Biochemistry
Diagnostic kits

طبقه بندی کیت های بیوشیمی

شیمی بالینی

۱- آلکالین فسفاتاز
۲- ALT (SGPT)
۳- AST (SGOT)
٤- بیلی روبین
٥- کلسیم
٦- کراتین کیناز
۷- آهن
۸- لاکتات دهیدروژناز
۹- منیزیم
۱۰- فسفر
۱۱- پروتئین توتال
۱۲- پروتئین ادرار
۱۳- اوره
۱٤- اسید اوریک

لیپیدها

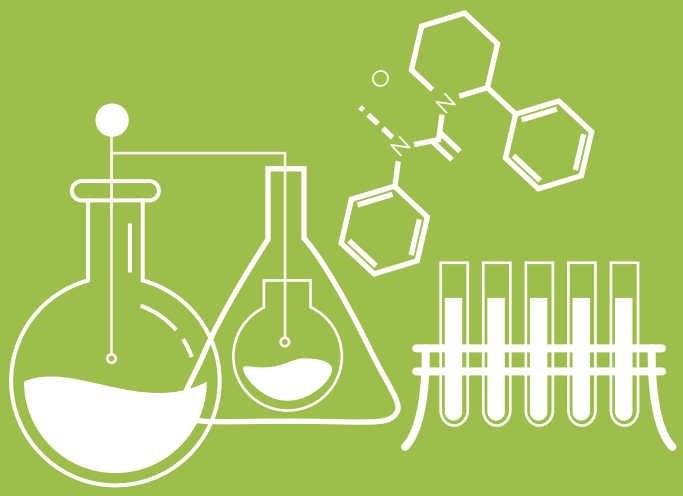
۱- کلسترول
۲- HDL
۳- LDL
٤- تری گلیسرید

دیابت

۱- آلبومین
۲- گلوکز
۳- کراتینین

آنتی اکسیدان ها

۱- بیلی روبین دایرکت
۲- بیلی روبین توتال
۳- اسید اوریک



شیمی بالینی

Biochemistry

Diagnostic Kits

- آلکالین فسفاتاز
- ALT
- AST
- بیلی روبین
- کلسیم
- کراتین کیناز
- آهن
- لاکتات دهیدروژناز
- منیزیم
- فسفر
- پروتئین توتال
- پروتئین ادرار
- اوره
- اسید اوریک

01 آلکالین فسفاتاز

ALP Alkaline phosphates

آلکالین‌فسفاتاز این آنزیم تقریبا در بیشتر بافت‌ها مخصوصا کبد و استخوان یافت می‌شود و افزایش مقدارآن در بعضی بیماری‌های غدد تیروئید، نارسایی احتقانی قلب یا برخی عفونت‌های باکتریایی وکاهش آن در سوءتغذیه مشهود است. البته ALP در کودکان و نوجوانان طی دوره رشد، هم‌چنین در سه ماهه سوم حاملگی به‌طور فیزیولوژیک افزایش می‌یابد.

نمونه مورد آزمایش: SERUM HEP

اساس کار: آلکالن فسفاتاز هیدرولیز پارانیتروفنل فسفات را در محیط قلیایی کاتالیز می‌کند و پارانیتروفنل و فسفات را آزاد می‌کند، سرعت تشکیل پارانیتروفنل زرد رنگ متناسب با غلظت کاتالیزوری نمونه آلکالن فسفاتاز نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 5-700

روش DGKC

سری ساخت: BP-301132

محلول‌ها	R1 2×100 ml R2 1×50 ml	250 ml
	R1 2×50 ml R2 1×25 ml	125 ml

ρ -Nitrophenylphosphate + H_2O ⟶ inorganic Phosphate + ρ -Nitro phenol

SERUM سرم — HEP هپارین — ⊞ Not included But required

02 آلانین‌آمینوترانسفراز

ALT GPT (ALT)

آلانین‌آمینوترانسفراز به‌عنوان یک آنزیم اختصاصی کبد، فقط در آسیب‌های کبدی افزایش می یابد و در مواردی مانند هپاتیت و سیروز مشاهده شود.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: ALT موجود در نمونه، انتقال گروه آمینو از L-آلانین به آلفا_کتوگلوتاریک اسید را کاتالیز می کند و پیروات و L-گلوتامات را تشکیل می دهد. پیرووات در حضور NADH و Lاکتات دهیدروژناز به L-Lاکتات احیا می‌شود. در این واکنش NADH به NAD اکسید می‌شود. واکنش با اندازه‌گیری میزان کاهش جذب در طول موج ۳۴۰ نانومتر به دلیل اکسیداسیون NADH به NAD کنترل می‌شود.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *IU/L* 2-300

روش استاندارد IFCC

سری ساخت: BP-301113

محلول‌ها	R1 R2	2×100 ml 1×50 ml	250 ml
	R1 R2	2×50 ml 1×25 ml	125 ml

$$\text{L-Alanine} + + \alpha\text{-Ketoglutarate} \xrightarrow{ALT} \text{Pyruvate} + \text{L-Glutamate}$$

$$\text{Pyruvate} + \text{NADH} + H^+ \xrightarrow{LDH} \text{L-Lactate} + NAD^+$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | + Not included But required

03 آسپارتات‌آمینوترانسفراز

AST GOT (AST)

