www.padyabteb.com

eztest
ELISA Kits

HCG (Rapid)

Fertility ELISA Kits

REF: PT-EHG-204

IVD

مقدمه

HCG هورمونی گلیکوپروتئینی است، که مهمترین وظیفه آن نگهداری جسم زرد است و به نوبه خود تولیدکننده استرادیول و پروژسترون می‌باشد. علاوه بر این HCG در جنین مذکر سلول‌های لیدیگ تولید کننده تستوسترون را تحریک کرده،از این طریق به تمایز جنسی کمک می‌کند. HCG که در سرم در مراحل اولیه حاملگی ظاهر شده و غلظت آن تدریجاً افزایش می‌یابد، به طوریکه در سه ماه اول به اوج خود می‌رسد. سپس بصورت پیش رونده تا زمان زایمان کاهش می‌یابد. بنابراین اندازه گیری HCG خصوصاً در سه ماه اول یک اقدام مهم برای پایش حاملگی است. در حقیقت در این مرحله اندازه گیری متوالی HCG برای بررسی و تشخیص موارد چون تهدید به سقط مهم است.

طبق گزارشات مشخص شده است که میزان HCG نسبت به موارد حاملگی‌های تک جنین نرمال بالاتر است. همچنین کاهش مقدار HCG می‌تواند با خطر سقط جنین یا حاملگی خارج رحمی مرتبط می‌باشد. اندازه گیری این هورمون ارزش زیادی در تشخیص بارداری و نارسایی‌های احتمالی در اوایل دوران بارداری دارد. در بسیاری از آزمایشات ایمونولوژیک از آنتی بادی اختصاصی برعلیه زیرواحد بتای HCG استفاده می‌شود. که روشی بسیار حساس و اختصاصی برای تشخیص زودهنگام حاملگی در مواقع عقب افتادگی زمان قاعدگی است.

اساس روش اندازه‌گیری

اســاس این کیت به روش ساندویچ و با استفاده از آنتی بادی‌های مونوکلونال می‌باشد.

در این سیستم از یک آنتی بادی مونوکلونال Anti-HCG جهت تثبیت برروی فاز جامد و یک آنتی بادی Anti-HCG جهت کونژوگاســیون با آنزیم (HRP) مورد استفاده قرار گرفته است.

پــس از اضافه شــدن نمونه ســرم بیمارها مولکــول HCG با آنتی بادی‌هــای مونوکلونال واکنــش داده و بین آنتی بادی متصل به فاز جامد و آنتی بادی کنژوکه شده با آنزیم ساندویچ می‌گردد.

پس ازگذشت زمان انکوباسیون در دمای اتاق و شستشو چاهک‌ها توســط محلول شستشــو دهنده و اضافه کردن محلول سوبســترا و محلــول رنگــزا و انکوباســیون به مدت ۵ دقیقه رنــگ آبی ظاهر می‌گــردد. با اضافه کــردن محلول متوقف کننده رنــگ آبی به زرد تبدیل می‌شود. شدت رنگ در طول موج ۴۵۰ نانومتر اندازه گیری می‌گردد.

شدت رنگ رابطه مستقیم با غلظت HCG در نمونه دارد.

محتویات کیت

ردیف	نام محصول	حجم/ تعداد
1	پلیت پوشانده شده با آنتی بادی مونوکلونال Anti-HCG (Anti HCG Coated plate)	1X96 test
2	محلول آنزیم کونژوگه آماده مصرف (Enzyme conjugate)	2X12 ml
3	استاندارد در غلظت 0.0 IU/L (Cal hCG 0.0 IU/L)	1X5 ml
	استاندارد در غلظت 20 IU/L (Cal hCG 20 IU/L)	1X0.5 ml
	استاندارد در غلظت 100 IU/L (Cal hCG 100 IU/L)	1X0.5 ml
	استاندارد در غلظت 250 IU/L (Cal hCG 250 IU/L)	1X0.5 ml
	استاندارد در غلظت 500 IU/L (Cal hCG 500 IU/L)	1X0.5 ml
	استاندارد در غلظت 1000 IU/L (Cal hCG 1000 IU/L)	1X0.5 ml
4	بافر شستشوی غلیظ 20X (Wash Buffer)	1X30ml
5	محلول سوبسترا – رنگزا آماده مصرف (Chrom Substrte)	1X11ml
6	محلول متوقف کننده (اسیدکلریدریک یک نرمال) (Stop Solution)	1X6ml
7	سرم کنترل به همراه نگهدارنده (Control Serum)	1X0.5ml
8	برچسب مخصوص پلیت	۱ عدد

