

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

بیوشیمی بالینی

۱- چگونه می‌توان از تداخل منیزیوم در اندازه‌گیری کلسیم به کمک معرف متالوکرومیک به روش اسپکتروفوتومتری، جلوگیری کرد؟

با استفاده از pH قلیایی

افزودن ۸ - هیدروکسی کینولین

اندازه‌گیری در ۴۵۰ نانومتر

تشکیل کمپلکس با EDTA

۲- جهت آماده‌سازی بیمار برای OGTT، کدامیک از شرایط زیر منجر به حصول نتایج اشتباه خواهد شد؟

بیمار باید تا سه روز قبل از انجام آزمایش فعالیت بدنی طبیعی داشته باشد.

مصرف کربوهیدرات در سه روز قبل از آزمایش باید کمتر از ۱۵۰ گرم در روز باشد.

مصرف قهوه، چای و دخانیات تا ۸ ساعت قبل از آزمایش و در مدت انجام آن ممنوع است.

نمونه خون وریدی باید در لوله‌های با درب خاکستری حاوی فلونوراید جمع‌آوری شود.

۳- در بیمار مبتلا به هیپرپلازی آدرنال علاوه بر افزایش کورتیزول ادرار ۲۴ ساعته، کدامیک از یافته‌های آزمایشگاهی زیر دیده می‌شود؟

کاهش ACTH، تست سرکوب دگزامتازون با دوز بالا منفی

افزایش ACTH، تست سرکوب دگزامتازون با دوز بالا مثبت

کاهش ACTH، تست سرکوب دگزامتازون با دوز بالا مثبت

افزایش ACTH، تست سرکوب دگزامتازون با دوز بالا منفی

۴- کدامیک از رنگ‌های زیر برای الکتروفورز لیپوپروتئین‌ها به کار می‌رود؟

Amido black

Ponceau S

Coomassie blue

Oil red O

۵- بیماری به دنبال عمل جراحی قلب باز از شب گذشته دچار اولیگوری شده است. مقادیر اوره، کراتینین و الکترولیت‌های سرم در محدوده طبیعی هستند. اندازه‌گیری ادراری تمام فاکتورهای زیر در تشخیص کمک کننده است، بجز:

Neutrophil gelatinase-associated lipocain

Liver-type fatty acid binding protein

Interleukin 18

Cathepsin K

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

- ۶- کدام گزینه در مورد جمع‌آوری نمونه برای سنجش کاتکولامین‌ها و متابولیت‌های آن صحیح است؟
به هنگام خونگیری، بیمار باید در حالت استراحت و به پشت خوابیده باشد.
نمونه خون گرفته شده در ضد انعقاد EDTA باید در دمای اتاق حداکثر ظرف ۲ ساعت آنالیز شود.
نمونه ادرار ۲۴ ساعته باید در ظرف حاوی ۶ HCl نرمال جمع‌آوری شود.
اندازه‌گیری کراتینین به همراه کاتکولامین‌ها و متابولیت‌ها در ادرار ۲۴ ساعته ضروری است.
- ۷- خانمی ۲۵ ساله با سابقه ناباروری و آمنوره مراجعه نموده است. نتایج آزمایشگاهی افزایش ۱۷-هیدروکسی پروژسترون پلازما و افزایش پرگنان ترپول پلازما و ادرار را نشان می‌دهد. محتمل‌ترین تشخیص نقص کدام آنزیم است؟
۱۱- بتا هیدروکسیلاز
۱۷- بتا هیدروکسیلاز
۲۱- هیدروکسیلاز
۳- بتا هیدروکسی استروئید دهیدروژناز
- ۸- در پیش‌بینی میزان بقای بیماران سیروزی بر پایه سیستم MELD، تمام آزمایشات زیر استفاده می‌شوند، بجز؟
کراتینین
γGT
بیلیروبین تام سرم
INR
- ۹- کدام رنگ ادرار به صورت صحیح با ماده مولد رنگدانه ارتباط دارد؟
ادرار قرمز دودی همراه با هموژانتیزیک اسید
ادرار زرد کهربایی تیره همراه با میوگلوبین
ادرار زرد تیره و کف آلود همراه با بیلیروبین
ادرار قرمز قهوه ای همراه با بیلیوردین
- ۱۰- کدامیک از کریستال‌های ادراری زیر غیر پاتولوژیک است؟
هموسیدرین
بیورات آمونیوم
کلسترول
بیلیروبین

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۱۱- بیمار با علامت درد قفسه سینه به اورژانس مراجعه کرده و ECG نشان از STEMI دارد. کدام گزینه در ادامه پیگیری وضعیت بیمار صحیح است؟

ارزیابی مارکرهاى بیوشیمیایی قبل از مداخلات درمانی ضروری نیست.

ارزیابی cTn در زمان‌های صفر، ۳ و ۶ ساعت

ارزیابی CK-MB در زمان‌های صفر و ۴ ساعت

اندازه گیری ایزوآنزیم‌های LDH در زمان‌های صفر و ۸ ساعت

۱۲- تومور مارکر مرتبط با سرطان پانکراس کدام است؟

PSA

CA 125

CA 15-3

CA 19-9

۱۳- در یک بیمار با پلی اورى، سدیم و اسمولالیتیه در سرم بالا و در ادرار پایین است. سطح هورمون ADH پایین است. در تست محرومیت از آب، بعد از تزریق دسموپرسین اسمولالیتیه ادرار بیش از ۷۰٪ نسبت به مقدار پایه افزایش پیدا کرد. تشخیص کدام است؟

Neurogenic diabetes insipidus

Nephrogenic diabetes insipidus

Syndrome of inappropriate secretion of ADH

Psychogenic polydipsia

خانمی ۶۲ ساله با احساس ضعف و سرما و ضربان قلب ۶۸ در دقیقه مراجعه کرده است. گواتر ندارد. نتایج تست‌های عملکرد تیروئید به شرح زیر است:

TT3=29 ng/dL (40-181)

TT4=3.1 µg/dL (5.5-11)

rT3=35 ng/dL (10-28)

TSH=3 µIU/mL (0.5-8.9)

علت احتمالی نتایج حاصل کدام است؟

هیپوتیروئیدسم اولیه

کمبود TSH

مقاومت به هورمون‌های تیروئیدی

بیماری غیر تیروئیدی

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۱۵- پسری ۱۷ ساله با تأخیر بلوغ و کوچک بودن بیضه مراجعه کرده است. تستوسترون و LH و FSH پایین هستند. در تست تحریکی hCG افزایش تستوسترون مشاهده شد. تشخیص کدام است؟

