

بیوشیمی بالینی

۱- همه گزینه‌های زیر می‌توانند توجیه‌کننده مقدار پتاسیم برابر با $5/2 \text{ mmol/L}$ یک بیمار باشد، بجز:

ترومبوسیتوز

مسمومیت با کلروکوئین ✓

بیماری آدیسون

In vitro همولیز

۲- در بیماران مبتلا به اسیدوز متابولیک با افزایش آنیون گپ (**Normochloremic Acidosis**) همه موارد زیر می‌تواند به عنوان علت احتمالی محسوب شود، بجز:

کتواسیدوز

از دست دادن بی‌کربنات روده‌ای ✓

مسمومیت با سالیسیلات‌ها

اسیدوز لاکتیک

۳- کدام دسته از نتایج موافق با اسیدوز متابولیک جبران نشده است؟

pH=7.34 ، HCO₃=18 mmol/L ، PCO₂=32 mmHg

pH=7.25 ، HCO₃=15 mmol/L ، PCO₂=35 mmHg ✓

pH=7.30 ، HCO₃=16 mmol/L ، PCO₂=28 mmHg

pH=7.45 ، HCO₃=22 mmol/L ، PCO₂=40 mmHg

۴- همه موارد زیر برای اندازه گیری فسفر صحیح هست، بجز:

نمونه جمع آوری شده با ضدانعقاد هپارین مورد قبول است.

اساس بیشتر روش‌های سنجش فسفات غیرآلی مبتنی بر واکنش فسفات با آمونیوم مولیبدات است.

سطح فسفر تحت تاثیر ورزش و رژیم غذایی قرار می‌گیرد.

✓ مقدار فسفر صبح بالاتر از مقدار آن در بعد از ظهر و عصر است.

۵- همه موارد زیر در رابطه با **BNP** صحیح هست، بجز:

✓ در renal insufficiency میزان آن تغییری نمی‌کند.

میزان آن تحت تاثیر جنسیت قرار دارد.

می‌تواند برای مانیتور پاسخ به درمان در HF استفاده شود.

در شناسایی بیماران با وضعیت حاد با کوتاهی نفس مراجعه کننده به اورژانس ارزش بالایی دارد.

۶- همه بررسی‌های صورت گرفته در یک بیمار با مسمومیت با سرب صحیح می‌باشند، بجز:

✓ اندازه گیری سرب سرم

انجام X-ray فلورسانس

شناسایی بازوفیلیک استیپلینگ در RBC

کاهش فعالیت ALA دهیدراتاز در ادرار

۷- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

✓ مقادیر بالای هماتوکریت بر میزان گلوکز سنجیده شده توسط گلوکومتر اثر دارد.

همولیز باعث ایجاد خطا در سنجش گلوکز به روش گلوکز اکسیداز می‌شود.

مقادیر بالای کراتینین، اسیداوریک باعث کاهش کاذب غلظت گلوکز خون اندازه گیری شده به روش هگزوکیناز می‌شود.

آنزیم گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز یک آنزیم جفت کننده در روش گلوکز دهیدروژناز برای سنجش گلوکز است.

۸- اندازه گیری کدام الکترولیت کمترین تاثیر را از همولیز می پذیرد:

کلسیم ✓

فسفر

پتاسیم

منیزیم

۹- در کدامیک از وضعیت های زیر کلسیم سرم بالا و کلسیم ادرار بالا، فسفر ادرار بالا، فسفر سرم پایین و غلظت سرمی PTH بالا است؟

هیپریپاراتیروئیدیسم اولیه ✓

سرطان پستان

هیپوپاراتیروئیدیسم کاذب

استئوپروز پس از یائسگی

۱۰- بیماری با میزان گلوکز معادل 45 mg/dl همراه با علائم نوروگلیکوپنیک به اورژانس منتقل شده است. همه گزینه های زیر می تواند توجیه کننده وضعیت بالینی بیمار باشد، بجز:

MODY1 ✓

مصرف الکل

نارسایی حاد کبدی

گالاکتوزومی با کمبود یوریدیل ترانسفراز

۱۱- کدامیک از موارد زیر در رابطه با تشخیص **Growth Hormone Deficiency** در بیمار ۴۵ ساله مبتلا به صرع صحیح می باشد:

اندازه‌گیری تصادفی GH در طول روز

The insulin tolerance test (ITT)

انجام تست GHRH به تنهایی یا همراه با تست تحریک با آرژنین ✓

اندازه‌گیری IGF-1 به همراه تست ورزش

۱۲- یک بیمار ۴۰ ساله با هیپوناترمی و چگالی ادرار بالا (۱/۰۲۵) به پزشک مراجعه می‌کند. آزمایش‌های اولیه نشان می‌دهد که سطح **ADH** او طبیعی است. به علاوه، پزشک درخواست کرده که بیمار ۱ لیتر مایعات **NaCl ۰/۹ %** به مدت ۲۴ ساعت دریافت کند. بعد از این مدت، سطح **Na+** سرم بیمار به میزان **۴ mmol/L** افزایش می‌یابد. با توجه به این اطلاعات، کدام تشخیص محتمل تر است؟

سندرم ترشح نامتناسب ADH ✓

دیابت بیمزه مرکزی

هیپوتیروئیدیسم

هیپولمی ناشی از افزایش مایعات

۱۳- بیماری در حال حاضر تحت درمان برای هایپرتیروئیدیسم قرار دارد، کدام یک از آزمایش‌های زیر می‌تواند به تایید دقیق بیماری و پیگیری روند درمان کمک کند؟

اندازه‌گیری TSH به تنهایی

اندازه‌گیری FT4 به تنهایی

اندازه‌گیری TSH و FT4 به همراه اندازه‌گیری Total T4 ✓

اندازه‌گیری TT3 و TSH به همراه ارزیابی FT3 index

۱۴- کدام یک از مشکلات اصلی در استفاده از روش‌های ایمنوواسی برای اندازه‌گیری سطح کورتیزول است؟

حجم بالای نمونه مورد نیاز

زمان پردازش طولانی

تداخل ناشی از آنتی‌بادی‌ها با سایر استروئیدها ✓

نیاز به جمع‌آوری نمونه بین هشت تا ده صبح

۱۵- خانمی ۳۰ ساله با عدم قاعدگی مراجعه کرده است و نتایج آزمایشات نشان می‌دهد که سطح تستوسترون بالاتر از 150 ng/mL است. به منظور ارزیابی دلیل بیماری اندازه‌گیری کدامیک از موارد زیر پیشنهاد می‌شود؟

