

# AST(SGOT) Quantitative Assay Kit

Model: IFCC, without Pyridoxal-5-phosphate - 400 ml - Ref:1127



## پایداری و نگهداری محصول

- \* در دمای ۸-۲°C تا تاریخ انقضا درج شده بر روی محصول قابل استفاده می‌باشد.
- \* یخ‌زدگی، قرار گرفتن در معرض نور، گرمای نامتعارف و آلودگی، باعث ناپایداری محتویات کیت می‌گردند.

## مواد و تجهیزات مورد نیاز برای انجام آزمایش:

- کالیبراتور و کنترل
- سرم فیزیولوژی
- دستگاه اتوآنالایزر یا فوتومتر

## شرایط آزمایش:

- طول موج مناسب: ۳۴۰ نانومتر
- دمای مناسب: ۳۷°C

## شرایط و پایداری نمونه:

- نمونه مناسب، سرم یا پلاسما حاوی EDTA یا هپارین می‌باشد.
- همولیز و لیپمیک شدید نمونه باعث ایجاد خطا در نتایج می‌گردد.
- نمونه و ریجنت‌ها دور از نور قرار گرفته و نمونه‌ها در کمترین زمان آنالیز گردند.
- این تست به‌تنهایی نیازی به ناشتا بودن ندارد.
- فعالیت بدنی شدید و ترومای عضلانی می‌تواند موجب افزایش کاذب شود.
- برای نگهداری در ۲۰°C - حتماً دقت داشته باشید که نمونه بلافاصله فریز گردد.
- نمونه‌ها به مدت ۷ روز در دمای ۸-۲°C و یک ماه در دمای ۲۰°C - پایدار می‌باشند.
- از آلوده شدن نمونه‌ها جلوگیری شود.

## نحوه آماده‌سازی ریجنت‌ها:

\*\* ریجنت‌ها به‌صورت آماده قابل استفاده می‌باشند.

## احتیاط و نکات ایمنی:

- از بلعیدن و تماس مستقیم با پوست خودداری گردد.
- در صورت تماس با چشم با آب فراوان شسته شود.
- این کیت صرفاً برای استفاده توسط پرسنل واجد شرایط آزمایشگاه طراحی شده است.
- در مورد چگونگی دور ریختن مواد طبق قوانین تدوین شده در آزمایشگاه عمل شود.

## کیت تشخیص کمی اسپاراتات آمینوترانسفراز دی آزما طب

Reagent 1 (4 x 80 ml)

محتویات کیت:

Reagent 2 (1 x 80 ml)

کاربرد: تعیین کمی AST در سرم و پلاسما حاوی EDTA یا هپارین در آزمایشگاه‌های بالینی.

**مقدمه:** اسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) که سرم گلوتامات‌گزلوآستات-ترانس آمیناز (SGOT) نیز نامیده می‌شود، از گروه ترانس آمینازها است که اولین مرحله تجزیه اغلب آمینواسیدها، یعنی تبدیل اسیدهای آمینه به  $\alpha$ -کتواسیدها را به‌وسیله انتقال گروه آمین کاتالیز می‌کند. این آنزیم عمدتاً در بافت قلب و به میزان کمتری در کلیه‌ها، ماهیچه‌های اسکلتی، مغز، در میتوکندری سلول‌های کبد و سیتوزول گلبول‌های قرمز وجود دارد. فعالیت سرمی AST در صورت آسیب به این بافت‌ها افزایش می‌یابد. در برخی اشکال هیپاتیت به‌خصوص هیپاتیت ویروسی، فعالیت سرمی آنزیم به میزان قابل توجهی افزایش دارد. در آنفراکتوس میوکارد فعالیت AST افزایش می‌یابد. برخی وضعیت‌های پاتولوژیک از جمله نکروز، دیستروفی عضلانی، بیماری‌های همولیتیک یا هرگونه آسیب به سلول‌های کبدی در اثر برخی داروها مانند مسمومیت با استامینوفن، هیپاتیت‌های ناشی از مصرف الکل، منونوکلئوز عفونی، پانکراتیت حاد، آمبولی ریوی و ... فعالیت این آنزیم را افزایش می‌دهند. افزایش نسبت AST/ALT (افزایش بیشتر AST) در سیروز کبدی الکلی دیده می‌شود. مقادیر بسیار پایین AST می‌تواند نشانه‌ای از کمبود ویتامین B6 یا بعضی از بیماری‌های اتوایمیون باشد.

## Enzymatic, IFCC

## اساس آزمایش:

$$\text{L-Aspartate} + 2\text{-Oxoglutarate} \xrightarrow{\text{AST}} \text{L-Glutamate} + \text{Oxoglutarate}$$
$$\text{Oxoglutarate} + \text{NADH} + \text{H}^+ \xrightarrow{\text{MDH}} \text{L-Malate} + \text{NAD}^+$$
براساس روش توصیه شده توسط IFCC مقدار مصرف NADH و تبدیل آن به  $\text{NAD}^+$  متناسب با فعالیت آنزیم AST می‌باشد (بدون استفاده از پیروودوکسال فسفات)

## اجزا و غلظت معرف‌ها:

Reagent	concentration
<b>Reagent 1:</b>	
TRIS	$\leq 90 \text{ mmol/l}$
L-Aspartate	$\leq 280 \text{ mmol/l}$
MDH (malate dehydrogenase)	$\geq 700 \text{ U/l}$
LDH (lactate dehydrogenase)	$\geq 700 \text{ U/l}$
<b>Reagent 2:</b>	
2-Oxoglutarate	$14 \text{ mmol/l}$
NADH	$0.2 \text{ mmol/l}$

# AST(SGOT) Quantitative Assay Kit

Model: IFCC, without Pyridoxal-5-phosphate - 400 ml - Ref:1127

## عوامل مداخله‌گر:

جهت بررسی احتمال تداخل آنالیت‌های موجود در سرم بر روی تست AST، سرم‌های دارای مقادیر مختلف آنالیت‌های زیر مورد آزمون قرار گرفتند و تا غلظت‌های ذکر شده، این آنالیت‌ها هیچ‌گونه تأثیر مداخله‌گرایانه‌ای بر نتایج تست نداشتند.

