و ۲۲۵۰ ng/mL و ۲۳۵۰ ng/mL و ۲۴۵۰ ng/mL و ۲۵۵۰ ng/mL و ۲۶۵۰ ng/mL و ۲۷۵۰ ng/mL و ۲۸۵۰ ng/mL و ۲۹۵۰ ng/mL و ۳۰۵۰ ng/mL و ۳۱۵۰ ng/mL و ۳۲۵۰ ng/mL و ۳۳۵۰ ng/mL و ۳۴۵۰ ng/mL و ۳۵۵۰ ng/mL و ۳۶۵۰ ng/mL و ۳۷۵۰ ng/mL و ۳۸۵۰ ng/mL و ۳۹۵۰ ng/mL و ۴۰۵۰ ng/mL و ۴۱۵۰ ng/mL و ۴۲۵۰ ng/mL و ۴۳۵۰ ng/mL و ۴۴۵۰ ng/mL و ۴۵۵۰ ng/mL و ۴۶۵۰ ng/mL و ۴۷۵۰ ng/mL و ۴۸۵۰ ng/mL و ۴۹۵۰ ng/mL و ۵۰۵۰ ng/mL و ۵۱۵۰ ng/mL و ۵۲۵۰ ng/mL و ۵۳۵۰ ng/mL و ۵۴۵۰ ng/mL و ۵۵۵۰ ng/mL و ۵۶۵۰ ng/mL و ۵۷۵۰ ng/mL و ۵۸۵۰ ng/mL و ۵۹۵۰ ng/mL و ۶۰۵۰ ng/mL و ۶۱۵۰ ng/mL و ۶۲۵۰ ng/mL و ۶۳۵۰ ng/mL و ۶۴۵۰ ng/mL و ۶۵۵۰ ng/mL و ۶۶۵۰ ng/mL و ۶۷۵۰ ng/mL و ۶۸۵۰ ng/mL و ۶۹۵۰ ng/mL و ۷۰۵۰ ng/mL و ۷۱۵۰ ng/mL و ۷۲۵۰ ng/mL و ۷۳۵۰ ng/mL و ۷۴۵۰ ng/mL و ۷۵۵۰ ng/mL و ۷۶۵۰ ng/mL و ۷۷۵۰ ng/mL و ۷۸۵۰ ng/mL و ۷۹۵۰ ng/mL و ۸۰۵۰ ng/mL و ۸۱۵۰ ng/mL و ۸۲۵۰ ng/mL و ۸۳۵۰ ng/mL و ۸۴۵۰ ng/mL و ۸۵۵۰ ng/mL و ۸۶۵۰ ng/mL و ۸۷۵۰ ng/mL و ۸۸۵۰ ng/mL و ۸۹۵۰ ng/mL و ۹۰۵۰ ng/mL و ۹۱۵۰ ng/mL و ۹۲۵۰ ng/mL و ۹۳۵۰ ng/mL و ۹۴۵۰ ng/mL و ۹۵۵۰ ng/mL و ۹۶۵۰ ng/mL و ۹۷۵۰ ng/mL و ۹۸۵۰ ng/mL و ۹۹۵۰ ng/mL و ۱۰۰۵۰ ng/mL و ۱۰۱۵۰ ng/mL و ۱۰۲۵۰ ng/mL و ۱۰۳۵۰ ng/mL و ۱۰۴۵۰ ng/mL و ۱۰۵۵۰ ng/mL و ۱۰۶۵۰ ng/mL و ۱۰۷۵۰ ng/mL و ۱۰۸۵۰ ng/mL و ۱۰۹۵۰ ng/mL و ۱۱۰۵۰ ng/mL و ۱۱۱۵۰ ng/mL و ۱۱۲۵۰ ng/mL و ۱۱۳۵۰ ng/mL و ۱۱۴۵۰ ng/mL و ۱۱۵۵۰ ng/mL و ۱۱۶۵۰ ng/mL و ۱۱۷۵۰ ng/mL و ۱۱۸۵۰ ng/mL و ۱۱۹۵۰ ng/mL و ۱۲۰۵۰ ng/mL و ۱۲۱۵۰ ng/mL و ۱۲۲۵۰ ng/mL و ۱۲۳۵۰ ng/mL و ۱۲۴۵۰ ng/mL و ۱۲۵۵۰ ng/mL و ۱۲۶۵۰ ng/mL و ۱۲۷۵۰ ng/mL و ۱۲۸۵۰ ng/mL و ۱۲۹۵۰ ng/mL و ۱۳۰۵۰ ng/mL و ۱۳۱۵۰ ng/mL و ۱۳۲۵۰ ng/mL و ۱۳۳۵۰ ng/mL و ۱۳۴۵۰ ng/mL و ۱۳۵۵۰ ng/mL و ۱۳۶۵۰ ng/mL و ۱۳۷۵۰ ng/mL و ۱۳۸۵۰ ng/mL و ۱۳۹۵۰ ng/mL و ۱۴۰۵۰ ng/mL و ۱۴۱۵۰ ng/mL و ۱۴۲۵۰ ng/mL و ۱۴۳۵۰ ng/mL و ۱۴۴۵۰ ng/mL و ۱۴۵۵۰ ng/mL و ۱۴۶۵۰ ng/mL و ۱۴۷۵۰ ng/mL و ۱۴۸۵۰ ng/mL و ۱۴۹۵۰ ng/mL و ۱۵۰۵۰ ng/mL و ۱۵۱۵۰ ng/mL و ۱۵۲۵۰ ng/mL و ۱۵۳۵۰ ng/mL و ۱۵۴۵۰ ng/mL و ۱۵۵۵۰ ng/mL و ۱۵۶۵۰ ng/mL و ۱۵۷۵۰ ng/mL و ۱۵۸۵۰ ng/mL و ۱۵۹۵۰ ng/mL و ۱۶۰۵۰ ng/mL و ۱۶۱۵۰ ng/mL و ۱۶۲۵۰ ng/mL و ۱۶۳۵۰ ng/mL و ۱۶۴۵۰ ng/mL و ۱۶۵۵۰ ng/mL و ۱۶۶۵۰ ng/mL و ۱۶۷۵۰ ng/mL و ۱۶۸۵۰ ng/mL و ۱۶۹۵۰ ng/mL و ۱۷۰۵۰ ng/mL و ۱۷۱۵۰ ng/mL و ۱۷۲۵۰ ng/mL و ۱۷۳۵۰ ng/mL و ۱۷۴۵۰ ng/mL و ۱۷۵۵۰ ng/mL و ۱۷۶۵۰ ng/mL و ۱۷۷۵۰ ng/mL و ۱۷۸۵۰ ng/mL و ۱۷۹۵۰ ng/mL و ۱۸۰۵۰ ng/mL و ۱۸۱۵۰ ng/mL و ۱۸۲۵۰ ng/mL و ۱۸۳۵۰ ng/mL و ۱۸۴۵۰ ng/mL و ۱۸۵۵۰ ng/mL و ۱۸۶۵۰ ng/mL و ۱۸۷۵۰ ng/mL و ۱۸۸۵۰ ng/mL و ۱۸۹۵۰ ng/mL و ۱۹۰۵۰ ng/mL و ۱۹۱۵۰ ng/mL و ۱۹۲۵۰ ng/mL و ۱۹۳۵۰ ng/mL و ۱۹۴۵۰ ng/mL و ۱۹۵۵۰ ng/mL و ۱۹۶۵۰ ng/mL و ۱۹۷۵۰ ng/mL و ۱۹۸۵۰ ng/mL و ۱۹۹۵۰ ng/mL و ۲۰۰۵۰ ng/mL و ۲۰۱۵۰ ng/mL و ۲۰۲۵۰ ng/mL و ۲۰۳۵۰ ng/mL و ۲۰۴۵۰ ng/mL و ۲۰۵۵۰ ng/mL و ۲۰۶۵۰ ng/mL و ۲۰۷۵۰ ng/mL و ۲۰۸۵۰ ng/mL و ۲۰۹۵۰ ng/mL و ۲۱۰۵۰ ng/mL و ۲۱۱۵۰ ng/mL و ۲۱۲۵۰ ng/mL و ۲۱۳۵۰ ng/mL و ۲۱۴۵۰ ng/mL و ۲۱۵۵۰ ng/mL و ۲۱۶۵۰ ng/mL و ۲۱۷۵۰ ng/mL و ۲۱۸۵۰ ng/mL و ۲۱۹۵۰ ng/mL و ۲۲۰۵۰ ng/mL و ۲۲۱۵۰ ng/mL و ۲۲۲۵۰ ng/mL و ۲۲۳۵۰ ng/mL و ۲۲۴۵۰ ng/mL و ۲۲۵۵۰ ng/mL و ۲۲۶۵۰ ng/mL و ۲۲۷۵۰ ng/mL و ۲۲۸۵۰ ng/mL و ۲۲۹۵۰ ng/mL و ۲۳۰۵۰ ng/mL و ۲۳۱۵۰ ng/mL و ۲۳۲۵۰ ng/mL و ۲۳۳۵۰ ng/mL و ۲۳۴۵۰ ng/mL و ۲۳۵۵۰ ng/mL و ۲۳۶۵۰ ng/mL و ۲۳۷۵۰ ng/mL و ۲۳۸۵۰ ng/mL و ۲۳۹۵۰ ng/mL و ۲۴۰۵۰ ng/mL و ۲۴۱۵۰ ng/mL و ۲۴۲۵۰ ng/mL و ۲۴۳۵۰ ng/mL و ۲۴۴۵۰ ng/mL و ۲۴۵۵۰ ng/mL و ۲۴۶۵۰ ng/mL و ۲۴۷۵۰ ng/mL و ۲۴۸۵۰ ng/mL و ۲۴۹۵۰ ng/mL و ۲۵۰۵۰ ng/mL و ۲۵۱۵۰ ng/mL و ۲۵۲۵۰ ng/mL و ۲۵۳۵۰ ng/mL و ۲۵۴۵۰ ng/mL و ۲۵۵۵۰ ng/mL و ۲۵۶۵۰ ng/mL و ۲۵۷۵۰ ng/mL و ۲۵۸۵۰ ng/mL و ۲۵۹۵۰ ng/mL و ۲۶۰۵۰ ng/mL و ۲۶۱۵۰ ng/mL و ۲۶۲۵۰ ng/mL و ۲۶۳۵۰ ng/mL و ۲۶۴۵۰ ng/mL و ۲۶۵۵۰ ng/mL و ۲۶۶۵۰ ng/mL و ۲۶۷۵۰ ng/mL و ۲۶۸۵۰ ng/mL و ۲۶۹۵۰ ng/mL و ۲۷۰۵۰ ng/mL و ۲۷۱۵۰ ng/mL و ۲۷۲۵۰ ng/mL و ۲۷۳۵۰ ng/mL و ۲۷۴۵۰ ng/mL و ۲۷۵۵۰ ng/mL و ۲۷۶۵۰ ng/mL و ۲۷۷۵۰ ng/mL و ۲۷۸۵۰ ng/mL و ۲۷۹۵۰ ng/mL و ۲۸۰۵۰ ng/mL و ۲۸۱۵۰ ng/mL و ۲۸۲۵۰ ng/mL و ۲۸۳۵۰ ng/mL و ۲۸۴۵۰ ng/mL و ۲۸۵۵۰ ng/mL و ۲۸۶۵۰ ng/mL و ۲۸۷۵۰ ng/mL و ۲۸۸۵۰ ng/mL و ۲۸۹۵۰ ng/mL و ۲۹۰۵۰ ng/mL و ۲۹۱۵۰ ng/mL و ۲۹۲۵۰ ng/mL و ۲۹۳۵۰ ng/mL و ۲۹۴۵۰ ng/mL و ۲۹۵۵۰ ng/mL و ۲۹۶۵۰ ng/mL و ۲۹۷۵۰ ng/mL و ۲۹۸۵۰ ng/mL و ۲۹۹۵۰ ng/mL و ۳۰۰۵۰ ng/mL و ۳۰۱۵۰ ng/mL و ۳۰۲۵۰ ng/mL و ۳۰۳۵۰ ng/mL و ۳۰۴۵۰ ng/mL و ۳۰۵۵۰ ng/mL و ۳۰۶۵۰ ng/mL و ۳۰۷۵۰ ng/mL و ۳۰۸۵۰ ng/mL و ۳۰۹۵۰ ng/mL و ۳۱۰۵۰ ng/mL و ۳۱۱۵۰ ng/mL و ۳۱۲۵۰ ng/mL و ۳۱۳۵۰ ng/mL و ۳۱۴۵۰ ng/mL و ۳۱۵۵۰ ng/mL و ۳۱۶۵۰ ng/mL و ۳۱۷۵۰ ng/mL و ۳۱۸۵۰ ng/mL و ۳۱۹۵۰ ng/mL و ۳۲۰۵۰ ng/mL و ۳۲۱۵۰ ng/mL و ۳۲۲۵۰ ng/mL و ۳۲۳۵۰ ng/mL و ۳۲۴۵۰ ng/mL و ۳۲۵۵۰ ng/mL و ۳۲۶۵۰ ng/mL و ۳۲۷۵۰ ng/mL و ۳۲۸۵۰ ng/mL و ۳۲۹۵۰ ng/mL و ۳۳۰۵۰ ng/mL و ۳۳۱۵۰ ng/mL و ۳۳۲۵۰ ng/mL و ۳۳۳۵۰ ng/mL و ۳۳۴۵۰ ng/mL و ۳۳۵۵۰ ng/mL و ۳۳۶۵۰ ng/mL و ۳۳۷۵۰ ng/mL و ۳۳۸۵۰ ng/mL و ۳۳۹۵۰ ng/mL و ۳۴۰۵۰ ng/mL و ۳۴۱۵۰ ng/mL و ۳۴۲۵۰ ng/mL و ۳۴۳۵۰ ng/mL و ۳۴۴۵۰ ng/mL و ۳۴۵۵۰ ng/mL و ۳۴۶۵۰ ng/mL و ۳۴۷۵۰ ng/mL و ۳۴۸۵۰ ng/mL و ۳۴۹۵۰ ng/mL و ۳۵۰۵۰ ng/mL و ۳۵۱۵۰ ng/mL و ۳۵۲۵۰ ng/mL و ۳۵۳۵۰ ng/mL و ۳۵۴۵۰ ng/mL و ۳۵۵۵۰ ng/mL و ۳۵۶۵۰ ng/mL و ۳۵۷۵۰ ng/mL و ۳۵۸۵۰ ng/mL و ۳۵۹۵۰ ng/mL و ۳۶۰۵۰ ng/mL و ۳۶۱۵۰ ng/mL و ۳۶۲۵۰ ng/mL و ۳۶۳۵۰ ng/mL و ۳۶۴۵۰ ng/mL و ۳۶۵۵۰ ng/mL و ۳۶۶۵۰ ng/mL و ۳۶۷۵۰ ng/mL و ۳۶۸۵۰ ng/mL و ۳۶۹۵۰ ng/mL و ۳۷۰۵۰ ng/mL و ۳۷۱۵۰ ng/mL و ۳۷۲۵۰ ng/mL و ۳۷۳۵۰ ng/mL و ۳۷۴۵۰ ng/mL و ۳۷۵۵۰ ng/mL و ۳۷۶۵۰ ng/mL و ۳۷۷۵۰ ng/mL و ۳۷۸۵۰ ng/mL و ۳۷۹۵۰ ng/mL و ۳۸۰۵۰ ng/mL و ۳۸۱۵۰ ng/mL و ۳۸۲۵۰ ng/mL و ۳۸۳۵۰ ng/mL و ۳۸۴۵۰ ng/mL و ۳۸۵۵۰ ng/mL و ۳۸۶۵۰ ng/mL و ۳۸۷۵۰ ng/mL و ۳۸۸۵۰ ng/mL و ۳۸۹۵۰ ng/mL و ۳۹۰۵۰ ng/mL و ۳۹۱۵۰ ng/mL و ۳۹۲۵۰ ng/mL و ۳۹۳۵۰ ng/mL و ۳۹۴۵۰ ng/mL و ۳۹۵۵۰ ng/mL و ۳۹۶۵۰ ng/mL و ۳۹۷۵۰ ng/mL و ۳۹۸۵۰ ng/mL و ۳۹۹۵۰ ng/mL و ۴۰۰۵۰ ng/mL و ۴۰۱۵۰ ng/mL و ۴۰۲۵۰ ng/mL و ۴۰۳۵۰ ng/mL و ۴۰۴۵۰ ng/mL و ۴۰۵۵۰ ng/mL و ۴۰۶۵۰ ng/mL و ۴۰۷۵۰ ng/mL و ۴۰۸۵۰ ng/mL و ۴۰۹۵۰ ng/mL و ۴۱۰۵۰ ng/mL و ۴۱۱۵۰ ng/mL و ۴۱۲۵۰ ng/mL و ۴۱۳۵۰ ng/mL و ۴۱۴۵۰ ng/mL و ۴۱۵۵۰ ng/mL و ۴۱۶۵۰ ng/mL و ۴۱۷۵۰ ng/mL و ۴۱۸۵۰ ng/mL و ۴۱۹۵۰ ng/mL و ۴۲۰۵۰ ng/mL و ۴۲۱۵۰ ng/mL و ۴۲۲۵۰ ng/mL و ۴۲۳۵۰ ng/mL و ۴۲۴۵۰ ng/mL و ۴۲۵۵۰ ng/mL و ۴۲۶۵۰ ng/mL و ۴۲۷۵۰ ng/mL و ۴۲۸۵۰ ng/mL و ۴۲۹۵۰ ng/mL و ۴۳۰۵۰ ng/mL و ۴۳۱۵۰ ng/mL و ۴۳۲۵۰ ng/mL و ۴۳۳۵۰ ng/mL و ۴۳۴۵۰ ng/mL و ۴۳۵۵۰ ng/mL و ۴۳۶۵۰ ng/mL و ۴۳۷۵۰ ng/mL و ۴۳۸۵۰ ng/mL و ۴۳۹۵۰ ng/mL و ۴۴۰۵۰ ng/mL و ۴۴۱۵۰ ng/mL و ۴۴۲۵۰ ng/mL و ۴۴۳۵۰ ng/mL و ۴۴۴۵۰ ng/mL و ۴۴۵۵۰ ng/mL و ۴۴۶۵۰ ng/mL و ۴۴۷۵۰ ng/mL و ۴۴۸۵۰ ng/mL و ۴۴۹۵۰ ng/mL و ۴۵۰۵۰ ng/mL