17-OH progesterone و DHEAS ✓

Estradiol و Dihydrotestosterone

Pregnenolone و TSH

Corticosterone و LH

۱۶- اندازه‌گیری کدام یک از موارد زیر در ترشحات واژینال مارکر مناسبی برای زایمان زودرس می‌باشد؟

Fetal fibronectin ✓

Placental Alpha-1-microglobuline

Endoglin

Placental growth factor

۱۷- اندازه‌گیری کدام یک از آزمایشات زیر برای بررسی وضعیت پیروودوکسین برای طولانی مدت مناسب می‌باشد؟

ترانس کتولاز اریتروسیت‌ها

آمینوترانسفرازهای اریتروسیت‌ها ✓

۴-پیروودوکسیک اسید ادرار

زانتنوریک اسید ادرار

۱۸- دقیق ترین روش برای اندازه گیری غلظت اتانول در خون کدام است.

کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)

روش اکسیداسیون الکتروشیمیایی ✓

آنالیز طیفسنجی مادون قرمز

کروماتوگرافی کاغذی

۱۹- یک بیمار ۵ ساله با سابقه درد شکمی مزمن، اسهال مداوم، کاهش وزن، و صورت قرمز و داغ در هنگام حملات به پزشک مراجعه می کند. آزمایش ادرار او افزایش قابل توجهی در سطح ۵- هیدروکسی ایندول استیک اسید نشان می دهد. در بررسی های تصویربرداری، توموری در پانکراس شناسایی شده است. کدام یک از تشخیص های زیر بهترین تطابق را با این مورد بالینی دارد؟

Carcinoid Syndrome ✓

VIPoma

Somatostatinoma

Gastrinoma

۲۰- یک بیمار ۶۰ ساله با سابقه بیماری کبدی مزمن، زردی و کاهش وزن به کلینیک مراجعه می کند. نتایج آزمایش های او نشان دهنده افزایش سطح **α -Fetoprotein (AFP)** به میزان **۵۰۰ ng/dL** است. با توجه به افزایش سطح **AFP** و علائم بالینی بیمار، کدام یک از گزینه های زیر بهترین تطابق را با وضعیت این بیمار دارد؟

هیپاتوسلولار کارسینوما (HCC) ✓

کبد چرب غیرالکلی (NAFLD)

التهاب کبدی حاد

سیروز صفراوی اولیه

۲۱- بیمار ۴۵ ساله ای بعد از یک تصادف رانندگی دچار نشانه های نشت مایع مغزی- نخاعی (CSF) می شود. پس از انتقال به اورژانس مشخص شد که دچار او توره یا ریزوره است. کدام یک از موارد زیر بهترین روش برای شناسایی مایع نشت کرده و تفکیک آن از سایر مایعات بدن است؟

اندازه گیری پروتئین و گلوکز

الکتروفورز پروتئین با استفاده از ایمونوفیکاسیون ترانسفرین ✓

ایمونواسی برای پروتئین ۱۴.۳.۳

الکتروفورز پروتئین با استفاده از ایمونوفیکاسیون پروتئین ۱۴.۳.۳

۲۲- بیمار ۵۲ ساله ای با تشخیص میلو م چندگانه به کلینیک مراجعه می کند. آزمایش ادرار نشان دهنده وجود پروتئینوری است، اما آزمایش نوار ادرار قادر به شناسایی **Bence Jones protein** نبوده است. کدام یک از روش های زیر بهترین راه برای تشخیص و اندازه گیری این پروتئین است؟

کمی لومینسانس

ایمونوفیکاسیون الکتروفورز ✓

آزمایش پروتئین کل ادرار

کدورت سنجی

۲۳- در تعیین مقدار کمی کلسترول به روش کلسترول اکسیداز، اندازه گیری کدام ترکیب رایج تر است؟

فنل

H₂O₂ ✓

کولستاهگزین

Cholest-4-ene-3-one

۲۴- همه موارد در رابطه با اندازه‌گیری لیپیدها و لیپوپروتئین‌ها صحیح است، بجز:

هپارین در اندازه‌گیری لیپوپروتئین‌ها تداخل ایجاد می‌کند.

اسید آسکوربیک در اندازه‌گیری تری‌گلیسرید تداخل ایجاد می‌کند.

ناشتایی اثر ناچیزی بر میزان کلسترول پلاسما دارد.

توصیه می‌شود اندازه‌گیری لیپوپروتئین در خانم‌ها دو هفته پس از زایمان صورت گیرد. ✓

۲۵- الگوی الکتروفورز همراه با کاهش آلبومین، کاهش α_1 ، کاهش گاما و افزایش بتا در کدام وضعیت دیده می‌شود؟

سندرم نفروتیک ✓

سیروز کبدی

هیپوگاماگلوبینومی

التهاب حاد

انگل شناسی

۲۶- کدامیک از آزمایشات زیر برای تشخیص آزمایشگاهی استرونتزیلوئیدیا زیس وقتی که آزمایش گسترش مرطوب مدفوع منفی است، مفیدتر است؟

فلوتاسیون

فرمالین- اتر

سرلوژی

آسپیراسیون دوازدهه ✓

۲۷- ارزیابی ماکروسکوپی مدفوع قبل از تشخیص میکروسکوپی عناصر انگلی اهمیت ویژه‌ای دارد، شانس مشاهده ماکروسکوپیک کدام انگل زیر در افراد آلوده محتمل‌تر است؟

استرونژیلوئیدس استرکولاریس

انتروبیوس ورمیکولاریس ✓

تنیا سولیوم

تریشینلا اسپیرالیس

۲۸- تخم‌های کرم کلونورکیس سیننسیس از نظر اندازه مشابه تخم‌های کدام انگل زیر است؟

تنیا سائیناتا

تریکورپس تریکیورا

هترفیس هترفیس ✓

هیمنولپیس نانا

۲۹- گونه‌های انگل لیشمانیا قادر به ایجاد "Diffuse Cutaneous Leishmaniasis" در انسان هستند، به استثناء:

L. mexicana

L. amazonensis

L. aethiopia

L. venezuelensis ✓

۳۰- جهت تشخیص میکروسکوپی مالاریا، توصیه می‌شود یک نفر میکروسکوپیست با استفاده از عدسی روغنی ۱۰۰ حداقل چند شان میکروسکوپی از گسترش‌های خونی تهیه شده را از نظر مشاهده اشکال مختلف انگل‌های مالاریا بررسی نماید؟

۱۰۰

۳۰۰ ✓

۵۰۰

۱۰۰۰

۳۱- استفاده از فیکساتیو پلی وینیل الکل (PVA) جهت تشخیص انگل‌های موجود در نمونه‌های مدفوع در کدام روش آزمایشگاهی زیر مناسب است؟

Direct Wet Mount

Wet Mount Concentration

Permanent Stained Smear ✓

Antigen preparation

۳۲- در فرد مبتلا به "Delusory parasitosis" کدام مورد زیر صحیح است؟

معمولاً دچار خارش است.