آسپارتات آمینوترانسفراز آنزیمی است که در متابولیسم اسیدهای آمینه نقش دارد. فعالیت AST در سرم به طور قابل توجهی در بیماری‌های قلبی، کبدی، کلیوی و عضلانی افزایش می یابد.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: AST واکنش بین آلفا_کتوگلوتاریک اسید و ال_آسپارتات را کاتالیز می کند و گلوتامات و اگزالواستات می دهد. اگزالواستات در حضور مالات دهیدروژناز با NADH واکنش می‌دهد و مالات و NAD می‌دهد. میزان کاهش NADH به صورت فتومتریک تعیین می‌شود و با فعالیت AST در نمونه نسبت مستقیم دارد.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *IU/L* 2-300

روش استاندارد IFCC

سری ساخت: BP-301112

محلول‌ها	R1 2×100 ml R2 1×50 ml	250 ml
	R1 2×50 ml R2 1×25 ml	125 ml

$$\text{L-ASP} + \alpha\text{-Ketoglutarate} \xrightarrow{\text{AST}} \text{Oxaloacetate} + \text{L-Glutamate}$$

$$\text{AST Oxaloacetate} + \text{NADH} + \text{H}^+ \xrightarrow{\text{MDH}} \text{L-Malate} + \text{NAD}^+$$

04 بیلی روبین دایرکت

BILI-D Bilirubin Direct

بیلی روبین دایرکت اندازه‌گیری بیلی روبین مستقیم برای تشخیص یرقان‌های میان کبدی و پس کبدی انجام می‌شود که در رابطه با نوع کوتژوگه است. از بیماری‌های میان‌کبدی، می‌توان از هپاتیت ویرال و مزمن، سیروز کبدی و سرطان سلول‌های کبدی نام برد و از بیماری‌های یرقان پس‌کبدی می‌توان پس زدن کبد و انسداد مجاری صفراوی است.

نمونه مورد آزمایش: SERUM HEP

اساس کار: در سرم خون، بیلی روبین مستقیم با دیازو دی کلرانیلین واکنش می دهد و ترکیب رنگی آزو تولید می‌شود. مقدار تولید ترکیب دیازو رنگی متناسب با غلظت بیلی روبین مستقیم در نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 10-0.1

روش استاندارد IFCC

سری ساخت: BP-301126

محلول	R1 R2	3×100 ml 1×75 ml	375 ml
	R1 R2	2×50 ml 1×25 ml	125 ml

SERUM سرم — HEP هپارین — ⊞ Not included But required

05 کلسیم

Ca Calcium

کلسیم نقش کلیدی در انقباض عضلانی، ترشح هورمون و تقسیم سلولی دارد. افزایش سطح کلسیم در سرم در هیپرپاراتیروئیدیسم، سرطان و هیپرویتامینوز گزارش شده است، در حالی که کاهش سطح آن در هیپوپاراتیروئیدیسم، نفروز و راشیتیسم مشاهده می‌شود .

نمونه مورد آزمایش: HEP SERUM

اساس کار: آرسنازو III با کلسیم در محلول واکنش می‌دهد و یک کمپلکس آبی-بنفش را تشکیل می‌دهد. شدت رنگ ایجاد شده متناسب با غلظت کلسیم در نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 1-20

روش فتومتریک با ماده رنگزای آرسنازو III

سری ساخت: BP-301114

محلول‌ها	R 4×50 ml	200 ml
	R 3×50 ml	150 ml

Ca^{2+} + Arsenazo III complex (purple) $\xrightarrow{\text{Acidic medium}}$ Ca-Arsenazo III

SERUM سرم — HEP هپارین — ⊞ Not included But required

06 کراتین کیناز

CK CK NAC

کراتین کیناز (CK) عمدتاً در بافت‌های قلبی، مغزی و ماهیچه‌های اسکلتی یافت می‌شود. هرگونه آسیب یا بیماری این بافت‌ها (سکته قلبی، بیماری حاد عروق مغزی، دیستروفی عضلانی) منجر به افزایش سطح فعالیت CK در سرم می‌شود.

نمونه مورد آزمایش: SERUM HEP

اساس کار: کراتین کیناز واکنش بین کراتین فسفات و ADP را کاتالیز می‌کند و کراتین و ATP می دهد.ATP و گلوکز توسط هگزوکیناز به ADP و گلوکز_6_فسفات تبدیل می شوند. گلوکز_6_فسفات دهیدروژناز، گلوکز_6- فسفات را اکسید می‌کند و NAD را به NADH کاهش می‌دهد. سرعت تشکیل NADH به صورت فتومتریک در ۳٤۰ نانومتر تعیین می شود و با فعالیت CK در نمونه نسبت مستقیم دارد.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *IU/L* 10-2000

روش استاندارد IFCC

سری ساخت: BP-301116

محلول‌ها	R1 2×100 ml R2 1×50 ml	250 ml
	R1 2×50 ml R2 1×25 ml	125 ml

$$\text{Creatine Phosphate + ADP} \xrightarrow{ck} \text{Creatine + ATP}$$

$$\text{ATP + D-Glucose} \xrightarrow{Hk} \text{D-Glucose-6-Phosphate +ADP}$$

$$\text{G-6-P + NADP}^+ \xrightarrow{\text{G-6PDH}} \text{D-Gluconate-6-Phosphate + NADPH+H}^+$$