+ محلول شستشو، رنگزا و متوقف کننده در همه کیت‌ها مشترک می‌باشند.

+ اســتانداردها در بافــر حاوی نگهدارنده هســتند کــه در مقابل استاندارد 3rd IS WHO 537/75 کالیبره شده‌اند.

مواد و وسایل مورد نیاز که در کیت موجود نمی‌باشند

1- سمپلرهای ۲۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میکرولیتری

2- آب مقطر

3- دستگاه الایزا ریدر دارای فیلتر ۴۵۰ نانومتری و در صورت امکان ۶۳۰ نانومتری به عنوان فیلتر رفرانس

4- کاغذ جاذب رطوبت

نگهداری کیت

1- کیت در یخچال در دمای ۸-۲ °c نگهداری شود.

2- میکروپلیت‌ها باید در کیسه در بسته به همراه نمگیر نگهداری شود.

3- مدت زمان پایداری کیت تا پایان تاریخ انقضا (یکسال از زمان تولید) نوشته شده برروی برچسب کیت می‌باشد.

4- کیت باز شده حداقل به مدت ۲ ماه در دمای ۸-۲ °c پایدار خواهد بود.

5- محلول شستشوی رقیق شده به نسبت ۱ به ۲۰ به مدت یک هفته در دمای ۸-۲ °c قابل نگهداری و مصرف می‌باشد.

جمع آوری و آماده سازی نمونه

پس از جداسازی سرم از نمونه خون بیمار، نمونه را می‌توان به مدت ۴۸ ساعت در درمای ۸-۲ °c نگهداری شوند. جهت نگهداری طولانی‌تر، نمونه‌ها باید در دمای ۲۰ °c- نگهداری شوند. نمونه‌های ذوب شده باید قبل از آزمایش مخلوط شوند. بهتر است ترجیحاً از نمونه‌های با کدورت بالا، همولیز و لیپمیک استفاده نشود. در ضمن باید از فریز و ذوب مکرر نمونه‌ها (Freeze-Thaw) اجتناب گردد.

نکات قابل توجه

1- کیت فقط جهت استفاده در آزمایشگاه تشخیصی کاربرد دارد.

2- استفاده از نوک سمپلر یک بار مصرف برای هر نمونه جهت دقت و صحت بیشتر.

3- شستشو چاهک‌ها به صورت کامل جهت نتیجه بهتر.

- بررسی چاهک‌ها از نظر وجود حباب.
- خارج کردن حباب از چاهک‌ها با زدن ضربه آهسته به پلیت.

4- عدم ترکیب اجزاء کیت با سری ساخت متفاوت.

5- جلوگیری از تعویض درب معرف‌ها.

6- جلوگیری از تماس معرف به ویژه معرف حاوی اسیدکلریدریک با پوست (در صورت تماس با آب کافی شستشو داده شود).

7- از استعمال دخانیات، خوردن و آشامیدن اجتناب شود.

8- از پی‌پت کردن مواد با دهان پرهیز شود.

9- از دستکش و کلاه مناسب استفاده شود.

+ جهت ساخت برخی از اجزای این کیت از سرم انسانی که از نظر HCV، HbsAg، HIV منفی می‌باشد، استفاده شده است.

آماده سازی معرف‌ها

1- همه معرف‌ها باید قبل از استفاده به دمای اتاق (۲۵-۱۸ درجه سانتی گراد) برسند.