معمولاً مبتلا به عفونت‌های ناشی از اکتوپارازیت‌ها است.

معمولاً مبتلا به عفونت ناشی از اکتوپارازیت‌ها نیست. ✓

درمان آن مشکل و زمان بر است.

قارچ‌شناسی

۳۳- کدامیک از قارچ‌های زیر رشد سریع‌تری دارد؟

آسپرژیلوس

موکور ✓

پنی سیلیوم

فوزاریوم

۳۴- کدام اصطلاح در مورد تشخیص کروموبلاستوما میکوزیس اختصاصی نمی‌باشد؟

sclerotic bodies

medular bodies

copper pennies

asteroid body ✓

۳۵- در خصوص تشخیص میکروسپورودیوزیس، رایج‌ترین رنگ کاربردی کدام است؟

H&E

تری کروم ✓

فلوروکروم

اسید فست

۳۶- در پنوموسیستیس خارج ریوی کدام بافت کمتر گرفتار می‌شود؟

کبد

تیروئید

طحال

مغز ✓

۳۷- کدامیک از اصطلاحات زیر مربوط به مورفولوژی کلنی است؟

- Glabrous ✓
- Heterothallic
- Holomorph
- Intercalary

۳۸- کدامیک از قارچ‌های زیر تحت عنوان Hypocreales است؟

- Aspergillus
- Scopulariopsis
- Fusarium ✓
- Paecilomyces

۳۹- کونیدی زایی درماتوفیت‌ها به کدام صورت می‌باشد؟

- بلاستیک
- تالیک ✓
- اکروپتال
- بازیدیوپتال

باکتری‌شناسی

۴۰- از عفونت زخم سوختگی بیمار بستری در ICU، ایزوله ای از استافیلوکوکوس ارئوس جداسازی گردید که بر مبنای نتایج Xpert MRSA و mecA PCR بعنوان سویه mecA dropouts در نظر گرفته شد. کدامیک از گزینه های زیر با فنوتیپ ایزوله مورد نظر منطبق می باشد؟

MSSA ✓

MRSA

VISA

VRSA

۴۱- کدامیک از نمونه های زیر جهت کشت و جداسازی عامل عفونت از سوی آزمایشگاه میکروب شناسی قابل پذیرش می باشد؟

خلط ۲۴ ساعته

کشت خون دوم از بیمار طی ۲۴ ساعت ✓

خلط جهت کشت بی هوازی

نوک کاتتر فولی

۴۲- بدنبال تلقیح نمونه مدفوع فرد مبتلا به گاستروانتریت بر روی محیط سفزولودین-ایرگازان-نووبیوسین (CIN) آگار متعاقب انکوباسیون در دمای اتاق، کلنی با نمای Bull`s eye نمایان گردید، احتمالاً کدامیک از باکتری های زیر عامل بیماری می باشد؟

E. coli O157:H7

Y. enterocolitica ✓

S. enteric subsp *enterica*

S. dysenteriae

۴۳- شکست درمان در بیماری‌های ناشی از تمامی باکتری‌های زیر عمدتاً ناشی از مقاومت دارویی (Antimicrobial resistance) بوده و برای مدیریت درمان، انجام تست‌های تعیین حساسیت دارویی (آنتی‌بیوگرام) توصیه می‌شود، بجز:

سودوموناس آئروژینوزا

اسینتوباکتر بومانی

بروسلا ملی تنسیس ✓

کلسیلا پنومونیه

۴۴- در ردیابی عفونت با سروتایپ خاص کدامیک از باکتری‌های زیر **Urinary Antigen Testing** بعنوان یک تست تشخیصی سریع کاربرد دارد؟

مایکوپلاسما پنومونیه

استرپتوکوکوس پنومونیه

کلامیدیا پنومونیه

لژیونلا پنوموفیلا ✓

۴۵- تمامی گزینه‌های زیر در مورد نمونه بیماران و پردازش آنها جهت تشخیص عفونت‌های باکتریایی صحیح است، بجز:

اولین لوله پر شده از CSF متعاقب پونکسیون برای ارسال به آزمایشگاه میکروب شناسی مناسب است. ✓

حجم مایع صفاق لازم برای جداسازی مایکوباکتیریا از حجم مورد نیاز آن برای جداسازی سایر باکتری‌ها بیشتر است.

شستشوی خلط با اسید (KCl-HCl buffer) جهت آلودگی زدایی، میزان جداسازی لژیونلا را از نمونه افزایش می‌دهد.

در غربالگری نمونه‌های خلط و آسپیره تراکتال و تمایز آنها از بزاق، از معیار شمارش سلول‌های اپی تلیال و نوتروفیل‌ها استفاده می‌شود.