Primary testicular failure

Secondary testicular failure

LH receptor deficiency

FSH receptor deficiency

پسر ۱۲ ساله افزایش فشار خون و در معاینه چاقی تنه ای دارد و بر روی شکم و رانها استریای ارغوانی مشاهده می شود. آزمایش های بیمار به صورت زیر می باشد:

ACTH= 45 pg/mL (9-15)

24h urinary free cortisol=478 µg/24h (80-120)

Cortisol with low dose dexamethasone= 15.3 µg/dL

Cortisol with high dose dexamethasone= 1.6 µg/dL

۱۶-

کدام تشخیص برای وی مطرح می باشد؟

بیماری کوشینگ

چاقی غیر پاتوزن

تومور آدرنال

کوشینگ ناشی از تومور اکتوپیک

۱۷- کاهش آنیون گپ در ارتباط با کدامیک از موارد زیر است؟

کتواسیدوز دیابتی

هیپوآلبومینمی

ارگانیک اسیدمی

مسمومیت با سولفات منیزیم

۱۸- در یک بیمار مقدار آلبومین 2.4 g/dL و مقدار کلسیم 7.4 mg/dL اندازه گیری شده است. مقدار کلسیم توتال اصلاح شده بیمار کدامیک از موارد زیر است؟

8.6

9

9.4

10.2

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۱۹- نتیجه مثبت کاذب در اندازه‌گیری کتون در ادرار ممکن است به دلیل کدامیک از موارد زیر ایجاد شود؟

کهنه بودن استریپ‌های مورد استفاده

استفاده از استریپ‌هایی که مدت طولانی در معرض هوا بوده‌اند.

مصرف مقادیر بالای ویتامین C

مصرف داروهای حاوی گروه سولفیدریل نظیر کاپتوپریل

۲۰- در اندازه‌گیری تری گلیسرید، نمونه بلانک بدون لیپاز در کدامیک از موارد زیر کاربرد دارد؟

مصرف مقادیر بالای ویتامین C

بالا بودن سطح کلسترول

مصرف گلیسرول

بالا بودن بیلیروبین

۲۱- بیشترین کاربرد آنزیم 5'- نوکلئوتیداز کدام است؟

تشخیص افتراقی منشأ کبدی ALP از نوع استخوانی

تشخیص آسیب حاد عضله

ارزیابی مواجهه بیمار با سموم ارگانوفسفره

تشخیص سارکونیدوز

۲۲- در ارزیابی گلوکزوری به روش گلوکز اکسیداز، کدامیک از موارد زیر باعث ایجاد نتیجه مثبت کاذب می‌شود؟

اسید اوریک

L-Dopa

H₂O₂

سالیسیلات

۲۳- در بررسی آزمایشگاهی آمنوره اولین قدم اندازه‌گیری کدام مورد است؟

hCG

PRL

FT4 و TSH

FSH و LH

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۲۴- در کدامیک از موارد زیر اسیدوز لاکتیک به همراه هیپوکسی بافتی دیده می‌شود؟

لوکمی

کمبود تیامین

آنمی شدید

الکلیسم حاد

۲۵- در غربالگری پیش از تولد در صورت ابتلای جنین به سندرم داون، کدامیک از موارد زیر در سرم مادر کاهش می‌یابد؟

Maternal serum α -fetoprotein (MSAFP)

Unconjugated estriol (uE3)

Pregnancy-associated plasma protein A (PAPP-A)

Human chorionic gonadotropin (hCG)

انگل شناسی

۲۶- برای دیدن کدام تخم انگل، سوآپ از مخرج نسبت به آزمایش مدفوع ارجحیت دارد؟

نکاتور آمریکانوس

تریکیوریس تریکیورا

تنیا ساژیناتا

هیمنولپیس نانا

۲۷- حضور دانه‌های گرده در آزمایش مدفوع عمدتاً با تخم کدام کرم‌های انگلی قابل اشتباه است؟

آسکاریس - تنیا

تریکیوریس - آسکاریس

تنیا - تریکیوریس

آنتروبیوس - تنیا

۲۸- رنگ‌آمیزی مناسب میکروفیلرها کدام است؟

انوزین، گیمسا

گیمسا، همتوکسیلین

همتوکسیلین، انوزین

رایت، انوزین

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۲۹- بیماری با اسهال آبکی شدید جهت تشخیص تک‌یاخته‌های روده‌ای به آزمایشگاه مراجعه می‌کند. برای اینکه تمام تک‌یاخته‌های بیماری‌زای روده در نمونه مدفوع مورد بررسی و تشخیص قرار گیرند، کدام گزینه زیر مناسب‌تر است؟

تهیه گسترش مرطوب و بررسی میکروسکوپی

بررسی میکروسکوپی پس از تغلیظ به روش فرمل - اتر

فلوتاسیون به روش شینتر و رنگ‌آمیزی زیل - نلسون

تهیه و بررسی گسترش مرطوب با محلول رینگر، رنگ‌آمیزی یا روش‌های زیل - نلسون و آنلین

۳۰- وجود مروزئیت‌هایی به شکل Tetrad در تشخیص کدامیک از بیماری‌های انگلی زیر اختصاصی است؟

مالاریا

بابزیوز

تیلریوز

کریپتوسپورییدیوز

۳۱- کدام گونه لیشمانیا در افراد Immunocompromised معمولاً عامل اصلی ایجاد Viscerotropic leishmaniasis بوده است؟

L. major

L. tropica

L. aethiopica

L. turanica

۳۲- شایع‌ترین علایم بالینی توکسوپلاسموز در افراد Immunocompromised کدام است؟

ضایعات پوستی آگزانتوماتیک

انسفالیت

لنفادنیت

کوربورتینیت

قارچ شناسی

۳۳- در قارچ‌های رشته‌ای ساختمان قیف مانند در راس فیالاید چه نام دارد؟

Columella

Conidiogenous cell

Collarette

Metula

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۳۴- اگر در تولید مثل جنسی، دو استرین مختلف قارچ لازم باشد آن قارچ از چه نوعی است؟

هولومرف

هتروتالیک

دیمورفیک

هوموتالیک

۳۵- کدام روش رنگ آمیزی هیستوپاتولوژی برای نشان دادن اجزای داخلی قارچ، مناسبتر است؟