2- تهیه محلول شستشو: برای تهیه محلول شستشوی آماده مصرف، یک حجم از بافر شستشو غلیظ (20X) را با ۱۹ حجم آب مقطر رقیق نمائید.

نکته‌های مهم

1- توصیه می‌شود که بیشتر از ۳۲ چاهک در هر ران کاری استفاده نشود. اگر پی‌پت به صورت دستی انجام می گیرد، پی‌پت کردن همه استانداردها، نمونه‌ها، کنترل‌ها باید در ۵ دقیقه تمام شود. برای پی‌پت کردن کل پلیت ۹۶ تستی باید از دستگاه اتوماتیک استفاده شود.

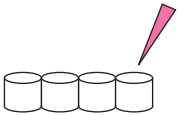
2- فرایند شستشو خیلی مهم است. شستشوی ناکافی باعث کاهش دقت و افزایش کاذب جذب می شود.

3- در مواردی که مقدار hCG نمونه بیش از 1000IU/ml باشد، نمونه را با استاندارد صفر رقیق و سپس آزمایش را تکرار کنید.

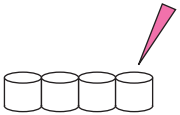
روش انجام آزمایش

1- انتخاب تعدادچاهک‌های کوت شده برای استانداردها، کنترل و نمونه‌های بیمار بصورت دوتایی و قراردادن مابقی چاهک‌ها در کیسه مخصوص به همراه نمگیر و بستن درب آن.

2- ۲۰µl استانداردها، کنترل و نمونه‌ها به چاهک‌ها اضافه نمایید.



3- ۲۰۰µl آنزیم کونژوگه HRP به تمام چاهک‌ها اضافه نمایید.

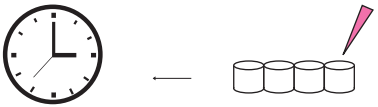


4- پلیت را به مدت ۱۵ ثانیه به آرامی تکان دهید و سپس درب چاهک‌ها را با برچسب مخصوص پلیت پوشانده و ۱۰ دقیقه در دمای اتاق انکوبه کنید.

5- محتویات چاهک‌ها را خالی کنید و چاهک‌هارا ۵ بار با ۳۵۰ میکرولیتر بافر شستشوی آماده شستشو دهید. سپس چاهک‌ها را وارونه کنید و همراه با تکان دادن خالی کنید و در انتهای شستشو با ضربات ملایم بر روی کاغذ جاذب تمامی مایع موجود در چاهک‌ها را تخلیه نمایید.

محتویات چاهک‌ها تخلیه شود — ۵ بار شستشو با ۳۵۰ میکرولیتر بافر — به وسیله کاغذ جاذب خشک کنید

6- ۱۰۰µl از سوبسترای آماده مصرف به تمام چاهک‌ها اضافه کنید و به مدت ۵ دقیقه در دمای اتاق و تاریکی انکوبه کنید.



۱۰۰ λ محلول سوبسترای (TMB) — ۵ دقیقه انکوبه در دمای اتاق ۲۵ °c

7- ۵۰ µl از محلول متوقف کننده به همه چاهک‌ها اضافه کنید. سپس جذب نوری هر چاهک را در طول موج ۴۵۰ نانومتر با دستگاه الایزا ریدر قرائت کنید (در صورت امکان از طول موج ۶۳۰ نانومتر به عنوان فیلتر رفرانس استفاده کنید). سنجش جذب نوری باید حداکثر تا ۱۵ دقیقه پس از انجام آزمایش انجام شود.