۴۶- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد انتخاب آنتی‌بیوتیک‌ها برای ایزوله‌های بالینی در تست آنتی‌بیوگرام جهت گزارش به پزشک صحیح می‌باشد؟

ماکرولیدها برای ایزوله‌های جدا شده از عفونت سیستم مرکزی

تری متوپریم- سولفامتاکسازول جهت ایزوله‌های انتروکوکوس فاسیوم

نیتروفوران‌توئین برای ایزوله‌های جدا شده از عفونت ادراری ✓

پنی‌سیلین برای ایزوله‌های استرپتوکوکوس بتاهمولیتیک گروه A در بیمار غیر آلرژیک مبتلا به فارنژیت

۴۷- تمامی گزینه‌های زیر بیانگر معیارهای لازم برای انجام تعیین حساسیت ضد میکروبی (آنتی‌بیوگرام) باکتری‌های بی‌هوازی می‌باشند، بجز:

تمامی ایزوله‌های کشت مخلوط ✓

ایزوله‌های جدا شده از مکان‌هایی که در شرایط فیزیولوژیک استریل هستند

ایزوله‌های کشت خالص

ایزوله‌های بسیار خطرناک با الگوی حساسیت دارویی غیرقابل پیش بینی

۴۸- در تشخیص آزمایشگاهی به روش کشت و تعیین هویت کدامیک از باکتری‌های زیر با توجه به خطر ایجاد آئروسول نیاز به در نظر گرفتن احتیاط‌های ایمنی لازم توسط پرسنل آزمایشگاه در هنگام کار با نمونه مشکوک و همچنین نیاز به آگاه نمودن آزمایشگاه توسط پزشکان در هنگام شک بالینی به ابتلا به عفونت ناشی از آن است؟

اگرگی باکتر اکتینومایستم کومیتانس

فرانسیسلا تولارنسیس ✓

کاردیوباکتریوم هومینیس

ایکنلا کوردنس

۴۹- بررسی مستقیم میکروسکوپی تمامی نمونه های زیر در افراد مشکوک به عفونت های میکوباکتریایی ارزش تشخیصی دارد،
بجز:

محتویات آبسه

مایع پلور

لاواژ برنکوالوئولار

خون ✓

۵۰- جهت جداسازی کدامیک از باکتری های زیر از نمونه خلط معمولاً نیاز به غربالگری کیفیت نمونه ارسالی قبل از انجام کشت روتین می باشد؟

گونه های لژیونلا

مایکوپلاسما پنومونیه

استرپتوکوکوس پنومونیه ✓

مایکوباکتریا

۵۱- در کشت خون بیمار با تظاهرات تب، لرز، تعریق و بی اشتهایی، در لام تهیه شده از کلنی کوکوباسیل های گرم منفی مشاهده شد و برای شناسایی در سطح گونه از تست هایی مانند نیازمندی به CO_2 ، تست های متابولیک اکسیداتیو، هیدرولیز اوره و حساسیت به رنگ ها استفاده شد. ارگانسیم عامل عفونت به کدامیک از جنس های زیر تعلق دارد؟

بوردتلا

بروسلا ✓

لژیونلا

هموفیلوس

۵۲- در بررسی مستقیم میکروسکوپی نمونه ترشحات یورترا از مردی با تظاهرات سوزش ادرار، دیپلوکوکوسی‌های گرم منفی مشاهده می‌شود. از آنجایی که در تاریخچه، بیمار به تماس دهانی/ تناسلی (**Orogenital contact**) اشاره دارد، علاوه بر احتمال عفونت با نایسریا گنوره، احتمال عفونت با موراکسلا کاتارالیس نیز مطرح می‌گردد. با توجه به مرفولوژی مشابه دو باکتری، تمامی تست‌های زیر جهت افتراق آن دو از یکدیگر کمک کننده است، بجز:

توانایی رشد بهینه در محیط بلاداگار

متابولیسم کربوهیدرات در شرایط اکسیداتیو

کاتالاز و اکسیداز

✓

تولید DNase

۵۳- در تشخیص افتراقی باسیل‌های گرم منفی غیر تخمیری تمامی گزینه‌های زیر در افتراق اسپیتوباکتر بومانی از سودوموناس آئروژینوزا مطرح است، بجز:

حرکت

احیای نیترات

رشد در ۴۲ درجه سانتی‌گراد

✓

اکسیداز

ویروس شناسی

۵۴- همه گزینه‌های زیر در مورد کشت **Shell vial** صحیح است، بجز:

زمان گردش کار (Turnaround) درکشت Shell vial در مقایسه با کشت ویروسی معمولی کمتر است

کشت Shell vial در مقایسه با آزمایشات مولکولی حساسیت بالایی دارد

✓

کشت Shell vial به یک تا سه روز زمان نیاز دارد

از کشت Shell vial برای تشخیص ویروس CMV می‌توان استفاده کرد

۵۵- داروی **Baloxavir** در درمان کدام ویروس استفاده می‌شود؟

Influenza ✓

HIV

HCV

HBV

۵۶- کدامیک از گزینه‌های زیرعامل تب هموراژیک ویروسی نمی‌باشد؟

Ebola

Nipah ✓

CCHF

Lassa

۵۷- در تست مقاومت دارویی نسبت به ویروس **HIV** حداقل لود ویروس مورد نیاز چقدر می‌باشد؟

10-50 کپی در میلی‌لیتر

100-200 کپی در میلی‌لیتر

50-100 کپی در میلی‌لیتر

500-1000 کپی در میلی‌لیتر ✓

۵۸- **Butcher's warts** توسط کدامیک از تایپ‌های ویروس پاپیلوما ایجاد می‌گردد؟

HPV-1

HPV-2

HPV-11

HPV-7 ✓

۵۹- جهت تشخیص ویروس دانگ در مرحله حاد بیماری به روش الیزا از کدام آنتی ژن ویروس استفاده می‌گردد؟

NS-1 ✓

NS-2

Capsid

Core

۶۰- کدامیک از ویروس‌های زیر عامل آنسفالیت ویروسی می‌باشد؟

پاروو

پارآنفلوآنزا

پوآسان ✓

روتا

خون شناسی و علوم انتقال خون

۶۱- خانمی ۳۲ ساله با تب، رنگ پریدگی و علائم زورولوژیک مراجعه می‌کند. در بررسی لام خون محیطی بیمار ترومبوسیتوپنی و شیتوسیت +۳ مشاهده می‌گردد. کدامیک از آزمون‌های زیر در تشخیص احتمالی کمک کننده می‌باشد؟

بررسی عملکرد ADAMTS13 ✓

سنجش G6PD

بررسی آنزیم پیریمیدین نوکلئوتیداز

آزمایش آسکوریات سیانید

۶۲- نتیجه الکتروفورز بیماری به شرح زیر است:

HbA: 79.5% HbF: 18% HbA2: 2.5%

کدام یک از ژنوتایپ‌های زیر محتمل‌تر است؟

β^+/β^+

β^+/β

$\delta\beta^0/\delta\beta$ ✓

Hb Lepore

۶۳- خانمی ۴۰ ساله که پرسنل اتاق عمل می‌باشد اخیراً با رنگ پریدگی و ضعف و بی‌حالی مراجعه می‌کند. در سوابق بیمار مواجهه با گاز بیهوشی N2O گزارش شده است. کدام یک از تست‌های زیر برای تشخیص احتمالی وضعیت بیمار کمک‌کننده است؟

سنجش B12

سنجش فولات ✓

سنجش آهن سرم

سنجش هموسیستئین پلاسمایی

۶۴- در خصوص تشخیص مژونوکلئوز عفونی (IM) کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد؟

ابتلا به EBV در دوران کودکی علایم سندرم IM را ایجاد نمی‌کند.