SERUM سرم — HEP هپارین — ⊞ Not included But required

07 آهن

IRON Iron

آهن افزایش مقدار آهن پلاسما می‌تواند در تشخیص هموکروماتوز، آسیب کبدی، مسمومیت با آهن و کمبود آن در سوءتغذیه، خون ریزی مزمن گوارشی و یا خون‌ریزی‌های شدید قاعدگی، آنمی فقر آهن باعث کاهش سطح آهن بدن می‌شود.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: آهن فریک از پروتئین حامل خود، ترانسفرین، در حضور اسید آسکوربیک (محیط اسیدی) جدا شده و به شکل آهن فروس تبدیل می‌شود. سپس آهن فروس با کروموژن، یک شاخص حساس آهن، کمپلکس می‌شود تا یک کروموفور رنگی بنفش تولید کند که در طول موج ۵۶۰ نانومتر جذب می‌شود.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 5-400

روش Ferrozine

سری ساخت: BP301121

محلول‌ها	R1 2×100 ml R2 1×50 ml	250 ml
	R1 2×50 ml R2 1×25 ml	125 ml

$$\text{Transferrin-}Fe^{3+} \xrightarrow{PH<5.0} \text{Apotransferrin}+Fe^{3+}$$

$$Fe^{3+} \xrightarrow{\text{Ascorbic Acid}} Fe^{2+}$$

$$Fe^{2+} + \text{Ferrozine} \longrightarrow Fe\,(\text{Ferrozine})_3^{\,2+}\text{complex}$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | ⊞ Not included But required

08 لاکتات دهیدروژناز

LDH Lactate Dehydrogenase

لاکتات‌دهیدروژناز آنزیم لاکتات دهیدروژناز یا LDH در تمام بافت‌ها وجود دارد. افزایش LDH می‌تواند در ارتباط با برخی از بیماری‌ها مانند آسیب‌های قلبی، کلیوی، ریوی و سیستم عصبی، هپاتیت و سرطان‌ها باشد.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: لاکتات دهیدروژناز تبدیل پیرووات به L-لاکتات را در حضور NADH کاتالیز می‌کند که به NAD+ تبدیل می‌شود. میزان تبدیل NADH/NAD+ که در طول موج ۳۴۰ نانومترکنترل می‌شود، متناسب با فعالیت LDH است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *IU/L* 10-1600

روش DGKC

سری ساخت: BP-301122

محلول‌ها	R1 2×100 ml R2 1×50 ml	250 ml
	R1 2×50 ml R2 1×25 ml	125 ml

$$\text{Pyruvate+NADH+H} \xrightarrow{\text{LDH}} \text{L-lactate+NAD}$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | + Not included But required

09 منیزیم

MG Magnesium

منیزیم به‌عنوان کوفاکتور در بسیاری از فعالیت‌های سلولی مانند سنتز پروتئین‌ها و اسیدهای نوکلئیک و متابولیسم کربوهیدرات‌ها نقش اساسی دارد.

SERUM

نمونه مورد آزمایش:

اساس کار: یون های منیزیم با زایلیدیل بلو در یک محیط قلیایی واکنش می‌دهند و یک کمپلکس بنفش-قرمز محلول در آب تشکیل می‌دهند که شدت رنگ آن متناسب با غلظت منیزیم در نمونه است و در طول موج ۵۴۶ نانومتر اندازه‌گیری می‌شود.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش 0.5-5 *mg/dl*

روش کروموژنیک زایلیدیل بلو

سری ساخت: BP-301141

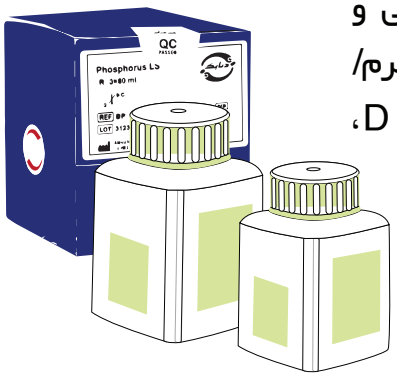
محلول‌ها	R 4×50 ml	200 ml
	R 3×50 ml	150 ml

Magnesium + Xylidyl Blue $\xrightarrow{\text{PH:11-12}}$ Magnesium-Xylidyl Blue Red colored complex

10 فسفر

P Phosphorus

فسفر برای تشکیل بافت استخوان و عملکرد طبیعی بدن ضروری است. افزایش فسفر در سرم یا پلاسما اغلب با بیماری‌های استخوانی و هیپرویتامینوز D همراه است. کاهش فسفر در سرم/پلاسما در موارد استئومالاسی، کمبود ویتامین D، هیپرپاراتیروئیدیسم مشاهده می‌شود.