۵۰ میکرولیتر محلول STOP به تمام چاهک‌ها — ELISA READER

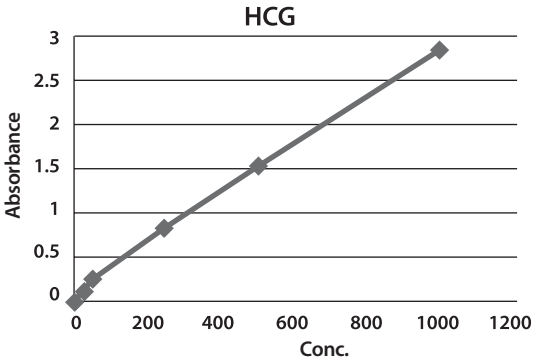
محاسبه نتایج

1- با استفاده از میانگین جذب نوری استانداردها (محور Y) و غلظت مشخص آنها (محور X) برروی کاغذ میلی متری، منحنی استانداردی رسم کنید.

2- میانگین جذب نوری برای هر نمونه را بدست آورده و روی محور Y جای آنرا پیدا کنید. سپس نقطه مذکور را توسط خطی به منحنی وصل کنید. از نقطه بدست آمده خطی عمود بر محور X وارد کنید تا نقطه تلاقی که نشان دهنده غلظت نمونه است، بدست آید.

راهنمای محاسبه

مقادیر جذب نوری ارائه شده در جدول ذیل تنها به عنوان راهنمایی آورده شده است و هر آزمایشگاهی باید برای هر بار آزمایش یک منحنی استاندارد جدید بدست آورد.



ردیف	مقدار استاندارد (IU/L)	جذب
۱	۰	۰/۰۲
۲	۲۰	۰/۱۲
۳	۱۰۰	۰/۳۳
۴	۲۵۰	۰/۸۲
۵	۵۰۰	۱/۵۴
۶	۱۰۰۰	۲/۸۵

مقادیر طبیعی

هر آزمایشگاهی لازم است تا براساس بافت جمعیتی، محدوده طبیعی مقادیر این هورمون را بدست آورد. مقادیر طبیعی در سرم افراد نرمال که توسط آزمایشات مکرر به روش الایزا بدست آمده است به قرار زیر می‌باشد:

محدوده طبیعی : ۰/۵ – ۱۰ IU/L

محدوده مشکوک : ۱۰ – ۲۵ IU/L

چنانچه فردی در این محدوده مشکوک باشد، لازم است یک هفته بعد مجدداً خونگیری و آزمایش مجدد به عمل آید. همچنین در نمونه‌هایی که در Boarder line قرار دارند، آزمایش مجدد حتماً تکرار شود.

در افراد باردار طبیعی مقادیر در دوران مختلف (برحسب IU/L) بشرح ذیل است:

هفته اول	۲۵–۳۵
هفته دوم	۳۵–۱۰۰
هفته سوم	۱۰۰–۱۰۰۰
هفته چهارم	۱۰۰۰–۱۰۰۰۰
ماه دوم و سوم	۳۰۰۰۰–۱۰۰۰۰۰
سه ماه دوم	۱۰۰۰۰–۳۰۰۰۰
سه ماه سوم	۵۰۰۰–۱۵۰۰۰

خصوصیات کیت

1- حساسیت آنالیتیکال (حد تشخیص) :
برای تعیین حد تشخیص ۲۰ مرتبه استاندارد صفر آزمایش شد.

حـد تشـخیص از ۲ انحراف معیار (SD) بالاتـر از میانگین جذب در غلظت صفر بدست آمد. حد تشخیص برای این کیت IU/L ۲ بدست آمد.

2- دقت:

برای محاسـبه میزان دقت در یـک روز (درون سـنجی) و روزهای مختلف، (میان سـنجی) آزمایش بر روی ۳ نمونه سرم ۲۰ بار تکرار شد که ضریب تغییرات به شرح ذیل است.