H&E

PAS

GMS

Fontana-Masson

۳۶- ناحیه ژنی **elongation factor** تارگت مناسب برای شناسایی گونه در کدام گروه از قارچها است؟

کاندیداها

فوزاریومها

آسپرژیلوسها

موکورالها

۳۷- پدیده **Splendore Hoeppli** در هیستوپاتولوژی کدام عفونتها مطرح است؟

اسپیروتریکوز و مایستوما

اسپیروتریکوز و فنوهایفوماپکوز

کروموبلاستوماپکوز و کوکسیدیونیومایکوز

پاراوکسیدیونیومایکوز و کروموبلاستوماپکوز

۳۸- تعیین توالی ژن دی هیدروفولات ردوکتاز برای شناسایی کدام گونه قارچی به کار می‌رود؟

آسپرژیلوس

پنوموسیستیس

فوزاریوم

کاندیدا

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۳۹- محیط کشت مورد نیاز برای نشان دادن حضور ملانین در کریپتوکوکوس نئوفورمنس کدام است؟

کریستینسن اوره آگار

دانه نیجر

چاپکس آگار

پوتیتو دکستروز آگار

باکتری شناسی

۴۰- محیط باکتريونیدس بایل اسکولین آگار برای جداسازی افتراقی کدام باکتری زیر استفاده می‌شود؟

Teta iota micron

Oralis

Faragilis

Melaninogenicus

۴۱- با کدامیک از روش‌های زیر می‌توان همزمان مقدار MIC و MBC را اندازه گرفت؟

Broth Dilution

Agar Dilution

Disc Diffusion

E-test

نوزاد ۱۸ ماهه‌ای با علامت شبیه به آفتاب‌سوختگی به بیمارستان کودکان منتقل می‌شود. اگرچه والدین کودک هرگونه مواجهه کودک را با آفتاب انکار می‌کنند ولی بیان می‌کنند که شب گذشته در بازوی کودک یک ناحیه قرمزی با تاول‌های کوچک مشاهده کرده‌اند. ۴۲-

کدامیک از شاخص‌های بیماری‌زایی باکتری در بروز علائم بیماری نقش کلیدی داشته است؟

Capsule

Protein A

Exfoliatin

Enterotoxin

۴۳- روش مرجع جهت تعیین حساسیت ایزوله‌های میکوباکتریوم توبرکلوزیس به پیرازینامید، کدام است؟

Agar Proportion

Radiometric

E-test

Chromogenic

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۴۴- کدامیک از تست‌های زیر در مرحله تاخیری سیفلیس دارای حساسیت ۱۰۰ درصدی می‌باشد؟

ELISA

VDRL

RPR

CLIA

۴۵- برای تعیین حساسیت آنتی‌بیوتیکی هلیکوباکترپیلوری بر طبق رهنمودهای CLSI کدامیک از روش‌های MIC مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

Agar Dilution

Microbroth Dilution

Macrobroth Dilution

E-test

۴۶- همولیزین Cell Free توسط کدامیک از گونه‌های ویبریو تولید می‌شود؟

پاراهمولینتیکوس

کلره

میمیکوس

ولنیفیکوس

۴۷- کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند به عنوان عامل احتمالی اسپیروکتوز روده‌ای در نظر گرفته شود؟

Brachyspira aalborgi

Borrelia Burgdorferi sensu stricto

Borrelia turicata

Treponema socranski

۴۸- کودکی ۸ ساله با اسهال که دو هفته طول کشیده است به پزشک مراجعه کرده است. از بیمار نمونه مدفوع گرفته شده و درمان با Ciprofloxacin شروع گردیده که به درمان پاسخ داده شده است. برای جداسازی عامل اسهال، همه گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

استفاده از محیط کشت Charcoal Base Selective Medium

استفاده از محیط کشت Charcoal-Cephoperazone-Deoxycholate agar

Use of 42°C temperature

Use of candle jar for microaerophilic situation

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۴۹- کدامیک از موارد زیر در تمایز آرکانوباکتریوم‌ها از کورینه باکتریوم‌ها مهم است؟

کاتالاز

همولیز

اوره‌آز

ژلاتیناز

۵۰- فردی پس از مسافرت به مناطق حاره و مصرف صدف خام با علائم گاستروانتریت مراجعه نموده است. در معاینه بیمار، علائم آرتریت نیز مشهود است. در کشت و جداسازی باکتری بر روی محیط کشت هکتون انتریک باسیل گرم منفی جدا گردیده که قادر به تخمیر گلوکز و لاکتوز و احیاء نیترات به نیتریت است. این باکتری اندول مثبت، کاتالاز مثبت و اکسیداز مثبت است. تست تولید H_2S در این باکتری منفی است. کدامیک از گزینه‌های زیر می‌تواند باکتری مورد نظر باشد؟

Salmonella serotype typhimurium

Plesimonas shigelloides

Shigella dysenteriae

Serratia marcescens

۵۱- در یک معناد تزریقی در محل تزریق، یک عفونت شدید و ضایعه بدون درد با ادم ژلاتینی و در محل ضایعه تجمع خون مشاهده شده است، بیمار پس از مدتی دچار شوک می‌شود. به نظر شما، کدامیک از باکتری‌های زیر می‌تواند سبب این عارضه شود؟

کلستریدیوم تنانی

باسیلوس آنتراسیس

استرپتوکوکوس پیوژنز

پسودوموناس آنروژینوزا

۵۲- کدامیک از محیط‌های کشت زیر، رشد باکتری‌های گرم منفی را مهار می‌کند؟

CNA

CBYE

XLD

CTBA

۵۳- کدامیک از باکتری‌های زیر یک باکتری گرم مثبت، کاتالاز منفی H_2S مثبت و مقاوم به ونکومایسین می‌باشد؟

لیستریا مونوسیژنوز

اریزیپلوتریکس روزیوپاتیه

نوکاردیا استروئیدس

گاردنرلا واژینالیس

ویروس شناسی

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۵۴- کدامیک از ویروس‌های زیر عامل مننژیت است؟

روتا

پارا انفلوآنزا

ویروس نیل غربی

پاروو

۵۵- کدامیک از ویروس‌های زیر در جنس آلفاکورونناویروس‌ها قرار دارد؟

SARS-CoV1

OC43

NL63

MERS-CoV

۵۶- کدامیک از عفونت‌های تنفسی فصلی است؟

Norovirus

Parainfluenza

Cytomegalo

Herpes simplex I

۵۷- کدام عبارت در مورد تشخیص آزمایشگاهی RSV (سن سیشیال تنفسی) صحیح است؟

تشخیص آنتی ژن با روش IF یا EIA در زمستان ارزش دارد ولی در سایر فصول، ویژگی بسیار پایینی دارد.