SERUM

اساس کار: در یک محیط اسیدی یون‌های فسفات یک کمپلکس فسفو مولیبدیک با مولیبدات آمونیوم تشکیل می‌دهند. جذب اندازه‌گیری شده در ۳۴۰ نانومتر متناسب با غلظت یون‌های فسفات در نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 1.25-25

تست UV

سری ساخت: BP-301123

محلول‌ها	R	4×50 ml	200 ml
	R	3×50 ml	150 ml

Ammonium molybdate + Sulphuric acid + Inorganic Phosphate ⟶ Phosphomolybdate complex

11 پروتئین‌توتال

T-PRO Total Protein

پروتئین‌توتال مقدار پروتئین‌های آلبومین و گلبولین را درآزمایش خون تعیین می‌کند. هیپوپروتئینمیا در سندرم نفروتیک، سیروز کبدی، سوختگی و سوء تغذیه دیده می‌شود. هایپر پروتئینمیا می‌تواند به دنبال از دست رفتن آب ناشی از اسهال و استفراغ شدید و یا به علت افزایش ایمونوگلوبولین‌ها دیده شود.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: یون‌های مس، در یک محیط قلیایی، با پیوندهای پپتیدی پروتئینی برهمکنش می‌کنند که منجر به تشکیل یک کمپلکس رنگی می‌شود. جذب متناسب با غلظت کل پروتئین در نمونه در طول موج ۵۵۰ نانومتر اندازه گیری می‌شود.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *g/dl* 1-14

روش بیوره

سری ساخت: BP-301128

محلول‌ها	R 4×50 ml	200 ml
	R 3×50 ml	150 ml

$$\text{Protein} + Cu^{2+} \xrightarrow{\text{Alkaline pH}} \text{Cobalt-blue (complex)}$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | ⊞ Not included But required

12 پروتئین ادرار

UTP Urine Protein

پروتئین‌ادرار افزایش غلظت پروتئین کل در ادرار در اکثر بیماری‌های کلیوی قابل تشخیص است.افزایش سطح پروتئین ادرار همچنین می‌تواند با سایر اختلالات حاد مانند تب و همچنین استرس جسمی یا روانی مرتبط باشد.

در مایع مغزی نخاعی (CSF)، افزایش سطح پروتئین را می‌توان در صورت افزایش فشار داخل جمجمه (به دلیل تومورهای مغزی، خونریزی داخل مغزی یا آسیب تروماتیک)، التهاب به ویژه در منتژیت باکتریاییو همچنین در مولتیپل اسکلروزیس اندازه‌گیری کرد.

نمونه مورد آزمایش: URINE CSF

اساس کار: پروتئین ها با "پیروگالول رد" در حضور مولیبدات و شرایط اسیدی ایجاد کمپلکس آبی ارغوانی می کنند که در طول موج ۶۰۰ نانومتر قابل اندازه گیری بوده و شدت رنگ حاصل متناسب با مقدار پروتئین موجود در نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 1-200

روش رنگ سنجی

سری ساخت: BP-301124

محلول‌ها	R	3×50 ml	150 ml
	R	3×40 ml	120 ml

Pyrogallol-Red+Molybdate+Protein ⟶ Blue-Purple

CSF مایع مغزی ـ نخاعی

URINE ادرار

\+ Not included But required

13 اوره

UREA Urea

اوره درواقع آمونیاکی است که از تجزیه آمینواسیدها حاصل می شود. افزایش اوره خون میتواند به دلایل پیش کلیوی و پس کلیوی باشد. عوامل پیش کلیوی افزایش دهنده اوره شامل: افزایش کاتابولیسم پروتئین،دهیدراتاسیون، بیماری های کبدی و کلیوی و درمان با کورتیزول است. از جمله عوامل پس کلیوی می توان به انسداد دستگاه ادراری یا مصرف زیاد پروتئین اشاره کرد. اندازه گیری همزمان اوره و کراتینین به تشخیص آسیب پیش یا پس کلیوی کمک می کند.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP URINE

اساس کار: هنگامی که اوره در حضور اوره آزهیدرولیز می‌شود، آمونیاک و دی‌اکسید کربن (CO_2) تولید می‌شوند. آمونیاک تولید شده در واکنش با ۲ـاکسوگلوتارات و NADH در حضور گلوتامات دهیدروژناز (GLDH) ترکیب می‌شود و گلوتامات و NAD+ تولید می‌کند. واکنش NADH/NAD+ تغییر منحصر به فردی در جذب در طول موج ۳۴۰ نانومتر ایجاد می‌کند که با غلظت نیتروژن اوره در نمونه همبستگی دارد.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش 2-200 *mg/dl*

تست - UV

سری ساخت: BP-301130

محلول‌ها	R1 2×100 ml R2 1×50 ml	250 ml
	R1 2×50 ml R2 1×25 ml	125 ml

$$\text{Urea} + H_2O \xrightarrow{\text{Urease}} CO_2 + 4NH_4 +$$
$$2NH_4^+ + \text{2Oxoglutarate} + 2NADH \xrightarrow{\text{GLDH}} 2NAD^+ +$$
$$2\ \text{L-Glutamate} + 2H_2O$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | URINE ادرار

+ Not included But required

14 اسید اوریک

UA Uric acid

اسیداوریک محصول نهایی متابولیسم پورین‌ها است. افزایش سطح اسید اوریک ممکن است نشان دهنده نارسایی کلیوی باشد و معمولاً با نقرس همراه است.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: اوریکاز بر روی اسید اوریک برای تولید آلانتوئین، دی اکسید کربن و پراکسید هیدروژن عمل می‌کند. پراکسید هیدروژن در حضور پراکسیداز با یک کروموژن (آمینو آنتی‌پیرین و دی کلرو هیدروکسی بنزن سولفونات) واکنش می‌دهد و کینونیمین را به وجود می‌آورد که یک کمپلکس قرمز رنگ است. جذب اندازه گیری شده در ۵۲۰ نانومتر متناسب با مقدار اسید اوریک در نمونه است.