EBNA در مراحل انتهایی عفونت بالا رفته و مادام‌العمر باقی می‌ماند.

اکثر لنفوسیت‌های واکنشی مشاهده شده در خون تشخیصی از جمعیت $CD8^+$ هستند.

آنتی‌همولیتیک ایجاد شده در بیماران IM ناشی از تولید $Anti-Le^a$ در حدود ۱-۳٪ بیماران می‌باشد. ✓

۶۵- در تشخیص لوسمی میلوئیدی حاد به منظور طراحی پانل تشخیصی فلوسیتومتری کدام یک از مارکرهای زیر جزء آنتی ژن‌های کلیدی رده میلوئیدی محسوب نمی‌شود؟

CD13

CD117

CD14/64

CD11b

✓

۶۶- بیمار خانم ۶۵ ساله‌ای است که با علائم خونریزی چشمی، احتقان تنفسی و افزایش اکثر سلول‌های خونی مراجعه کرده است. EPO اندازه‌گیری شده ادرار کاهش دارد. کدام یک از مشخصه‌های زیر در این بیمار صحیح نمی‌باشد؟

افزایش هموگلوبین

افزایش ESR

✓

ترومبوسیتوز در اکثر موارد

اشباع اکسیژن شریانی نرمال

۶۷- بیمار ۷۵ ساله‌ای به منظور پایش بیماری مالتپیل میلوما (MM) به پزشک مراجعه نموده است. در تفسیر تست‌های آزمایشگاهی، پزشک بیماری MM را رد نموده و تشخیص قطعی MGUS داده شده است. کدام یافته مرتبط با این وضعیت نمی‌باشد؟

اختلالات سیتوژنتیک شبیه به مالتپیل میلوما است.

اکثریت ایمونوگلوبولین افزایش یافته مربوط به IgG است.

هایپرکلسمی در این بیماران بسیار نادر است.

آنمی شدید در این بیماری مرسوم است.

✓

۶۸- در نمای فلو سیسیتومتری بیمار لوسمی با **AML t(8,21)** کدام یافته غیر مرسوم است:

CD56 positive

CD34 bright

CD19 dim

CD61 bright ✓

۶۹- بیمار ۳۵ ساله با افزایش شدید گلبول‌های سفید، خونریزی‌های متعدد، کاهش پلاکت در اثر **DIC** و ضعف عمومی مراجعه نموده است. بررسی سیتوژنیک این بیمار **t(15,17)** را نشان می‌دهد. کدام یافته در این بیماری صحیح نمی‌باشد؟

CD117⁺

CD34⁻

CD33 bright

HLADR⁺ ✓

۷۰- آزمایش مناسب جهت ارزیابی اختلالات کیفی فیبرینوژن (دیس فیبرینوژمی) کدام است؟

PT-aPTT

TT-PT

TT-Reptilase time ✓

TT-FDP

۷۱- بیماری با سابقه خونریزی و نتایج طبیعی شمارش پلاکت مراجعه نموده است. تست های انعقادی **PT** و **PTT** نیز اختلال خاصی را نشان نمی دهد. کدام یک از موارد زیر احتمال کمتری در این بیمار دارد؟

کمبود فاکتور XII

اختلال ۲۵- آنتی پلازمین

اختلال PAI-1

اختلال FIX



۷۲- خانم ۳۰ ساله ای جهت معاینات قبل از عمل اختیاری رینوپلاستی مراجعه نموده است. در بررسی آزمایشات وی شمارش پلاکت طبیعی، **PT:13** ثانیه و **PTT:52** ثانیه است. بیمار شکایتی از اختلالات خونریزی دهنده در حال حاضر و گذشته نمی دهد. در صورت اطمینان از صحت جواب ها کدام کمبود عامل این وضعیت است؟

کمبود فاکتور XIII

کمبود فاکتور XII



کمبود فاکتور XI

Lupus anticoagulant

۷۳- بیمار ۱۰ ساله ای با پتشی متعدد مراجعه کرده است. شمارش پلاکت طبیعی و زمان **BT** طولانی می باشد. در نتایج اگریگومتری پاسخ تجمع پلاکتی به هیچ محرکی بجز ریستوسین دیده نمی شود. اختلال در کدام گلیکوپروتئین پلاکتی عامل این وضعیت است؟

VWF

GPIb/IX

GPV

GPIIb/IIIa



۷۴- بیمار ۴۰ ساله‌ای با سابقه بیماری قلبی جهت پایش درمان به آزمایشگاه مراجعه نموده است. نتایج آزمایشات به صورت زیر می‌باشد:

ثانیه 21 = PT

ثانیه 30 = PTT

دقیقه 3 = BT

کدام وضعیت می‌تواند توجیه کننده نتایج باشد؟

هموفیلی A خفیف

هموفیلی B

مصرف کلوییدوگرل

مصرف ریواروکسابان ✓

۷۵- کدام یک از تست‌های انعقادی زیر در اثر مصرف وارفارین تغییر نمی‌یابد؟

PT

PTT

TT ✓

Activity Xa

۷۶- بیماری با افزایش شدید گلبول‌های سفید ($65000/\mu\text{L}$) مراجعه کرده است. در یافته‌های CBC افزایش کاذب کدام پارامتر مورد انتظار نمی‌باشد؟

MCV

Hb

RBC

MCHC ✓

۷۷- در بیماری قبل از تزریق خون، غربال آنتی بادی منفی، اتوکنترل منفی اما کراس مچ با واحد خون انتخابی مثبت است. تمامی موارد است، بجز:

گیرنده دارای $Anti\ k^a$ برعلیه آنتی ژن گلبول‌های قرمز دهنده است.