تری گلیسرید: عدم تداخل معنی‌دار تا غلظت	2000 mg/dl
بیلی‌روبین: عدم تداخل معنی‌دار تا غلظت	40 mg/dl
اسید آسکوربیک: عدم تداخل معنی‌دار تا غلظت	30 mg/dl

همولیز نمونه باعث ایجاد تداخل در آزمایش می‌شود.

## استفاده در دستگاه اتوآنالایزر:

این کیت برای استفاده با طیف وسیعی از دستگاه‌های سنجش بیوشیمی مناسب می‌باشد.

## نکات:

- فوتومتر با بلانک هوا روی صفر تنظیم شود.
- اعدادی که به‌عنوان دامنه مرجع ارائه گردیده فقط به‌عنوان یک راهنما مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج به‌دست‌آمده توسط هر آزمایشگاه ممکن است برای هر اقلیم و منطقه و در شرایط خاص قابل تغییر باشد.
- جهت کالیبراسیون و کنترل کیفی، توصیه می‌شود از کالیبراتور و سرم کنترل‌های شرکت دی‌آزما طب استفاده شود. همچنین امکان استفاده از کالیبراتور و سرم کنترل‌های سازگار با روش کیت از منابع معتبر موجود در کشور نیز وجود دارد.
- حجم معرف‌ها و نمونه را می‌توان به‌تناسب تغییر داد تا با هر نوع دستگاه سنجش بیوشیمی قابل خوانش باشد.

## مراجع:

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics.
2. Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry, 3rd Edition W.B Saunders, 1987.
3. Laker, M. F., Clinical biochemistry. 1996
4. CLSI/NCCLS Evaluation Protocol, EP5-A, 1999

## نشانه‌ها:

هشدار		شرایط نگهداری ۲-۸ درجه سلسیوس	
تاریخ انقضاء		شماره‌ساخت	LOT
تاریخ تولید		دستورالعمل استفاده	
قابل مصرف در آزمایشگاه	IVD	تولیدکننده	
		شماره کاتالوگ	REF

## روش انجام آزمایش

- دستگاه فوتومتر را روشن نموده و طول موج مناسب را انتخاب می‌کنیم.
- ریجنت ۱ را با ریجنت ۲ به نسبت ۴ (R<sub>1</sub>) به علاوه ۱ (R<sub>2</sub>) مخلوط می‌کنیم.
- درون کووت‌های مجزا 1000 µl ریجنت مخلوط شده را می‌ریزیم.
- دستگاه فوتومتر را توسط معرف بلانک صفر نماییم.
- کالیبراتور / کنترل و یا نمونه بیمار را به میزان 100 µl مخلوط نموده و پس از ۱ دقیقه، جذب نوری را قرائت کنید. بلافاصله کرنومتر را راه‌اندازی نماییم. در زمان‌های ۱، ۲ و ۳ دقیقه بعد نیز جذب نوری را ثبت کرده و اختلاف جذب نوری بین قرائت‌ها را محاسبه نماییم.

## محاسبات:

مقدار اختلافات جذب نوری را با هم جمع نموده و بر عدد ۳ تقسیم کرده و میانگین به‌دست‌آمده را در عدد ۱۷۵۰ ضرب نماییم.  
توجه: این فاکتور بر اساس فوتومتر استاندارد بوده و فاکتور فوق در فوتومترها و اتوآنالیزرهای مختلف متفاوت می‌باشد.

## دامنه مرجع:

گروه	حد مطلوب
مردان بالغ	< 37 U/l
زنان بالغ	< 31 U/l

مقادیر نرمال AST ممکن است از آزمایشگاهی به آزمایشگاه دیگر متفاوت باشد لذا هر آزمایشگاه باید محدوده‌های مرجع را برای بیماران خود تهیه کند.

## نتایج عملکردی و کارایی کیت:

**خطی بودن:** با این روش مقدار AST تا 400 U/L خطی اندازه‌گیری می‌شود. نمونه‌های با غلظت بالاتر از 350 U/L را به نسبت ۱ واحد نمونه با ۹ واحد سرم فیزیولوژی رقیق نموده و جواب‌ها را در عدد ۱۰ ضرب نماییم.

**حساسیت:** حداقل مقدار قابل اندازه‌گیری 3 U/L می‌باشد.

**دقت:** تکرارپذیری با استفاده از نمونه‌های انسانی تعیین و نتایج زیر به‌دست آمد:

AST mean (U/L)	Within-run (CV%)	Between-run (CV%)
40	1.75	2.38
233	0.59	2.88
42	1.80	1.92
155	1.43	2.56
	n <sup>1</sup> =25 replicate	n <sup>1</sup> =4 runs

## مقایسه روش‌ها:

در مقایسه انجام‌شده جهت ارزیابی کیت AST شرکت دی‌آزما طب (Y) یکی از متداول‌ترین کیت‌های AST با متد یکسان (X) بر روی ۴۸ نمونه بیمار نتیجه زیر به دست آمد:

$$Y=1.0029X + 0.2062, r^2=0.998$$