روش آنزیماتیک اوریکاز

سری ساخت: BP-301131

محلول‌ها	R 4×100 ml	400 ml
	R 3×50 ml	150 ml

$$\text{Uric acid} + 2H_2O + O_2 \xrightarrow{\text{Uricase}} \text{Allantoine} + CO_2 + 2H_2O_2$$

$$2H_2O_2 + \text{4-AAP} + \text{DHBS} \xrightarrow{\text{POD}} \text{Quinoneimine} + H_2O + HCL$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | + Not included But required

لیپیـــــد ها

Biochemistry

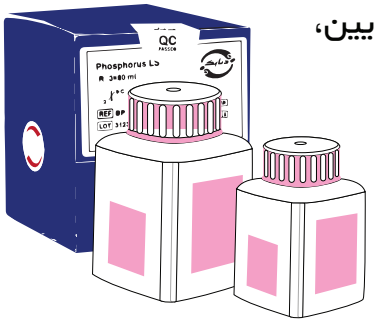
Diagnostic Kits

- کلسترول
- HDL
- LDL
- تری گلیسرید

01 کلسترول

CHOL Cholesterol

کلسترول وجود کلسترول در حفظ غشای سلول و در ساختار برخی هورمون‌ها ضروری است. افزایش کلسترول عوارضی نظیر تصلب شرایین، سختی عروق و در نهایت حمله قلبی را به دنبال دارد.



نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: شاخص رنگ‌سنجی کینونیمین است که از 4ـآمینوآنتی‌پیرین و فنل توسط پراکسید هیدروژن تحت اثر کاتالیزوری پراکسیداز تولید می‌شود.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 5-500

روش آنزیمی، کالریمتری (CHOD-PAP)

سری ساخت: BP-301116

محلول‌ها	R	4×100 ml	400 ml
	R	3×50 ml	150 ml

$$\text{Cholesterol esterase} + H_2O \xrightarrow{\text{CHEH}} \text{Cholesterol} + \text{Fatty acids}$$

$$\text{Cholesterol} + O_2 \xrightarrow{\text{CHOD}} \text{Cholesterol-3-one} + H_2O_2 \text{ Peroxidase}$$

$$2H_2O_2 + \text{4–Aminoantipyrine} + \text{phenol} \xrightarrow{\text{POD}} \text{Quinoneimine} + 4H_2O$$

02 لیپوپروتئین با چگالی بالا

HDL High-Density-Lipoprotein

HDL لیپوپروتئین با چگالی بالا (High-Density-Lipoprotein) یا به اختصار (HDL) نوعی از لیپوپروتئین‌ها می‌باشد که وظیفه جمع‌آوری کلسترول اضافی از سلول‌ها و بافت‌های بدن و انتقال آن به کبد را دارد. HDL بیشتر از پروتئین تشکیل شده و مقدار کمی کلسترول در خود دارد. بالا بودن سطح HDL معمولاً نشانه‌ای از سلامت قلب و عروق است.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: در این روش، ابتدا سایر لیپوپروتئین‌ها با استفاده از یک دترجنت از واکنش حذف می‌شوند و تنها کلسترول موجود در HDL در واکنش شرکت می‌کند. سپس، کلسترول HDL با آنزیم‌های کلسترول استراز و کلسترول اکسیداز واکنش داده و آب اکسیژنه تولید می‌کند. این آب اکسیژنه با یک ماده رنگ‌زا واکنش داده و ایجاد رنگ می‌کند. شدت رنگ ایجاد شده با غلظت HDL در نمونه رابطه مستقیم دارد.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 3-200

روش رنگ سنجی آنزیمی Direct

سری ساخت: BP-301143

محلول‌ها	R1 2×90 ml R2 1×60 ml	240 ml
	R1 2×45 ml R2 1×30 ml	120 ml

$$\text{HDL- Cholesterol} \xrightarrow{\text{CHOD}} \text{4-Cholestenone}+H_2O_2$$

$$H_2O_2+\text{4-Aminoantipyrine}+\text{HDAOS} \xrightarrow{\text{POD}} \text{Blue-Complex}$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | + Not included But required

03 لیپوپروتئین با چگالی پایین

LDL Low-Density-Lipoprotein

LDL لیپوپروتئین با چگالی پایین (Low-Density-Lipoprotein) یا به اختصار (LDL) در کبد توسط عمل آنزیم‌های لیپولیتیک مختلف بر روی لیپوپروتئین‌های بسیار کم‌چگالی (VLDL) غنی از تری‌گلیسیرید سنتز می‌شوند. LDL در انتقال کلسترول به سلول‌های محیطی نقش دارد سطوح بالای LDL از جمله عوامل خطر اصلی برای تشکیل پلاک‌های آترواسکلروتیک هستند.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: در طول واکنش اول تمام لیپوپروتئین‌های غیر LDL توسط دترجنت۱ حل می‌شوند. چنین کلسترول تولید شده‌ای، که تحت تأثیر فعالیت‌های کلسترول اکسیداز و کلسترول استراز قرار می‌گیرد، یک ترکیب بی‌رنگ تولید می‌کند. دترجنت 2 که در واکنش دوم بکار می رود، باعث تسریع واکنش آنزیماتیک برای تمام لیپوپروتئین ها می شود. در این واکنش، افزایش رنگ ناشی از LDL باقیمانده از واکنش اول است. جذب در طول موج ۵۴۶ نانومتر (۵۲۰-۵۸۰) اندازه‌گیری می‌شود.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش 1-500 *mg/dl*

