

به نام آنکه جان را فکرت آموخت
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

آزمون پایانی دوره تکمیلی تخصصی علوم آزمایشگاهی

تعداد سوالات: ۱۲۰	مشخصات داوطلب:
زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:
تعداد صفحات: ۲۲	شماره کارت:

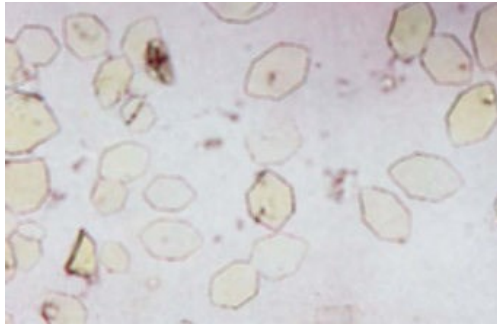
◀ آزمون دارای نمره منفی نمی باشد.

مهرماه سال ۱۴۰۴

بیوشیمی بالینی

- ۱- بیمار ۵۰ ساله با سابقه فشار خون بالا و هیپرکالمی مزمن مراجعه نموده است. سطح پلاسمایی رنین و آلدسترون پایین است. بیمار داروهای تیازیدی مصرف نمی‌کند و هیچ سابقه آدنوم آدرنال ندارد. کدام تشخیص محتمل تر است؟
- الف) هیپورنینمی هیپوآلدوسترونیسم ناشی از نارسایی مزمن کلیه
 ب) سودووهیپوآلدوسترونیسم تیپ II (سندرم گوردون)
 ج) آلدوسترونیسم اولیه (سندرم کان)
 د) بیماری آدیسون
- ۲- همه گزینه‌های زیر در مورد اندازه‌گیری اوره صحیح می‌باشند، بجز:
- الف) استاندارد طلایی برای سنجش اوره Isotope Dilution Mass Spectrometry می‌باشد.
 ب) در روش کالریمتری، اوره با دی استیل دی اکسیم در شرایط قلیایی تولید رنگ قرمز می‌کند.
 ج) در روش‌های آنزیمی، محصول واکنش مرحله اول، Ammonia و CO₂ می‌باشد.
 د) در مرحله دوم روشهای آنزیمی، آنزیم گلوتامات دهیدروژناز استفاده می‌گردد.
- ۳- در سنجش داروها به روش EMIT، کدام یک از موارد زیر استفاده می‌شود؟
- الف) آنتی‌بادی کونژوگه شده با یک دارو
 ب) آنزیم کونژوگه شده با یک آنتی‌بادی
 ج) آنزیم کونژوگه شده با یک دارو
 د) آنتی‌بادی متصل شده به فاز جامد
- ۴- در طی عمل جراحی نازوفارنژیال از داروی حاوی کوکائین استفاده شده است که موجب تشنگی و توهم در بیمار شده است. روش استاندارد طلایی برای تشخیص مسمومیت با این دارو کدام گزینه زیر است؟
- الف) High Performance Liquid Chromatography
 ب) Gas Chromatography- Mass Spectroscopy
 ج) Thin Layer Chromatography
 د) Capillary Electrophoresis
- ۵- همه گزینه‌های زیر سبب افزایش کاذب گلوکز نوار ادرار می‌شوند، بجز:
- الف) هیپوکلریت
 ب) پراکسید هیدروژن
 ج) فلورید سدیم
 د) وزن مخصوص پایین ادرار

- ۶- کریستال‌های زیر در بررسی میکروسکوپی رسوب ادرار دیده شده است. همه گزینه‌های زیر در مورد این کریستال‌ها صحیح می‌باشند، بجز:



- الف) در الکل و اسید حل می‌گردند.
 ب) pH ادرار اسیدی است.
 ج) در طی شیمی درمانی در ادرار دیده می‌شوند.
 د) در نمونه ادرار بیماران سندرم لش نهان دیده می‌شود.
- ۷- اندازه‌گیری کدام آنزیم در مایع پریتونئ در افتراق عفونت توبرکلوز از عفونت‌های ویروسی و بیماری‌های بدخیم به کار می‌رود؟
- الف) آدنوزین دامیناز
 ب) لاکتات دهیدروژناز
 ج) آمیلاز
 د) آلکالن فسفاتاز
- ۸- بیماری با سابقه کم کاری تیروئید و با تورم مفصل زانو مراجعه نموده است. در بررسی میکروسکوپی مایع مفصل، کریستال‌های به شکل لوزی، میله‌ای یا مستطیلی با طول ۱ تا ۲۰ میکرومتر دیده می‌شوند. کریستال مذکور کدام یک از موارد زیر است؟