گیرنده دارای Anti A می‌باشد.

گیرنده دارای اتوآنتی بادی سرد است. ✓

دهنده دارای DAT مثبت می‌باشد.

۷۸- مهم‌ترین روش برای جلوگیری از انتقال مالاریا از طریق تزریق خون در مناطق غیر آندمیک چیست؟

شناسایی انگل به روش Thick film

شناسایی آنتی بادی‌های انگل به روش الیزا

شناسایی آنتی ژن‌های انگل به روش الیزا

انتخاب درست اهداکنندگان ✓

۷۹- ۳ ساعت پس از تزریق دو واحد گلبول قرمز، هموگلوبینی و هموگلوبینوری در بیمار ظاهر شده است. بیمار فاقد علائم دیگر می‌باشد. نتایج آزمایشات بیمار نشان می‌دهد که غربال آنتی بادی و تست کوبس مستقیم منفی می‌باشد. احتمال وجود کدام واکنش انتقال خون در این فرد وجود دارد؟

Non immune mediated hemolytic reaction ✓

FNHTR

AHTR

DHTR

۸۰- مرد ۳۰ ساله‌ای به مرکز جامع انتقال خون مراجعه می‌کند تا خون اهدا نماید. سابقه‌ی استفاده از دارویی را ندارد. نتایج بررسی گروه خونی این فرد به شرح زیر است:

Anti A	Anti B	A1 cell	B cell	A cell	Autologous Red Cell
+4	+4	+2	-	+2	-

تشخیص احتمالی گروه خون این فرد چیست و چگونه می‌توان ناسازگاری را از بین برد؟

A2 B به همراه اتو آنتی بادی- بررسی اگلوتیناسیون با A2 cell

B اکتسابی به همراه الو آنتی بادی- اسیدی کردن آنتی بادی منوکلونال ✓

رولو به همراه اتو آنتی بادی- شستشو با سرم فیزیولوژی گرم

(A) B- استفاده از آنتی A از شرکت دیگر

۸۱- در سرم مادری که مبتلا به ناسازگاری مادر و جنین (HDN) شده است، **Anti C** تأیید شده است. ژنوتیپ احتمالی پدر کدامیک می‌باشد؟

r/R0

r"/r

R1/R1

R2/R2 ✓

۸۲- در کدامیک از عوارض انتقال خون زیر آنتی‌بادی در پلاسما‌ی اهداکننده علیه **HLA** گلبول‌های سفید بیمار وجود دارد؟

AHTR

TRALI ✓

FNTR

Anaphylactic transfusion reaction

۸۳- در مورد روش غیرفعال سازی ویروس‌ها (Virus inactivation) کدام مورد صحیح است؟

Intercep دارای ترکیب Psoralen و Mirasol دارای ترکیب Riboflavin- هر دو برای غیرفعال سازی ویروس‌ها در RBC

Intercept دارای ترکیب Riboflavin و Mirasol دارای ترکیب Psoralen- هر دو برای غیرفعال سازی ویروس‌ها در RBC

Intercept دارای ترکیب Riboflavin و Mirasol دارای ترکیب Psoralen- هر دو برای غیرفعال سازی ویروس‌ها در FFP

Intercept دارای ترکیب Psoralen و Mirasol دارای ترکیب Riboflavin- هر دو برای غیرفعال سازی ویروس‌ها در FFP ✓

۸۴- خانمی ۳۵ ساله در بیمارستان برای عمل قلب باز بستری است. نمونه سرم او به آزمایشگاه فرستاده شده است تا ۲ واحد خون برای او رزرو شود. پس از غربال آنتی‌بادی نتایج زیر به دست آمده است. با توجه به جدول زیر امکان وجود چه آنتی‌بادی‌هایی در سرم فرد وجود دارد؟

Cell	Rh							MNSs				P ₁	Lewis		Lutheran		Kell		Duffy		Kidd		IS	LISS		
	D	C	E	c	e	f	C ^w	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	Lu ^a	Lu ^b	K	k	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b		37	AHG	CC
1 R1R1 (51)	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0	✓
2 R1R1 (32)	+	+	0	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	0	0	✓
3 R2R2 (64)	+	0	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	0	0	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0	1+	

Le^a, E

E, c ✓

Fy^a, c

Fy^a, E

۸۵- برای مشاهده کدامیک از انکلوژن‌های درون RBC از رنگ آمیزی حیاتی استفاده می‌گردد؟

Howell-Jolly Bodies

Cabot Rings

Basophilic Stippling

Heinz Bodies ✓

مدیریت آزمایشگاه و کنترل کیفیت

۸۶- در طراحی فضای فیزیکی آزمایشگاه کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

رطوبت باید بین ۵۰ تا ۶۰ درصد باشد.

کابینت‌های زمینی نسبت به کابینت‌های دیواری ۲۰ تا ۳۰ درصد فضای بیشتری در اختیار می‌گذارند.

فضاهای با مساحت بیشتر از ۵۰ متر مربع باید حداقل ۲ درب خروجی داشته باشند. ✓

دمای مناسب برای آزمایشگاه ۶۰ تا ۷۲ درجه فارنهایت می‌باشد.

۸۷- کدام زمان نگهداری برای مستندات و موارد آزمایشگاهی انطباق ندارد؟

مستندات کنترل کیفی: ۲ سال

مستندات بیماران بخش بانک خون: ۱۰ سال

نمونه ادرار راندموم: ۲۴ ساعت

لام‌های رنگ آمیزی شده میکروب شناسی: ۱۰ روز ✓

۸۸- کدام یک از اجزاء زیر از اضلاع اصلی عملکردی تکنولوژی آزمایشگاهی (Laboratory Technology) نمی باشد؟

تجهیزات اندازه‌گیری همانند آنالیزها

روندهای قبل از آنالیز (Pre-analytic)

تکنولوژی اطلاعات (IT)

روندهای بعد از آنالیز (Post-analytic) ✓

۸۹- کدام یک مورد زیر بدر خصوص تغییرات شبانه روزی و وضعیت قرارگیری بیمار در زمان نمونه‌گیری صحیح نمی باشد؟

بالا بودن کورتیزول در ساعت ۶-۴ صبح

کاهش آلدسترون در شب

کاهش کلسیم در وضعیت خوابیده (Supine)

کاهش تیروکسین در اثر ورزش ✓

۹۰- در سنجش‌های **Refractometry** میزان **Refractivity** با کدام پارامتر بستگی ندارد؟

طول موج نور تابش شده

pH ✓

ماهیت محیط مایع

غلظت ماده حل شده در محلول

۹۱- در خصوص کالیبراسیون و کنترل کیفی شیشه آلات حجم سنجی (**Volumetric Glasswares**) کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

کلیه شیشه آلات حجم سنجی باید در آزمایشگاه کد گذاری شده و مستندات کالیبراسیون نگهداری شود.