ویروس خیلی سریع (در عرض ۲۴ ساعت) در کشت سلول تکثیر می‌یابد.

قابل کشت در سلول نیست

کشت سلول در مقایسه با EIA یا IF حساسیت بیشتری دارد.

۵۸- کدام عبارت در مورد تشخیص آزمایشگاهی ویروس‌ها صحیح است؟

شناسایی (Detection) ویروس‌ها از نمونه‌های بالینی سریع‌تر از کشت باکتری‌ها در خون و مدفوع است.

همه ویروس‌ها قابل کشت در لاین‌های سلولی هستند.

ویروس‌ها را با استفاده از میکروسکوپ الکترونی می‌توان از هم تفکیک کرد.

شناسایی (Detection) ویروس‌ها طولانی‌تر از کشت باکتری از خون و مدفوع است.

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۵۹- در سوپراینفکشن HDV با HBV کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

Anti-HDV(+) / HBeAg(+) / HBsAg(-)

Anti-HDV(-) / Anti-HBs(+) / HBsAg(-)

Anti-HDV(-) / Anti-HBs(+) / HBsAg(+)

Anti-HDV(+) / HBeAg(+) / HBsAg(+)

۶۰- موتاسیون K103N در ویروس HIV سبب ایجاد مقاومت به کدام داروی ضدویروسی می‌گردد؟

Lopinavir

Ritonavir

Efavirenz

Zalcitabine

خون شناسی و علوم انتقال خون

۶۱- بیماری با گرایش خفیف به خونریزی و BT طولانی به پزشک مراجعه کرده است. در بررسی‌های پلاکتی، موج دوم انبوهش در پاسخ به ADP یا اپی نفرین وجود ندارد. نسبت ATP تام به ADP در این بیمار افزایش پیدا کرده است. با توجه به توضیحات ارائه شده کدامیک از گزینه‌های زیر تشخیص بیماری وی می‌باشد؟

سندرم پلاکت خاکستری

اختلال پلاکتی کبک

کمبود حوضچه ی ذخیره ای دلتا

سندرم اسکات

۶۲- بیماری ۲۰ ساله بدلیل خونریزی‌های پوستی - مخاطی به پزشک مراجعه کرده است. در بررسی‌های انجام شده بر روی وی ترومبوسایتوپنی شدید و نیز عدم پاسخ پلاکتی به تمامی آگونیست‌های پلاکتی بجز ریستوستین دیده می‌شود. تست انقباض لخته نیز برای وی غیرطبیعی است. با توجه به توضیحات داده شده انتظار دارید کدامیک از مارک‌های زیر در تست فلوسایتومتری برای وی کاهش داشته باشد؟

CD36

CD42a

CD42b

CD41/61

۶۳- همه موارد زیر در مورد سندرم‌های هموفا گوسیتی صحیح هستند، بجز:

در عفونت‌های ویروسی، بدخیمی‌ها و نقص ایمنی شایع بوده و ارتباطی با نقایص ژنتیکی ندارد.

بزرگی طحال و تنب از علائم شایع هموفا گوسیتوز و هیستوسیتوز می‌باشند.

آئمی یا وجود همزمان ترومبوسیتوپنی و لکوپنی ناشی از درگیری مغز استخوان دیده می‌شود.

هیپو فیبرینوژنمی و تری گلیسریدمی و افزایش شدید فریتین خون از یافته‌های شایع است.

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۶۴- نتایج آزمایشگاهی فردی بصورت زیر بوده است: $Hb=11\text{gr/dL}$, $MCV=85\text{fL}$, $MCH=22\text{pg}$ و رنگ‌آمیزی حیاتی لام خون محیطی نشان دهنده RBCهای فراوان حاوی رسوبات رتیکولوسیتی است. محتمل‌ترین بیماری چیست؟

هموگلوبین ناپایدار

کمبود G6PD

آنمی فقر آهن

مسمومیت با سرب

۶۵- در همه موارد زیر تعداد منوسیت‌ها کمتر از ۲۰۰ در هر میکرولیتر می‌رسد، بجز:

آندوکاردیت باکتریایی

ایدز

لوسمی مویی شکل

مصرف داروی پردنیزون

۶۶- در دستگاه فلوسایتومتری نوری که با زاویه ۹۰ درجه از مسیر تابش نورلیزر پراکنده می‌شود چه پارامتری را نشان می‌دهد؟

گرانولاریته

اندازه سلول

محتوای DNA

سیکل سلولی

۶۷- کدامیک از مارکرهای ایمنولوژیک در لنفوم هوچکین کلاسیک منفی است؟

CD15

CD20

CD25

CD30

۶۸- کدامیک از بیماری‌های زیر بیشترین میزان Forward Scatter و کمترین میزان Side Scatter در فلوسایتومتری دیده می‌شود؟

ALL-L3

CML

AML-M3

CMML

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۶۹- تمام مارکرهای آنتی ژنی زیر در تشخیص افتراقی AML-M7 کمک کننده‌اند، بجز:

CD13

CD41

CD61

CD36

۷۰- احتمال افزایش کاذب در نتیجه MCHC هنگام اندازه‌گیری با سل کاتتر در کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟

WBC بالا (< 50000)

هموگلوبین بالای گلبولی

تعداد پایین RBC

اتواگلو تیناسیون

۷۱- در انجام فلوسایتومتری برای تشخیص بدخیمی‌های خونی بکارگیری کدامیک از الگوهای ترکیبی زیر به عنوان نقطه شروع در افتراق جمعیت‌های مختلف پیش سازهای گلبول‌های سفید (WBC) مناسب است؟

CD45 versus Side Scatter

CD34 versus Side Scatter

CD33 versus HLA-DR

CD11b versus CD15

۷۲- برای شمارش WBC به روش دستی نمونه با رقت ۱:۲۰ تهیه شده است. در ۴ مربع کناری (میلی متری) از لام نئوبار تعداد کل ۳۴۹ سلول شمارش شده. تعداد کل گلبول‌های سفید نمونه عبارت است از:

۱۷۵۰ در میکرولیتر

۱۷۴۵۰ در میکرولیتر

۷۶۰۰ در میکرولیتر

۱۷۶۰۰ در میکرولیتر

۷۳- در همه موارد زیر در β - تالاسمی غیرشدید، هموگلوبین A₂ طبیعی دیده می‌شود، بجز:

β - thalassemia silent carrier

β - تالاسمی همراه با آنمی فقر آهن

همراهی ژن δ تالاسمی با β - تالاسمی

β - تالاسمی با لوکوس α اضافی

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

با اطلاعات زیر MCHC فرد کدام است؟

-۷۴

هموگلوبین 13.4 g/dl هماتوکریت % 42 و شمارش گلبول قرمز 420×10^3 در میکرولیتر

۳۲ پیکوگرم

32%

۴۲ پیکوگرم

42%

-۷۵ کدامیک از موارد زیر از واریانت‌های ارثی هموگلوبین با میل پیوندی بالا می‌باشد؟

Hb Hiroshima

Hb Kansas

Hb Zurich

Hb Koln

-۷۶ تمامی موارد زیر در ارتباط با جمع‌آوری فرآورده خون با روش آفرزيس صحيح است، بجز:

انداز‌مگیری میزان پروتئین تام قبل از هر اهداء پلاسما در اهداکنندگان پلاسما ضروری است.

در هر مرحله جمع‌آوری گلبول قرمز به روش آفرزيس میزان گلبول قرمز جمع‌آوری‌شده معادل دو واحد اهداء خون کامل می‌باشد.

در صورت مصرف وارفارین اهداء کننده پلاسما به مدت یک هفته پس از دریافت آخرین دوز از اهداء معاف می‌باشد.

حداقل فاصله اهداء پلاسما و گلبول‌های قرمز به روش آفرزيس به ترتیب دو روز و هشت هفته می‌باشد.

-۷۷ استفاده از روش **Pathogen Reduction** برای پلاسما و پلاکت بر علیه طیف وسیعی از میکروارگانيسم‌های زیر موثرند، بجز:

Bacteria

Prions

Protozoans

Viruses

-۷۸ تمام موارد زیر در ارتباط با **Pre-Transfusion Testing** صحيح است، بجز:

مهم‌ترین علت واکنش حاد همولیتیک تعیین هویت اشتباه بیمار و یا نمونه می‌باشد.

عمر نمونه برای آزمایش نباید بیشتر از ۵ روز در بیماران دارای سابقه تزریق خون باشد.

نمونه بیمار باید برای حداقل ۷ روز پس از تزریق خون نگهداری شود.

ممکن است الو آنتی بادی ایجاد کننده واکنش تاخیری همولیتیک در غربالگری الو آنتی بادی شناسایی نشوند.

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۷۹- تمام موارد زیر در ارتباط با تزریق فرآورده خون در نوزادان و کودکان صحیح است، بجز:
برای تعویض خون نوزادان از دو واحد خون (با هماتوکریت معادل ۴۵ درصد) استفاده شده و انتظار می‌رود ۲۵% بیلیروبین تام کاهش پیدا کند.

در جراحی قلب بهتر است از واحد گلبول قرمزی که حداکثر ده روز از زمان جمع‌آوری آن گذشته، استفاده شود.

تزریق 10 mL/kg پلاکت باعث افزایش تعداد پلاکت به میزان ۴۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ در هر μL می‌شود.

تزریق 15 mL/kg گلبول قرمز باعث باعث افزایش حداکثر 1 gr/dL هموگلوبین می‌شود.

۸۰- تمام موارد زیر در ارتباط با واکنش‌های تزریق خون صحیح است، بجز:

واکنش آلرژیک ملایم (Mild) تنها در تزریق خون آلوزنیک و نه اتولوگ دیده شده که با علایمی مانند برافروختگی، pruritus، erythema و urticaria همراه است.

به افزایش یک درجه سانتی‌گراد درجه حرارت بدن همراه با احتمال حضور لرز، واکنش تب‌زا متعاقب انتقال خون گفته می‌شود.

علائم واکنش حاد آلرژیک شامل: کاهش فشار خون، تاکیکاردی، کاهش هوشیاری، آریتمی، شوک و ایست قلبی می‌باشد.

یافته‌های آزمایشگاهی واکنش تاخیری همولیتیک شامل آنمی، افزایش LDH، افزایش بیلیروبین، کاهش هاپتوگلوبین و آزمایش مثبت DAT می‌باشد.

۸۱- تمام موارد زیر جزء اندیکاسیون‌های استفاده از فرآورده‌های خون اشعه داده است، بجز:

Hodgkin Lymphoma

Solid Organ Transplantation

Transfusion from Biologic Relatives

Chemotherapy with Fludarabine

۸۲- مهم‌ترین علامت تشخیصی تمایز TRALT از TACO عبارت است از:

حضور ادم ریوی با منشاء غیر قلبی در TRALI

افزایش BNP در TRALT

حضور علائم دیس پنه و هیپوکسی در TRALI

حضور علائم تاکیکاردی، تب، کاهش فشار خون و سیانوز در TRALI

۸۳- کدامیک از آنتی‌ژن‌های گروه خونی زیر نسبت به مابقی دارای قدرت ایمنوژستی کمتری می‌باشد؟

D-Ag

Fy^a-Ag

K-Ag

JK^a-Ag

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۸۴- استفاده از فرآورده گلبول قرمز متراکم کاهش لکوسیت یافته خطر انتقال کدامیک از پاتوژن‌های زیر را کاهش می‌دهد؟

B-19

CMV

WNV

HIV

۸۵- تمام موارد زیر در ارتباط با Massive Transfusion صحیح است، بجز:

یکی از تعاریف آن کاهش 150 mL/minute خون در گردش می‌باشد.

مهمترین علل استفاده از آن در تروما، خونریزی دستگاه گوارش، پارگی آنوریسم آئورت، اورژانس زنان و پیوند کبد می‌باشد.

اسیدوزیس، نارسایی کلیوی و اختلال در عملکرد پلاکت از عوارض آن می‌باشد.

علائم آزمایشگاهی مرتبط با آن شامل افزایش APPT،PT و کاهش D-dimers می‌باشد.