روش رنگ سنجی آنزیمی Direct

سری ساخت: BP-301140

محلول‌ها	R1 2×90 ml R2 1×60 ml	240 ml
	R1 2×45 ml R2 1×30 ml	120 ml

-1°Elimination of lipoprotein no-LDL

Cholesterol esters $\xrightarrow{CHE}$ Cholesterol+Fatty acids

Cholesterol $\xrightarrow{CHOD}$ Cholestenone+H_2O_2

$2H_2O_2 \xrightarrow{Catalase} 2H_2O + O_2$

-2° Measurement of LDL

Cholesterol esters $\xrightarrow{CHE}$ Cholesterol+Fatty acids

Cholesterol+O_2 $\xrightarrow{CHOD}$ 4-Cholestenone+H_2O_2

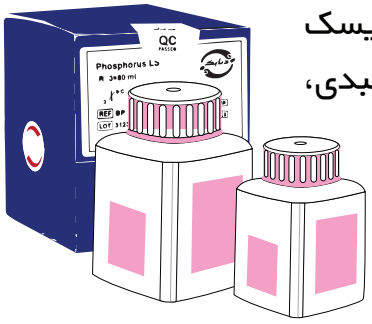
$2H_2O_2$ +TOOS+4_AA $\xrightarrow{POD}$ Quinone pigment+$4H_2O$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | + Not included But required

04 تری گلیسیرید

TG Triglycerides

تری گلیسیرید یک منبع چربی در خون برای تامین انرژی عضلات است، افزایش سطح TG همراه با افزایش LDL در پلاسما یک فاکتور ریسک بیماری‌های قلبی است. هم‌چنین در بیماری‌های مختلف کبدی، کلیوی و پانکراتیک و دیابت نیز مقدار آن بالا می‌رود.



نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: از هیدرولیز آنزیمی تری گلیسیرید با لیپازها اسیدهای چرب و گلیسرول آزاد می‌شود. کینونیمین شاخصی است که از 4ـآمینوآنتی پیرین و 4ـکلروفنل توسط پراکسید هیدروژن تشکیل شده با کاتالیزوری پراکسیداز تولید می‌شود. شدت رنگ حاصله در طول موج ۵۱۰–۴۹۰ نانومتر اندازه‌گیری می‌شود که متناسب با مقدار تری‌گلیسیرید موجود در نمونه است.

روش گلیسرول فسفاتاز پراکسیداز (GPO-PAP)

سری ساخت: BP-301129

محلول‌ها	R	4×100 ml	400 ml
	R	3×50 ml	150 ml

$$\text{Triglycerides} + H_2O \xrightarrow{LPL} \text{glycerol} + \text{Fatty Acids}$$

$$\text{Glycerol} + ATP \xrightarrow{GK} \text{Glycerol-3-phosphate} + ADP$$

$$\text{Glycerol-3-phosphate} + O_2 \xrightarrow{GPO} \text{Dihydroxyacetone-p} + H_2O_2$$

$$2H_2O_2 + \text{4-AAP} + \text{p-Chlorophenol} \xrightarrow{POD} \text{Quinoneimine}$$

05 پروتئین ادرار

UTP Urine Protein

پروتئین‌ادرار افزایش غلظت پروتئین کل در ادرار در اکثر بیماری‌های کلیوی قابل تشخیص است. افزایش سطح پروتئین ادرار همچنین می‌تواند با سایر اختلالات حاد مانند تب و همچنین استرس جسمی یا روانی مرتبط باشد.

در مایع مغزی نخاعی (FSC)، افزایش سطح پروتئین را می‌توان در صورت افزایش فشار داخل جمجمه (به دلیل تومورهای مغزی، خونریزی داخل مغزی یا آسیب تروماتیک)، التهاب به ویژه در منتژیت باکتریاییو همچنین در مولتیپل اسکلروزیس اندازه‌گیری کرد.

نمونه مورد آزمایش: URINE CSF

اساس کار: پروتئین ها با "پیروگالول رد" در حضور مولیبدات و شرایط اسیدی ایجاد کمپلکس آبی ارغوانی می کنند که در طول موج ۶۰۰ نانومتر قابل اندازه گیری بوده و شدت رنگ حاصل متناسب با مقدار پروتئین موجود در نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 1-200

روش رنگ سنجی

سری ساخت: BP-301124

محلول‌ها	R	3×50 ml	150 ml
	R	3×40 ml	120 ml

Pyrogallol-Red+Molybdate+Protein ⟶ Blue-Purple

CSF مایع مغزی ـ نخاعی

URINE ادرار

Not included But required

دیابت

Biochemistry

Diagnostic Kits

- آلبومین
- گلوکز
- کراتینین

01 آلبومین

ALBUMIN Albumin

آلبومین به عنوان فراوان‌ترین پروتئین پلاسما می‌باشد. افزایش آلبومین در دهیدراتاسیون نوزادان، مصرف داروهای خاص از جمله استروئید، انسولین وهورمون‌ها دیده می‌شود. کاهش آلبومین در بیماری‌های کبدی، سوتغذیه و عفونت مشاهده می‌شود.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: آلبومین در حضور سبز بروموکرزول (BCG) در pH کمی اسیدی، تغییر رنگ نشانگر را از زرد_سبز به سبز_آبی ایجاد می‌کند. شدت رنگ تشکیل شده متناسب با غلظت آلبومین در نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *g/dl* 0.7-7