- الف) Monosodium Urate
 ب) Calcium Pyrophosphate Dihydrate
 ج) Calcium Oxalate Dihydrate
 د) Cholesterol

- ۹- افزایش سطح گلوکز خون در همه موارد زیر دیده می‌شود، بجز:

- الف) فتوکروموسایتوما
 ب) آکرومگالی
 ج) سندرم کوشینگ
 د) کم کاری تیروئید

- ۱۰- مردی ۵۴ ساله با مقادیر کلسترول و تری‌گلیسرید بالا مراجعه نموده است. در معاینه، گزانتوم کف دست مشاهده می‌شود. الگوی الکتروفورز لیپوپروتئین نیز تجمع بقایای VLDL را نشان می‌دهد. چنانچه در خانواده وی یک برادر با سابقه آلزایمر زودرس گزارش شود، به نظر شما نقص ژنتیکی کدام ژن علت این بیماری می‌باشد؟

- الف) Apo B100 ب) LDL-R ج) LPL د) E4

۱۱- مردی ۴۵ ساله با سابقه مصرف طولانی مدت مکمل‌های ویتامینی برای ارزیابی ریسک بیماری‌های قلبی-عروقی به آزمایشگاه مراجعه می‌کند. وی روزانه مقادیر بالای ویتامین C مصرف می‌کند. آزمایشگاه گزارش می‌کند که مقدار کلسترول وی که با روش آنزیمی اندازه‌گیری شده است، به طور غیر منتظره‌ای کمتر از حد واقعی است. این یافته بیشتر بدلیل تداخل کدام مکانیسم می‌تواند باشد؟

- الف) مهار کلسترول استراز توسط اسید آسکوربیک
- ب) مهار کلسترول اکسیداز توسط اسید آسکوربیک
- ج) رقابت اسید آسکوربیک با سوسترای کروموزنیک
- د) تداخل طیفی اسید اسکوربیک با جذب رنگ نهایی

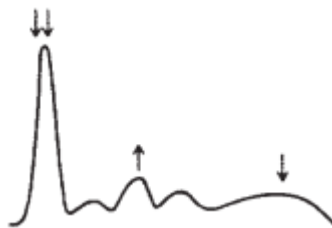
۱۲- پسر ۱۲ ساله‌ای با تاخیر رشد، ریزش مو و خستگی مزمن به کلینیک تغذیه ارجاع داده شده است. پزشک آزمایش روی را در نمونه‌های سرم، گلبول قرمز، مو و ادرار درخواست می‌نماید که همگی پایین‌تر از حد نرمال هستند. کدام تفسیر صحیح‌ترین است؟

- الف) کودک دچار کمبود روی حاد است و ذخایر طولانی مدت طبیعی هستند.
- ب) کودک دچار کمبود روی مزمن است و ذخایر طولانی مدت طبیعی هستند.
- ج) کودک دچار کمبود روی حاد است و ذخایر طولانی مدت پایین هستند.
- د) کودک دچار کمبود روی مزمن است و ذخایر طولانی مدت پایین هستند.

۱۳- بیمار ۶۵ ساله‌ای با درد موضعی و بدشکلی استخوان مراجعه نموده است. سطح سرمی آلکالن فسفاتاز بالا است. یافته‌های رادیوگرافی حاکی از استئولیز و استئواسکلروز مخلوط می‌باشد. بیوپسی استخوان، استئوکلاست‌های بزرگ و غیرطبیعی با تعداد زیادی هسته را نشان می‌دهد. کدام تشخیص محتمل‌ترین است؟

- الف) پاژه استخوان
- ب) استئوپروز
- ج) استئودیسτροφی کلیوی
- د) شکستگی

۱۴- شکل زیر مطابق با الگوی الکتروفورز سرم کدام وضعیت است؟



- الف) Hepatic Cirrhosis
- ب) Protein-losing Enteropathy
- ج) Nephrotic Syndrome
- د) Delayed Response Pattern