کلیه شیشه آلات حجم سنجی که معیارهای Class A را نداشته باشد نباید مورد استفاده قرار گیرد.

قبل از کالیبراسیون، شیشه آلات حجم سنجی باید به خوبی شستشو داده شده و خشک شوند.

برای نگهداری معرفها در شیشه آلات حجم سنجی باید از دربهای تفلونی یا سنباده‌دار استفاده نمود. ✓

۹۲- منظور از واژه **STEEP** در برنامه ریزی راهبردی در آزمایشگاه بالینی چیست؟

بررسی شرایط محیطی و اقتصادی

بررسی شرایط محیطی، اقتصادی، تکنولوژیکی

بررسی شرایط سیاسی و اجتماعی

بررسی شرایط محیطی، اقتصادی، تکنولوژیکی، سیاسی و اجتماعی ✓

۹۳- هدف اصلی از شش سیگما و مدیریت ناب (Lean management) در آزمایشگاهی بالینی چیست؟

تخمین کافی بودن زیر ساختها

یافتن منابع

ارتقای عملکرد با حداقل تغییر و تنوع در فرآیندها ✓

اصلاح خطاهای آزمایشگاهی

۹۴- چنانچه به عنوان یک مدیر آزمایشگاه بالینی بخواهید هزینه‌های نیروی انسانی خود را کاهش دهید کدامیک از گزینه‌های ذیل را انجام می‌دهید؟

اخراج کارکنان

تحصیل هزینه اثر بخشی کارکنان ✓

چرخش شغلی (Job Rotation) کارکنان

استفاده بیشتر از تجهیزات جدید با هزینه‌های گزاف

۹۵- به عنوان یک مدیر آزمایشگاه جهت شناسایی چگونگی استفاده از یک آنالیزور، تعداد آزمایش‌های انجام شده توسط همان آنالیزور و شناسایی فرصت‌های بالقوه به منظور ارتقای عملکرد دستگاه‌ها و تجهیزات کدامیک از گزینه‌های ذیل بکار گرفته می‌شود؟

چگونگی جمع آوری نمونه و گزارش دهی

هزینه تعمیر و نگهداری به صورت سالیانه

تحلیل ایستگاه‌های کاری

ممیزی دستگاه‌ها و تجهیزات ✓

۹۶- نتیجه آزمایش گلوکز یک آزمایشگاه در کنترل کیفی خارجی برابر ۱۲۲ میلی گرم بر دسی لیتر است. اگر میانگین جواب همان نمونه در آزمایشگاه های دیگر برابر با ۱۵۰ میلی گرم بر دسی لیتر بوده باشد. و $SD=7$ و $CV=5\%$ باشد میزان SD این آزمایش کدام است؟

۴٪ ✓

۶٪

۸٪

۱۲٪

۹۷- کدام یک از موارد زیر از تفاوت های رهبری با مدیریت و مرتبط با ویژگی های رهبری می باشد؟

تفکر بلند مدت ✓

ریسک پذیری

کنترل و نگهداری تجهیزات

نظارت بر راهکارهای موقت

۹۸- از منظر SWOT کدام یک از موارد زیر جزء فرصت های یک موسسه تشخیصی، درمانی جدید نیست؟

تسهیلات جدید مراقبت های بهداشتی درمانی

دسترسی به بخش های مارکتینگ

رقابت با موسسات تشخیصی، درمانی موجود ✓

راه اندازی بخش های جدید تشخیصی، درمانی

۹۹- در راه اندازی پزشکی مبتنی بر شواهد (EBM) در آزمایشگاه های پزشکی کدام مرحله از مراحل ۵ گانه کلیدی نمی باشد؟

پرسش بالینی بر اساس مواجهه با بیمار

جستجو جهت کسب اطلاعات از منابع و بانک های اطلاعاتی موجود

پردازش و ارزیابی داده ها به منظور رسیدن به پاسخ پرسش های بالینی مطرح شده

پردازش دقیق مطالعات کار آزمایشی بالینی به منظور اطمینان از روش های جدید درمان ✓

۱۰۰- فراوانی سنجش نمونه های کنترل کیفی به کدام یک از موارد زیر بستگی ندارد؟

پایداری آنالیت سنجش شده

تعداد نتایج بیماران در یک بازه زمانی

آموزش و مهارت اپراتور انجام دهنده تست

استفاده موثر از سیستم های LIS جهت کنترل کیفی ✓

ایمنی شناسی

۱۰۱- کدام یک از روش های ایمنواسی زیر یک روش هوموژن به حساب می آید؟

Direct ELISA

Indirect ELISA

CLIA

EMIT ✓

۱۰۲- کدام یک از آنالیزورهای اتوماتیک زیر از متد آنزیماتیک و فلورسنت برای تشخیص واکنش آنتی ژن و آنتی بادی استفاده می‌کند؟

Cobas e411

AIA Tosoh ✓

Abbott Architect

ADVIA Centaur

۱۰۳- در RIA کدام ایزوتوپ زیر توان تابش پرتوهای بتا و گاما را دارد؟

Tritium

Carbon-14

Iodine-125

Iodine-131 ✓

۱۰۴- همه آزمایشات زیر از آزمون‌های مرحله تاییدی (confirmation stage) در بیمار مشکوک به نقص ایمنی هستند، بجز:

بررسی تیتر ایزوهماگلوبینین‌ها ✓

رادیوگرافی تیموس

آزمایش MLC

بررسی پاسخ به واکسیناسیون

۱۰۵- در کدام آزمون ایمنولوژیک زیر برای توقف تکثیر سلول‌ها از مایتومایسین استفاده می‌شود؟

Mixed lymphocyte culture ✓

NBT test

WBC cross match

ADCC test

۱۰۶- در فلوسایتومتری برای بررسی کدام زیر گروه سلولی از آنتی بادی های CD16 و CD56 استفاده می شود؟