دقت درون سنجی				
نمونه سرم	دفعات تکرار	میانگین (IU/L)	انحراف معیار	ضریب تغییرات (%CV)
۱	۲۰	۶/۴۹	۰/۷۸	۱۲
۲	۲۰	۲۹/۰۲	۲	۶/۹
۳	۲۰	۲۸۲/۶	۱۶/۶۸	۵/۹

دقت میان سنجی				
نمونه سرم	دفعات تکرار	میانگین (IU/L)	انحراف معیار	ضریب تغییرات (%CV)
۱	۲۰	۶/۸۴	۰/۷۸	۱۱/۵
۲	۲۰	۲۶/۸۴	۲/۷۹	۱۰/۴
۳	۲۰	۲۸۲	۲۴/۰۵	۸/۵

3- ویژگی:

آنتـی بادی‌هـای مونوکلونـال مـورد اسـتفاده در این کیـت الایزا اختصاصی hCG انسانی می‌باشند. هیچگونه تداخلی با FSH، LH و TSH انسانی در غلظت‌های طبیعی دیده نشده است.

نوع ماده	غلظت	درصد تداخل (%)
FSH	۵۰۰ mlu/ml	۰/۰۵
LH	۵۰۰ mlu/ml	۰/۳۷
TSH	۵۰۰ µlu/ml	۰/۱۸

4- خطی بودن:

سه نمونه مختلف سرمی با استاندارد صفر به نسبت های ۱:۲ ، ۱:۴ و ۱:۸ رقیق شـدند. سپس غلظت hCG در آنها با استفاده از کیت محاسبه شد که نتایج ذیل بدست آمد.

نمونه سرمی	غلظت اولیه (IU/L)	Ricovery%		
		۱:۲	۱:۴	۱:۸
۱	۱۸۵	۱۰۵	۹۷	۱۰۷
۲	۴۲۳	۹۸	۱۰۲	۱۰۴
۳	۸۹۱	۱۰۳	۱۰۱	۱۰۳

5- اثر هوک:

در این کیت، در روش ۱ ، اثر هوک تا غلظت IU/L ۱۰۰,۰۰۰ دیده نشد. در روش ۲ ، اثر هوک تا غلظت IU/L ۱,۰۰۰,۰۰۰ ظاهر نمی‌شود.

+ References

1.cole LA (2009). New discoveries on the biology and detection of human chorionic gonadotropin.
2. Gregory jj finay jL-Alpha-fetoprotein and- human chorionic gonadotropin: their clinical significance az tumor markers.
3. Heormannn of R spoett G,Moncayo R , Mann K.evidence for the presence of human pituitary.J. clin .Endocrinol.
4. Gever,John .FDA Yanks HCG Weight Loss Agents from Market.
5. HCG Diet products Are llegal
6. FDA , FTC act to remove homeopathic , HCG Weight loss products from the market.
7. PDB : 1 HRP ; Lapthorn AJ , Harris DC ,Littlejohn A, Lustbader Jw, Canfild RE , Machin KJ, Morgan FJ .Crystal structure of human chorionic gonadotropin.

پاره‌ای نکات علمی در خصوص رفع مشکلات احتمالی در کیت‌های الایزا :

	علت مشکل	راه حل
پایین بودن OD استانداردها و نمونه‌ها	افت و یا آلودگی کونژوگه	تکرار تست با کونژوگه جدید
	پایین بودن دما و یا کوتاه بودن زمان انکوباسیون، به دما نرسیدن محلول‌های کیت و نمونه بیماران	• دمای آزمایشگاه و تایمر را چک کرده و تست را تکرار کنید. • قبل از شروع آزمایش کیت و نمونه بیماران به دمای اتاق برسد.
	PH نامناسب و یا غلظت بالای Wash Buffer، شستشوی نامناسب و یا خشک شدن چاهک‌ها	• PH آب مقطر را چک کنید و تست را با Wash Buffer جدید تکرار کنید. • پس از شستشوی کامل و تخلیه چاهک‌ها بلافاصله تست را ادامه دهید.
	نگهداری نامناسب کیت و عدم رعایت زنجیره سرد	• پس از باز کردن کیت تاریخ را ثبت کنید و به تاریخ انقضا توجه‌کنید. • پس از هر بار مصرف پلیت را با چسب بپوشانید و کیت را در یخچال نگهداری کنید.