- ۱۵- بیمار ۵۸ ساله با زردی، درد ناحیه بالای سمت راست شکم، ادرار تیره و مدفوع رنگ پریده مراجعه کرده است. یافته‌های آزمایشگاهی به شرح زیر می‌باشند:
- بیلی‌روبین مستقیم برابر $4/5 \text{ mg/dL}$
 - ALP برابر 500 U/L
 - GGT معادل 150 U/L
 - AST و ALT به ترتیب برابر 23 U/L و 29
- محتمل‌ترین تشخیص چیست؟
- الف) انسداد مجرای صفراوی
 - ب) هپاتیت ویروسی فعال
 - ج) سندرم همولیتیک-اورمی
 - د) کبد چرب غیرالکلی مزمن
- ۱۶- کدام ویژگی اسهال ترشخی متمایز کننده آن از اسهال اسموتیک است؟
- الف) توقف اسهال با ناشتایی بیش از ۲۴ ساعت
 - ب) Fecal Osmotic Gap کمتر از 50 mOsm/kg
 - ج) pH مدفوع کمتر از $5/6$ به دلیل تولید اسیدهای چرب کوتاه زنجیر
 - د) نفوذ باکتری‌های کلون‌کننده به مخاط روده
- ۱۷- کدام یافته آزمایشگاهی بهترین معیار برای رد تشخیص آکرومگالی در یک بزرگسال دارای علائم می‌باشد؟
- الف) سطح طبیعی IGF-1 بر اساس سن و جنس
 - ب) سطح طبیعی GH بر اساس سن و جنس
 - ج) عدم کاهش هورمون رشد به کمتر از ۱ میکروگرم بر لیتر در طی تست تحمل گلوکز خوراکی
 - د) افزایش جزئی سطح IGFBP
- ۱۸- کدام یک بهترین و حساس‌ترین آزمایش برای تشخیص فئوکروموسیتوما است؟
- الف) اندازه‌گیری کاتکول‌آمین‌های ادرار رندوم
 - ب) اندازه‌گیری متانفرین‌های آزاد پلاسما پس از حداقل ۳۰ دقیقه استراحت به حالت خوابیده
 - ج) اندازه‌گیری متانفرین‌های ادرار به صورت رندوم
 - د) اندازه‌گیری سطح اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین پلاسما در حالت نشسته
- ۱۹- خانم ۳۸ ساله‌ای با سابقه تهوع، استفراغ‌های مکرر و کاهش فشار خون مراجعه نموده است. در معاینه، هیپریگمانتاسیون در بخش‌هایی از بدن مشاهده می‌شود. آزمایش‌های اولیه نشان‌دهنده هیپوناترمی و هیپرکالمی است. کورتیزول سرم پایین و ACTH پلاسما بالاتر از حد نرمال می‌باشند. به نظر شما محتمل‌ترین تشخیص کدام بوده و برای تایید چه آزمایشی را پیشنهاد می‌نمایید؟
- الف) نارسایی اولیه آدرنال - آزمایش تحریک ACTH
 - ب) نارسایی ثانویه آدرنال - تصویربرداری MRI از هیپوفیز
 - ج) بیماری کوشینگ - تست سرکوب دگزامتازون
 - د) سندرم کوشینگ - اندازه‌گیری کورتیزول ۲۴ ساعته ادرار

۲۰- در بیمار با افزایش TBG، انتظار دارید نتایج برای میزان T3 Uptake و سطح Total T4 چگونه باشد؟

الف) افزایش Total T4 و کاهش T3 Uptake

ب) افزایش Total T4 و افزایش T3 Uptake

ج) کاهش Total T4 و کاهش T3 Uptake

د) کاهش Total T4 و افزایش T3 Uptake

۲۱- در فردی با کاهش تستوسترون همراه با افزایش LH و FSH، احتمال کدام بیماری بیشتر است؟

الف) نارسایی اولیه بیضه

ب) نارسایی ثانویه بیضه

ج) انسداد مجاری منی

د) افزایش فعالیت آروماتاز

۲۲- خانم ۳۳ ساله‌ای با سابقه ناباروری مراجعه کرده است. چرخه قاعدگی او منظم است و هیچ علامت هیرسوتیسم یا