مدیریت آزمایشگاه و کنترل کیفیت

۸۶- در طراحی فضای آزمایشگاه، کدام جمله صحیح است؟

اتاق‌های بزرگتر از ۱۰۰ فوت مربع باید دو درب داشته باشد.

فضای بخش‌ها از نظر مترائز رابطه‌ای با نوع کار ندارد.

عرض راهروهای عبور بیماران حدود ۳ فوت باشد.

انبار کوچکتر از ۱۰۰ فوت مربع برای بخش‌های آزمایشگاه مناسب نیست.

۸۷- در مورد طیف سنجی جرمی (M.S.) کدام جمله نادریست است؟

بسیاری از یون‌های ایجاد شده در این فرآیند، تک بار (Singly Charged) هستند.

اصطلاح Mass spectrometry یک غلط مصطلح می‌باشد.

روش سنجش بر اساس نسبت جرم به بار است.

در این متد، لازم است اجزای مورد بررسی، آنیونیزه شده و سپس تفکیک شوند.

۸۸- متداول‌ترین کاربرد HPLC در آزمایشگاه تشخیص طبی احتمالاً برای کدام مورد است؟

لیپوپروتئین‌ها

داروها

هموگلوبین‌ها

اسیدآمینها

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

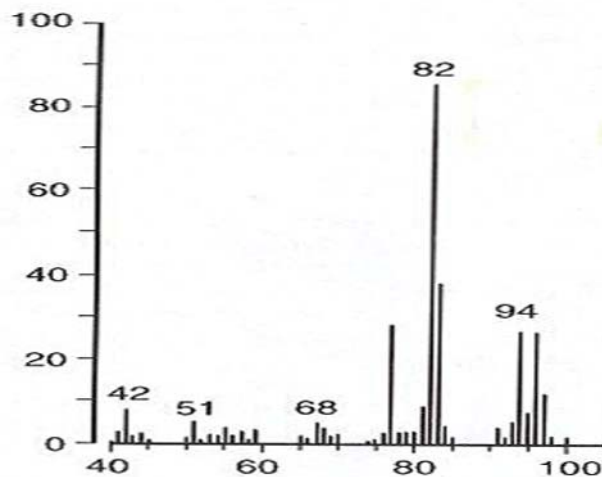
۸۹- در مورد شیوه معمول انتقال تب‌های خونریزی‌دهنده، کدام مورد درست می‌باشد؟

- ابولا از طریق پشه
- کریمه کنگو از طریق تماس
- دنگی از طریق کنه
- تب زرد از طریق جوندگان

۹۰- در مورد فناوری MALDI کدام مورد صحیح می‌باشد؟

- اصطلاح TOF (طول پرواز) به فاصله زمانی رسیدن یون‌ها از منبع الکتریکی تا منبع یونیزمکننده اشاره دارد.
- هر چه نسبت m/z کوچکتر باشد، یون‌ها با سرعت کمتری به آشکارساز می‌رسند.
- در قطب $quadropole$ چهار جفت میله فلزی تعبیه شده است.
- در تهیه ماده زمینه‌ای از کروموفورهای آلی برای اختلاط با نمونه استفاده می‌شود.

در مورد منحنی زیر که گزارش آنالیز مواد مخدر را ارایه می‌کند، کدام گزینه صادق است؟



۹۱-

محور افقی بیانگر غلظت مواد مورد آزمایش است (Concentration)

محور عمودی نشان دهنده تنوع ترکیبات کشف شده است (Heterogeneity)

محور X بیانگر نسبت بار به جرم است (charge to mass ratio)

محور y میزان وفور نسبی را نشان می‌دهد (relative abundance)

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۹۲- کدام مورد بیانگر نقاط ضعف و محدودیت‌های عمده GC/MS در مقایسه با MALDI می‌باشد؟

جداسازی اولیه مواد مورد آزمایش از نمونه اصلی / پایداری سازی مشتقات فرار
پایداری سازی مشتقات فرار / یونیزه کردن اجزاء موجود در ترکیب
جداسازی اولیه مواد مورد آزمایش از نمونه اصلی / تفکیک نهایی اجزای یونیزه
بهره‌برداری از فناوری طول پرواز (TOF) / نیاز به بمباران اتمی

۹۳- کدامیک در مورد حوزه فعالیت NIST صدق می‌کند؟

یکی از تولیدکنندگان و برنامه‌ریزان مواد استاندارد (SRM) است.
از سازمان‌های زیرمجموعه CLSI است که بر CAP نظارت می‌کند.
مسئول بازبینی و ویرایش «متمم قانونی ارتقاء آزمایشگاه بالینی» (CLIA) می‌باشد.
مسئول تدوین استانداردهای بهداشت و ایمنی (Safety) شغلی است.

۹۴- کدامیک در مورد الکتروفورز موئینه (C.E.) نادرست می‌باشد؟

از مزایای الکتروفورز موئینه بر HPLC، سرعت عمل آن است.
قدرت تفکیک و تجزای HPLC بیشتر از الکتروفورز موئینه‌ای است.
حجم مصرفی نمونه در الکتروفورز موئینه معمولاً کمتر از الکتروفورز معمولی است.
عملیات کاهش دما با انتقال کارآمد حرارت از طریق دیواره موئینه صورت می‌گیرد.

۹۵- در صورتی که بدون تغییر در محلول‌های کار، شماره سریال (Lot Number) کالیبراتور برای یک آنالیت تغییر کند و نتایج آن برای سرم کنترل قابل قبول نباشد، چه کاری باید انجام شود؟

کالیبراتور جدید قابل قبول است و می‌توان نتایج را گزارش داد.
باید کالیبراتور جدید دیگری استفاده شود.
در صورتی که کیت مربوط واجد کالیبراتور و ماده کنترلی باشد Matrix impact قابل شناسایی خواهد بود.
با حفظ SD قبلی، مقدار Target value برای نمونه کنترل را تغییر می‌دهیم.

۹۶- در بررسی هفتگی نتایج سرم کنترل برای آزمایش گلوکز متوجه می‌شوید که ۲ نمونه کنترلی متوالی دارای مقادیر بیش از 2S (انحراف معیار از میانگین) می‌باشد. در گزارش خود به کدامیک از قوانین ارزیابی کیفیت اشاره می‌کنید؟

1 2S

1 3S

2 2S

1 4S

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

- ۹۷- در مورد تکنیک‌های آزمایشگاهی، همه موارد زیر درست است، بجز:
روش Isoelectric focusing توان جداسازی پروتئین‌ها با اختلاف pI بسیار جزئی (pH=0.02) را دارد.
کروماتوگرافی Adsorption یکی از انواع کروماتوگرافی‌های مایع - مایع است
در GC از دتکتور (FID) Flame Ionization نمی‌توان استفاده کرد.
تکنیک MS برای مطالعات Proteomics کاربرد دارد.