PMNs

Monocytes

NK cells ✓

Dendritic cells

۱۰۷- در بیماری که به دلیل عفونت های باکتریال مکرر مراجعه کرده است نتیجه AH50 بسیار پایین اما CH50 طبیعی گزارش شده است. نقص کدام مولکول زیر محتمل تر است؟

C1q

C3

Properdin ✓

Factor H

۱۰۸- کاهش شدید بینایی همراه با عفونت های مکرر در اثر نقص در کدام فاکتور زیر رخ می دهد؟

C2

C3/C4

Complement receptor 1

Factor H ✓

۱۰۹- کدام آزمایش زیر در تعیین شدت فعالیت بیماری SLE مفید تر است؟

تیترا ANA

✓ سطح C3 و C4

Circulating immune complex

سطح C1q

۱۱۰- همه موارد زیر درباره ملکول های HLA-G صحیح می باشند، بجز:

باعث محافظت جفت در برابر سلول های NK cell مادر می شود.

قابلیت اتصال و عرضه آنتی ژن به سلول های T را دارند.

✓ بیان ژن آنها به وسیله اینترفرون ها القا می شود.

رد پیوند در گیرنده های با سطح بالای HLA-G سرمی کمتر رخ می دهد.

۱۱۱- کدام مورد زیر به مفهوم CREG در HLA typing اشاره می کند؟

وجود زیر گروه های آنتی ژنی برای یک آلل HLA

✓ اتصال متقاطع آنتی بادی ها به بیش از یک شکل آلی در روش سرولوژی

تکثیر بیش از یک فرم آلی با یک جفت پرایمر خاص در روش ملکولی

وجود دو شکل آلی در سطح DNA که یک پروتئین یکسان تولید می کنند

۱۱۲- در یک مرکز پیوند، آزمایش Donor specific cross match که در آن سرم گیرنده با لکوسیت های دهنده مجاور می شود با

چندین دهنده احتمالی مثبت شده است. فرد گیرنده سابقه انتقال خون یا پیوند قبلی ندارد. چه پیشنهادی دارید؟

بررسی سطح آنتی بادی های ضد EBV در سرم گیرنده

✓ اضافه کردن DTT برای حذف IgM از سرم گیرنده قبل از آزمایش کراس مچ

حذف IgA از سرم گیرنده قبل از کراس مچ به شیوه Immunoabsorption

آزمون Avidity برای بررسی میل اتصالی آنتی بادهای ضد HLA

۱۱۳- مثبت بودن همزمان anti-La و anti-Ro در یک بیمار مبتلا به سندرم شوگرن به نفع کدام مورد زیر است؟

بیماری شوگرن اولیه ✓

بالا بودن احتمال رخداد لنفوم

احتمال رخداد روماتوئید آرتریت

شوگرن وابسته به دارو

۱۱۴- برای تشخیص آنتی بادی Anti-CCP در بیماری مشکوک به روما توئید آرتریت با روش الایزا از کدام آنتی ژن استفاده می‌شود؟

کلاژن

فیلاگرین ✓

IgG Fc

IgM Fc

۱۱۵- شایع ترین الگوها در آزمایش آنتی بادی ضد هسته‌ای فلورسنت (FANA) در SLE و CREST کدامند؟ (از راست به چپ)

هوموژن- آنتی سانترومر ✓

هوموژن- نوکلئولار

نقطه‌ای- آنتی سانترومر

نقطه‌ای- نوکلئولار

۱۱۶- خانمی ۳۵ ساله که با خستگی مزمن، درد و تورم مفاصل، راش پوستی روی گونه‌ها و بینی و حساسیت به نور مراجعه کرده است. بیمار سابقه مصرف داروی خاصی ندارد. نتایج آزمایشات هما تولوژی و بیوشیمی به شکل زیر است:

Hb: 10 gr/dl, Hct: 31%, WBC: 4500, Platelet: 85000, ESR: 65 mm,

FBS: 85 mg/dl, BUN: 53 mg/dl, Cr: 1.6 mg/dl

برای این بیمار آزمایش ANA درخواست شده است که نتیجه آن طبیعی بوده است. احتمال مثبت بودن کدام آزمایش زیر بالاتر است؟

Anti-dsDNA

Anti-Ro/La ✓

Anti-Histone

RF

۱۱۷- یک پسر بچه ۱۰ ساله با دردهای شکمی، تورم زانو‌ها و پو‌پورای اندام تحتانی مراجعه کرده است. آزمایش ادرار 20-30 گلبول قرمز را در بررسی میکروسکوپی نشان داده است و سطح کراتینین بیمار ۱/۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر گزارش شده است. پزشک برای تشخیص علت بیماری بیوپسی کلیه انجام داده است و بافت را برای بررسی به آزمایشگاه فرستاده است. کدام آزمایش ایمنوزوفلورسانس را برای تشخیص توصیه می‌کنید؟

IgA immune complexes ✓

IgG immune complexes

Anti-GBM antibody

Anti-streptococci antibody

۱۱۸- کدام یک از بیمارهای زیر از تظاهرات بیماری‌های مرتبط با IgG4 است؟

هیپاتیت اتوایمیون

پانکراتیت اتوایمیون ✓

کرایوگلوبولینمی نوع ۲

تیروئیدیت هاشیموتو

۱۱۹- کدام آنتی بادی زیر در بیشتر اطفال مبتلا به دیابت نوع ۱ دیده می شود اما در بالغین نادر است؟

Islet cell antibody

Insulin autoantibody ✓

Anti-Glutamic acid decarboxylase

Anti-Citrullinated protein antibody

۱۲۰- خانمی ۵۰ ساله با تعریق، درد و اسپاسم عضلات اندام ها و تنه که چند هفته به طول انجامیده مراجعه کرده است. بیمار سابقه دیابت و بیماری های عفونی ندارد و آزمایش های بیوشیمی و هماتولوژی وی طبیعی است. تصویر برداری MRI از مغز و نخاع و آزمایش CSF (سلول و پروتئین) نیز طبیعی گزارش شده است. کدام آزمون زیر می تواند به تشخیص کمک کند؟

Rheumatoid factor

Anti-CCP

Anti-GAD ✓

CSF oligoclonal bands test

Konkur.in