روش فتومتریک با رنگ بروموکرزول سبز (BCG)

سری ساخت: BP-301111

محلول	R 4×50 ml	200 ml
	R 3×50 ml	150 ml

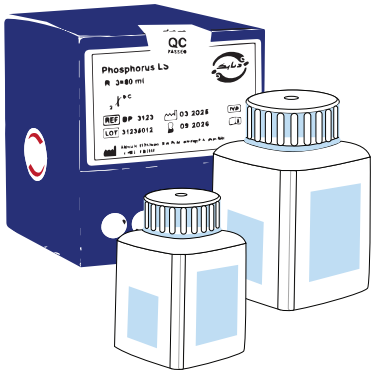
Albumin + BCG ⟶ Albumin-BCG (Complex)

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | ⊞ Not included But required

02 گلوکز

GLU Glucose

گلوکز به‌عنوان منبع انرژی جهت اکثر فعالیت‌های سلولی در نظر گرفته می‌شود.



افزایش سطح گلوکز در دیابت، هیپرپاراتیروئیدیسم، نارسایی کلیوی یافت می‌شود و کاهش سطوح در کم‌کاری تیروئید، کم‌کاری هیپوفیز و بیماری کبدی مشاهده می‌شود.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: در حضور گلوکز اکسیداز، گلوکز به اسید گلوکونیک و پراکسید هیدروژن اکسید می شود که این ماده در حضور پراکسیداز، با فنل و 4ـآمینوآنتی‌پیرین واکنش می‌دهد تا رنگ کینونیمین را تشکیل دهد. شدت رنگ صورتی تشکیل شده متناسب با غلظت گلوکز است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (8+ تا 2+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش 5-400 *mg/dl*

روش گلوکوز اکسیداز / پراکسیداز (GOD-PAP)

سری ساخت: BP-301118

محلول	R	4×100 ml	400 ml
	R	3×50 ml	150 ml

$$Glucose + O_2 + H_2O \xrightarrow{GOD} Gluconic\ acid + H_2O_2$$

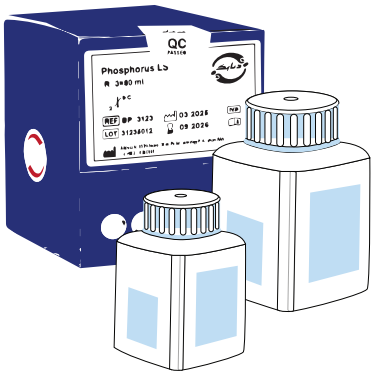
$$2H_2O_2 + 4\text{-}Aminoamipyrine + phenol \xrightarrow{POD} Red\ Quinone + 4H_2O$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین

\+ Not included But required

03 کراتینین

CREAT Creatinine



کراتینین نوعی پروتئین است که برای ارزیابی کارکرد کلیه‌ها به کار می‌رود. میزان کراتینین سرم تحت تاثیر عوامل مختلفی چون اختلالات کلیوی ، رژیم غذایی حاوی گوشت زیاد، تغییرات شبانه روزی، بارداری، داروها و آسیب شدید ماهیچه‌ای قرار می‌گیرد.

نمونه مورد آزمایش: SERUM HEP URINE

اساس کار: کراتینین در محلول قلیایی با اسید پیکریک واکنش می‌دهد و یک کمپلکس نارنجی- قرمز رنگی تشکیل می‌دهد. مقدار کمپلکس تشکیل شده با غلظت کراتینین رابطه مستقیم دارد.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش 0.2-15 *mg/dl*

روش ژافه Jaffe

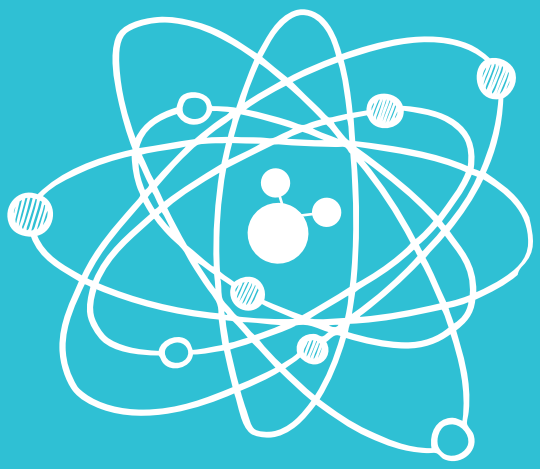
سری ساخت: BP-301117

محلول	R1 3×100 ml R2 1×75 ml	375 ml
	R1 2×50 ml R2 1×25 ml	125 ml

$$\text{Creatinine} + \text{Picric Acid} \xrightarrow{\text{Alkaline}} \text{Creatinine-Picric Acid}$$

SERUM سرم — HEP هپارین — URINE ادرار

\+ Not included But required



آنتی اکسیدان ها

Biochemistry

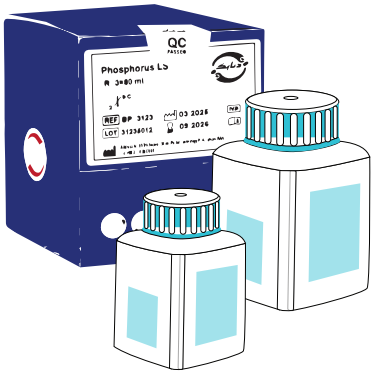
Diagnostic Kits

- بیلی روبین دایرکت
- بیلی روبین توتال
- اسید اوریک

01 بیلی روبین دایرکت

BILI-D Bilirubin Direct

بیلی روبین دایرکت اندازه‌گیری بیلی روبین مستقیم برای تشخیص یرقان‌های میان کبدی و پس کبدی انجام می‌شود که در رابطه با نوع کوتژوگه است. از بیماری‌های میان‌کبدی، می‌توان از هپاتیت ویرال و مزمن، سیروز کبدی و سرطان سلول‌های کبدی نام برد و از بیماری‌های یرقان پس‌کبدی می‌توان پس زدن کبد و انسداد مجاری صفراوی است.