۹۸- در کدامیک از عوامل بالقوه جنگ میکروبی، نرخ ابتلا یا میزان حمله (Attack rate) از همه بیشتر است؟

انسفالیت اسبی و نزولایی

انسفالیت نوع B ژاپنی

انسفالیت خاور دور روسی

انسفالیت سنت لوئیس آمریکا

۹۹- کدامیک از موارد زیر جزء بودجه‌بندی آزمایشگاه محسوب نمی‌شود؟

پیش بینی هزینه‌های سال آتی

کنترل هزینه‌های جاری و سرمایه‌ای

پاسخگویی برنامه‌های نظارتی سازمان‌های بیمه‌گر

مانیتورینگ ورودی‌های مالی به آزمایشگاه

۱۰۰- کدام جمله در مورد سیستم لیزینگ تجهیزات آزمایشگاهی صحیح نیست؟

قرارداد لیزینگ تجهیزات آزمایشگاهی مطابق عرف قابل کنسل شدن نیست.

لیزینگ وسایل آزمایشگاهی مطابق قوانین موضوعه قابل لغو است.

در لیزینگ تجهیزات، نگهداری وسایل شرط قرارداد نیست.

در سیستم لیزینگ، خریدار همیشه متضرر خواهد بود.

ایمنی شناسی

۱۰۱- در آزمون فلوسیتومتری خون نوزادان، میزان سلول‌های CD16+، CD56+ و CD5+ بسیار اندک و بعضاً غیرقابل شمارش است. کدامیک از موارد زیر علت اصلی تکامل ایمنولوژیک این سلول‌ها است؟

برای تکامل سلول‌های NK، تولید و ترشح IFN- γ به میزان قابل توجهی لازم است.

تولید سیتوکاین‌های مادری زمینه فعال شدن سلول‌های NK را کاهش می‌دهد.

چون سلول‌های CD16+ فاقد TCR و Ig سطحی می‌باشند به آنتی‌ژن‌های خارجی پاسخ نداده و رشد نمی‌کنند.

تکامل و نوترکیبی گیرنده‌های سلول‌های CD16+ دیرتر از سایر سلول‌ها به وقوع می‌پیوندد

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۱۰۲- برای ارزیابی عملکرد سیستم ایمنی هومورال، کدامیک از آزمون‌های زیر رایج و کاربردی است؟

شمارش تعداد سلول‌های B به روش‌های سیتومتری

ارزیابی مارکرهای CD19 و CD20 به کمک فلوسیتومتری

بررسی واکنش بدن به واکنش‌های زنده مانند سرخک

اندازگیری ایمونوگلوبولین‌ها بر علیه دیفتتری و کزاز

۱۰۳- در ارتباط با اتوآنتی‌بادی‌ها در لوپوس اریتماتوزوس سیستمیک، کدامیک از گزینه‌ها صحیح نمی‌باشد؟

وجود Anti-nRNP با درگیری کمتر کلیه‌ها همراه است

آنتی‌بادی Anti-SS-A/Ro با درگیری کمتر کلیه‌ها همراه است.

در بیماران مسن دارای HLA-DR3، آنتی‌بادی‌های ضد SS-A/Ro و SS-B/La بیشتر است.

در بیماران جوان دارای HLA-DR2، فقط آنتی‌بادی‌های ضد SS-A/Ro دیده می‌شود.

۱۰۴- کدامیک از تست‌های زیر جهت افتراق لوپوس اریتماتوزوس ناشی از دارو از سایر اشکال لوپوس کاربرد دارد؟

Anti-histones

Anti-SS-A/Ro

Anti-SM

Anti-Ki/SL

۱۰۵- پلی مرفیسم در کدامیک از اجزاء کمپلمان موجب کاهش ابتلا به بیماری دژنراسیون ماکولار (وابسته به سن) می‌گردد؟

C1

C2

C3

C4

۱۰۶- همه گزینه‌های زیر در خصوص نقص MBL کمپلمان صحیح می‌باشد، بجز:

نادرترین نقص کمپلمان است.

با عفونت‌های مننژوکوکی دستگاه تنفس فوقانی کودکان همراه است.

موجب افزایش عفونت‌ها به دنبال شیمی‌درمانی می‌شود.

یک فاکتور خطر برای سقط جنین است.

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۱۰۷- افزایش سطح اتوآنتی‌بادی‌های SS-A/Ro در همه بیماری‌های زیر دیده می‌شود، **بجز:**

لوپوس اریتماتو تحت حاد

واسکولیت اولیه در شوگر

لوپوس اریتماتو نوزادی

اسکلرودرمی

۱۰۸- در درمان آلرژی، همه گزینه‌های زیر متعاقب مصرف **Omalizumab** صادق است، **بجز:**

سطح سرمی IL-13 به دنبال تجویز آن تغییر نمی‌یابد.

نیاز به مصرف داروهای کورتیکواستروئیدی را کاهش می‌دهد.

این دارو موجب مهار اتصال IgE به ماست سل‌ها می‌گردد.

از گروه آنتی‌بادی‌های منوکلونال می‌باشد.

۱۰۹- در تفسیر نتایج حاصل از اندازه‌گیری سطح سرمی IgE در کودکان و نوزادان، با تظاهرات آلرژیک، همه موارد زیر صادق است، **بجز:**

بین تظاهرات آلرژیک و تعداد ارگان‌های درگیر با میزان IgE سرمی ارتباطی وجود ندارد.

افزایش علائم و تعدد حساسیت به چندین نوع آلرژن با بالارفتن سطح IgE متناسب است.

در صورت همراهی تظاهرات جلدی با فرم گوارشی، افزایش سطح سرمی IgE حتمی است.

میزان طبیعی سطح IgE، تشخیص آلرژیک بودن بیماری آن‌ها را رد نمی‌کند.

۱۱۰- اتوآنتی‌بادی علیه **Hu (ANNA-1)** در کدامیک از موارد زیر دیده می‌شود؟

سرطان پستان

Neuroblastoma

همراه ANA مثبت می‌شود.