	طول موج خوانش نامناسب (۴۰۵ نانومتر بجای ۴۵۰ نانومتر)	• تست را با دستگاه کالیبر شده بخوانید. • طول موج دستگاه را دوباره چک کنید.
عدم تولید رنگ در چاهک‌ها	استفاده از مواد سایر کیت‌ها	تکرار تست با مواد همان کیت
	انجام نشدن مرحله‌ای از تست	تکرار تست
	آلودگی محلول کونژوگه با سدیم آزاید	تکرار تست با محلول کونژوگه جدید
صحیح نبودن نمودار	آلودگی استانداردها	از سری استاندارد جدید استفاده کنید

صحیح نبودن نمودار	پیپتینگ نامناسب	• استفاده از نوک سمپلر یکبار مصرف. • از سمپلرهای تک کاناله یا چند کاناله کالیبر شده استفاده‌کنید. • توجه کنید نوک سمپلر محکم به‌سمپلر متصل باشد. • توجه کنید در هنگام پیپتینگ حباب وارد نوک سمپلر نشود.
	PH نامناسب و یا غلظت بالای، Wash Buffer	PH آب مقطر را چک کنید و تست را با Wash Buffer جدید تکرار کنید.
	شستشوی نامناسب و یا خشک شدن چاهک‌ها	پس از شستشوی کامل و تخلیه چاهک‌ها بلافاصله تست را ادامه دهید.

بالا بودن رنگ زمینه، بالا بودن OD	آلودگی استاندارد صفر	تکرار تست با استانداردهای جدید
	آلودگی محلول رنگزا	استفاده از محلول رنگزا جدید
	آلودگی و یا غلظت پایین Wash Buffer، شستشوی نا مناسب	• عدم آلودگی آب مقطر با موادی مانند وایتکس را چک کنید و تست را با Wash Buffer جدید تکرار کنید. • تمام سوزن‌های دستگاه واشر را چک کنید.
	طول موج نامناسب در خوانش	• تست را با دستگاه کالیبر شده بخوانید. • طول موج دستگاه را دوباره چک کنید. • از فیلتر ۶۳۰ نانومتر به عنوان فیلتر رفرانس استفاده‌کنید.

	آلودگی محلول Stop	تکرار تست با محلول Stop جدید
	ایجاد وقفه در خوانش	بلافاصله بعد از Stop کردن تست، یا حداکثر تا ۱۵ دقیقه پلیت را بخوانید.
عدم تکرار پذیری مناسب	پی‌پتینگ نا مناسب	• استفاده از نوک سمپلر یکبار مصرف • از سمپلرهای تک کاناله یا چند کاناله کالیبر شده استفاده کنید. • توجه کنید نوک سمپلر محکم به سمپلر متصل باشد. • توجه کنید در هنگام پی‌پتینگ حباب وارد نشود. • توجه کنید جداره خارجی نوک سمپلر حاوی محلول نباشد. • کالیبراسیون و تمیز کردن ادواری سمپلرها.

عدم تکرار پذیری مناسب	طولانی شدن زمان انجام تست	فاصله زمانی بین اضافه کردن استانداردها و نمونه نباید بیشتر از ۱۰ دقیقه باشد. در این صورت نتایج قابل اعتماد نیست.
	نگهداری نامناسب کیت و عدم رعایت زنجیره سرد	• پس از باز کردن کیت تاریخ را ثبت کنید و به تاریخ انقضا توجه کنید. • پس از هر بار مصرف پلیت را با چسب بپوشانید و کیت را در یخچال نگهداری کنید.
	باقی ماندن کونژوگه در لبه چاهک‌ها و عدم شستشوی مناسب و یا خشک شدن چاهک‌ها.	پی‌پتینگ صحیح و شستشوی مناسب، پس از شستشوی کامل و تخلیه چاهک ها بلافاصله تست را ادامه دهید.
	وجود حباب در چاهک‌ها	در حین انکوباسیون و بعد از Stop کردن واکنش توجه کنید حباب در چاهک‌ها نباشد.
	کثیف بودن کف چاهک‌ها	کف چاهکها را با دستمال نرم و مرطوب، تمیز کنید
	مخلوط نشدن محلول‌های کیت	قبل از استفاده از ویال محلول‌ها را به آرامی تکان دهید.