نمونه مورد آزمایش: HEP SERUM

اساس کار: در سرم خون، بیلی روبین مستقیم با دیازو دی کلرانیلین واکنش می دهد و ترکیب رنگی آزو تولید می‌شود. مقدار تولید ترکیب دیازو رنگی متناسب با غلظت بیلی روبین مستقیم در نمونه است.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش *mg/dl* 0.1-10

روش استاندارد IFCC

سری ساخت: BP-301126

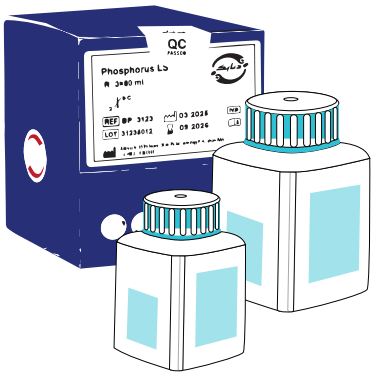
محلول	R1 R2	3×100 ml 1×75 ml	375 ml
	R1 R2	2×50 ml 1×25 ml	125 ml

SERUM سرم — HEP هپارین — ⊞ Not included But required

02 بیلی روبین توتال

BILI-T Bilirubin Total

بیلی‌روبین‌توتال از تجزیه هموگلوبین در طحال، کبد و مغز استخوان تشکیل می شود. در کبد، بیلی روبین با اسید گلوکورونیک کوتژوگه می‌شود. یک فرم غیر کوتژوگه و متصل به آلبومین نیز در گردش خون وجود دارد که نامحلول است. برای دانستن میزان بیلی روبین غیرکوتژوگه تفاوت بیلی روبین توتال و مستقیم را محاسبه می‌کنند.



نمونه مورد آزمایش: HEP SERUM

اساس کار: بیلی روبین تام در نمونه با اسید سولفانیلیک دیازوتیزه شده واکنش می‌دهد و یک کمپلکس قرمز رنگ تشکیل می‌دهد که می‌تواند با اسپکتروفتومتری اندازه گیری شود.

معرف‌ها آماده مصرف می‌باشند.

در دمای یخچال (2+ تا 8+) تا زمان انقضاء پایدار است.

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل ها و کالیبراتور های معتبر استفاده نمود.

بازه خوانش 0.12-20 *mg/dl*

روش استاندارد IFCC

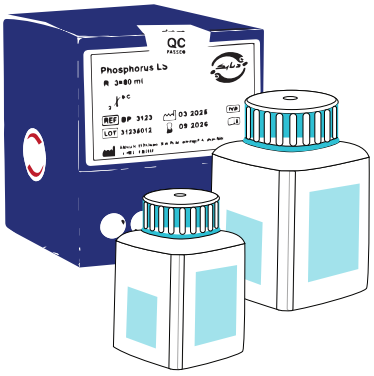
سری ساخت: BP-301125

محلول	R1 R2	3×100 ml 1×75 ml	375 ml
	R1 R2	2×50 ml 1×25 ml	125 ml

SERUM سرم — HEP هپارین — ⊞ Not included But required

03 اسید اوریک

UA Uric acid



اسیداوریک محصول نهایی متابولیسم پورین‌ها است.
افزایش سطح اسید اوریک ممکن است نشان دهنده نارسایی کلیوی باشد و معمولاً با نقرس همراه است.

نمونه مورد آزمایش: SERUM EDTA HEP

اساس کار: اوریکاز بر روی اسید اوریک برای تولید آلانتوئین، دی اکسید کربن و پراکسید هیدروژن عمل می‌کند. پراکسید هیدروژن در حضور پراکسیداز با یک کروموژن (آمینو آنتی‌پیرین و دی کلرو هیدروکسی بنزن سولفونات) واکنش می‌دهد و کینونیمین را به وجود می‌آورد که یک کمپلکس قرمز رنگ است. جذب اندازه گیری شده در ۵۲۰ نانومتر متناسب با مقدار اسید اوریک در نمونه است.

روش آنزیماتیک اوریکاز

سری ساخت: BP-301131

محلول‌ها	R 4×100 ml	400 ml
	R 3×50 ml	150 ml

$$\text{Uric acid} + 2H_2O + O_2 \xrightarrow{\text{Uricase}} \text{Allantoine} + CO_2 + 2H_2O_2$$

$$2H_2O_2 + \text{4-AAP} + \text{DHBS} \xrightarrow{\text{POD}} \text{Quinoneimine} + H_2O + HCL$$

SERUM سرم | EDTA اتیلن دی آمین تترا استیک | HEP هپارین | + Not included But required