بدخیمی‌های خونی

۱۱۱- اتوآنتی‌بادی علیه کدامیک از آنتی‌ژن‌های زیر با سندرم **Stiff-Person** بیشتر همراه است؟

GAD

رسیتور استیل کولین

دستگاه گلژی

ANAA-1

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۱۱۲- کدامیک از اتوآنتی‌بادی‌های زیر در تشخیص **Primary Biliary Cirrhosis (PBC)** ارزش تشخیصی دارد؟

Anti Nuclear Antibody

Anti-Smooth Muscle-Ab

Anti Liver Microsomal-Ab

Anti Mitochondrial Antibody

۱۱۳- بیمار خانم ۲۷ ساله با درد مفصل، خونریزی زیر جلدی و خشکی صبحگاهی به پزشک روماتولوژیست مراجعه می‌کند. آزمایش‌های اولیه انجام و در الکتروفورز سرم گاماپاتی **IgM** منوکلونال دیده می‌شود. این یافته با درخواست کدامیک از آزمایشات زیر کامل می‌شود؟

تعیین غلظت RF،CRP

ایمونو الکتروفورز برای جست‌وجوی زنجیره‌های سبک و سنگین IgM

CIC (کمپلکس ایمنی در گردش) و کرایوگلوبولین

نیازی به انجام مجدد آزمایش نیست، بیمار با تشخیص واسکولیت درمان می‌شود.

۱۱۴- بیمار مشکوک به اختلال روماتولوژیک سیستمیک در چه شرایطی **ANA منفی** و **Anti-ds DNA مثبت** دارد؟

تولید و ترشح زیاد آنتی‌بادی ssDNA

احتمال اثر غلظت در آزمایش ANA

تأثیر مداخله‌ای غلظت زیاد کمپلمان و عدم تشکیل و حذف کمپلکس Anti-DNA-DNA

چون دو آزمایش با روش متفاوت انجام می‌شود الزاماً نباید با هم تفسیر شود

۱۱۵- کدامیک از موارد زیر، مزیت اصلی اندازه‌گیری **Anti-ccp** نسبت به روماتونید فاکتور است؟

Anti-ccp در بیماران غیر روماتونیدی تولید نمی‌شود.

در آرتريت روماتونید هر دو تست ارزش بیشتری دارد.

Anti-ccp قابلیت تفکیک بیماران روماتونید آرتريت را از سایر آرتروپاتی‌ها فراهم می‌کند.

هر دو به اندازه هم کاربرد دارند و حتماً باید با هم درخواست شوند.

۱۱۶- پدیده موسوم به **Hook effect** که در واکنش‌های ایمنونواسی مشاهده می‌شود به کدام معنی است و چگونه باید رفع گردد؟

حصول نتیجه بیشتر از انتظار که با رقیق کردن نمونه، مقدار واقعی به دست می‌آید.

مداخله میزان زیادی آنتی‌بادی‌های حیوانی در واکنش است که با جذب نمونه به کمک پروتئین‌های حیوانی، مرتفع می‌گردد.

حصول نتیجه کمتر از انتظار است که با رقیق کردن نمونه، مقدار واقعی به دست می‌آید.

امکان مداخله فاکتور روماتونید در بروز واکنش کاذب مطرح است که با تست RF مشخص می‌شود.

آزمون: علوم آزمایشگاهی - پایانی مدت آزمون: ۱۲۰

۱۱۷- کدامیک از موارد زیر را به عنوان ملاک برتری روش IFA نسبت به الایزا، برای اندازه‌گیری ANA، می‌توان لحاظ کرد؟

روش آسان‌تری است و وابستگی به دستگاه پیچیده ندارد.

معرف‌هایی که استفاده می‌شود، از مخاطرات زیستی کمتری برخوردار است.

تعداد بیشتری از اتوانتی‌بادی‌ها را می‌سنجد

اتوانتی‌ژن‌های ساختاری را تشخیص می‌دهد که بیشتر با سیر بیماری رابطه دارد.

۱۱۸- در تفسیر فلوسیتومتری خون نوزادان سالم، کدامیک از شاخص‌های زیر تفاوت اصلی با خون بزرگسالان است؟

لنفوسیتوز و کاهش نسبت سلول‌های CD4+ به CD8+

لنفوسیتوز و افزایش نسبت سلول‌های CD4+ به CD8+

افزایش لنفوسیت‌ها به ویژه سلول‌های B

تفاوتی در تعداد لنفوسیت‌ها و زیرگروه‌های مربوطه وجود ندارد.

۱۱۹- در کودکی که واکسن BCG دریافت نکرده است، در صورتی که تست جلدی یا TST انجام شود و جواب منفی حاصل شود، کدامیک از موارد زیر در تفسیر نتیجه باید لحاظ شود؟

احتمالا به واکسن BCG پاسخ مطلوب نخواهد داد و تجویز این واکسن توصیه نمی‌شود.

ابتلا به عفونت‌های ویروسی در دوران جنینی محتمل است.

انجام تست مکرر با آنتی‌ژن کاندیدیا توصیه می‌شود.

انجام فلوسیتومتری برای سلول‌های T و زیرگروه‌های آن الزامی است.

۱۲۰- برای تایید تشخیص آلرژی به پنی‌سیلین در بیماران با سابقه قبلی، کدامیک از آزمایشات زیر دقیق‌تر و کاربردی‌تر است؟

اندازه‌گیری Ige توتال چون در صددرصد بیماران با سابقه آلرژی، بالاتر از حد نرمال است.

انجام تست جلدی به کمک پنی‌سیلین G چون اصلی‌تر است و واکنش حاصله با شدت آلرژی رابطه دارد.

اندازه‌گیری آنتی‌بادی از کلاس Ige بر علیه شاخص در پنی‌سیلونیل چون آنتی‌بادی اختصاصی را سریع تشخیص می‌دهد.

انجام تست جلدی با شاخص‌های پنی‌سیلونیل چون شاخص‌های اصلی و فرعی را در بر دارد.

بیوشیمی بالینی			
4	3	2	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	30	31	32
111	112	113	114
84	85	86	87
55	56	57	58
29	30	31	32
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	112
113	114	115	116
117	118	119	120

مدیریت آزمایشگاه و کنترل ک

قارچ شناسی

خون شناسی و علوم انتقال خ

باکتری شناسی

ایمنی شناسی

انگل شناسی

ویروس شناسی