خلاصه روش آزمایش ۱

معرف‌ها	استانداردها	نمونه‌ها
استانداردها	۲۰µl	–
نمونه‌ها	–	۲۰µl
کونژوگه	۲۰۰µl	۲۰۰µl

در دمای اتاق به مدت ۱۰ دقیقه انکوبه نمایید.

۵ بار با ۳۵۰µl محلول بافرشستشو رقیق شستشو دهید و با دقت محتویات را خالی کنید.

محلول رنگزا	۱۰۰µl	۱۰۰µl

به مدت ۵ دقیقه در دمای اتاق در تاریکی انکوبه نمایید.

محلول متوقف‌کننده	۵۰µl	۵۰µl

جـذب نوری هر چاهـک در طول موج ۴۵۰ nm و فیلتر رفرانس ۶۳۰ nm قرائت شود.

خلاصه روش آزمایش ۲

در برخی از شرایط ممکن است مقادیر هورمون hCG بسیار افزایش پیدا کند (۱۰۰,۰۰۰ IU/L<) در ایـن نمونه‌ها احتمال بوجود آمدن پدیده هوک وجود دارد. در صورتیکه در نمونه‌ای (با توجه به شرایط کلینیکی بیمار) انتظار اعداد بالاتر از ۱۰۰۰ IU/L را داشـته باشیم و در این شرایط عدد بدست آمده در تسـت کمتر از ۱۰۰۰ IU/L بود لازم اسـت نمونه را با استاندارد صفر رقیق کرده و آزمایش نمایید. از طرفی با اسـتفاده از روش زیر پدیده هوک اتفاق نیفتاده و در نمونه‌های فوق نتیجه تست در نمونه مستقیم (بدون رقیق‌سازی) بالای ۱۰۰۰ IU/L خواهد بود. نتایج تست‌ها با هر دو روش قابل اعتماد بوده ولی بدلیل سادگی، انجام تست به روش اول (یک مرحله‌ای) توصیه می‌شود.

معرف‌ها	استانداردها	نمونه‌ها
استانداردها	۵۰µl	–
نمونه‌ها	–	۵۰µl

در دمای اتاق به مدت ۱۰ دقیقه انکوبه نمایید.
۵ بار با ۳۵۰µl محلول بافرشستشو رقیق شده، شستشو دهید.

کونژوگه	۵۰µl	۵۰µl

در دمای اتاق به مدت ۱۰ دقیقه انکوبه نمایید.
۵ بار با ۳۵۰µl محلول بافرشستشو رقیق شده، شستشو دهید.

محلول رنگزا	۱۰۰µl	۱۰۰µl

به مدت ۵ دقیقه در دمای اتاق در تاریکی انکوبه نمایید.

محلول متوقف‌کننده	۵۰µl	۵۰µl

جذب نوری هر چاهک در طول موج ۴۵۰ nm و فیلتر رفرانس ۶۳۰ nm قرائت شود.

www.padyabteb.com

PADYABTEB
Producer of Diagnostic Products

دفتر فروش و خدمات پس از فروش:

تهران . ۲۴ متری سعادت آباد . خیابان یکم شرقی . خیابان شب بو شرقی . پلاک ۱۷
طبقه دوم . واحد ۸ **تلفن:** ۴۲۰۸۷۳۰۰ (۰۲۱) **خدمات پس از فروش:** ۰۹۱۲۹۴۰۹۱۲۴

کارخانه:

شهرک صنعتی اشتهارد . بلوار ابوریحان بیرونی . بلوار غزالی غربی . خیابان لادن ۲
تلفن: ۸ ـ ۳۷۷۷۵۵۳۱ (۰۲۶) **فکس:** ۳۷۷۷۵۵۲۹ (۰۲۶)

ISO 13485

eztest
ELISA Kits