افزایش وزن ندارد. انجام سونوگرافی ترانس واژینال نشان دهنده تعداد فولیکول‌های کم در هر دو تخمدان است. نتایج

آزمایش هورمونی روز دوم تا چهارم سیکل قاعدگی حاکی از میزان پایین AMH و استرادیول، میزان افزایش یافته

FSH و میزان طبیعی LH می‌باشد. مهم‌ترین تشخیص احتمالی چیست و بهترین اقدام بعدی چه می‌تواند باشد؟

الف) نارسایی زودرس تخمدان - ارزیابی ذخیره تخمک و شروع درمان جایگزینی هورمونی

ب) سندرم تخمدان پلی‌کیستیک - کنترل وزن و درمان متفورمین

ج) انسداد لوله‌های فالوپ - انجام هیستروسالپنگوگرافی

د) پرولاکتینوما - اندازه‌گیری سطح پرولاکتین و تصویربرداری

۲۳- همه موارد زیر در رابطه با تشخیص SIADH صحیح هستند، بجز:

الف) هیپوناترمی به همراه سطح نرمال یا بالای ADH در سرم

ب) هیپوناترمی با چگالی بالای ادرار (بیش از ۱/۰۲)

ج) هیپوناترمی در حالت پایه و افزایش سطح سدیم سرم پس از تجویز ۱ لیتر نرمال سالین

د) هیپوناترمی با سطح سدیم سرم کمتر از ۱۳۵ mmol/L

۲۴- همه موارد زیر در رابطه با BNP صحیح هستند، بجز:

الف) برای مانیتور کردن شدت بیماری در بیماران CHD با وضعیت پایدار استفاده می‌شود.

ب) سطح سرمی آن در افراد بدون HF، ارتباط مستقیمی با افزایش سن دارد.

ج) دارای اختصاصیت و حساسیت بالای ۹۰ درصد برای تشخیص HF می‌باشد.

د) سطح سرمی آن در حالت نرمال در خانم‌ها بیشتر از آقایان می‌باشد.

۲۵- رایج‌ترین روش اندازه‌گیری فعالیت آنزیم ACE چیست؟

الف) هیدرولیز Hippuryl-L-Histidyl-L-Leucine (HHL) توسط ACE و آزادسازی اسید هیپوریک

ب) تبدیل Angiotensin I به Angiotensin II با استفاده از اسید هیدروکلریک

ج) آزادسازی اسید نیتروبنزوئیک به روش رنگ سنجی تحت واکنشگر Ellman

د) انکوباسیون با دی بوکاین یا فلوراید و سپس ژل الکتروفورز

انگل شناسی پزشکی

۲۶- شناسایی هر ۴ گونه پلاسمودیوم انسانی با جستجوی کدام آنتی ژن در خون محیطی امکان پذیر است؟

الف) HRP-II

ب) PLDH

ج) MBP

د) CP

۲۷- اووسیست‌های کوکسیدیه‌های زیر در زیر نور اولتراویوله به شکل اتوفلئورسانس دیده می‌شوند به‌استثنا:

الف) سیکلوسپورا کایاتانسیس

ب) سارکوسیستیس هومونیس

ج) سیستوایزوسپورا بلی

د) کریپتوسپوریدیوم پاروم

۲۸- بین لیشمانیوز پوستی ناشی از لیشمانیا ماژور و لیشمانیوز پوستی ناشی از لیشمانیا تروپیکا تفاوت‌های زیر وجود

دارد به‌استثنا:

الف) دوره بیماری

ب) شیوع فصلی

ج) دوره مصونیت

د) شدت بیماری

۲۹- بندپایان زیر به عنوان عوامل ایجاد «میازیس» شناخته شده اند به‌استثنا:

الف) *Dermatobia* sp.

ب) *Otobius* sp.

ج) *Wohlfahrtia* sp.

د) *Cordylobia* sp.

۳۰- فیکس کردن نمونه مدفوع با فرمالین ۱۰ درصد برای تهیه آنتی ژن و یا انجام روش‌های مولکولی مناسب است به‌استثنا:

الف) Nucleic acid amplification tests

ب) Direct wet mount

ج) Some for antigen detection

د) Wet mount concentration

۳۱- در آزمایش مدفوع، تخم‌های غیر طبیعی کدامیک از کرم‌های زیر که اغلب لقاح نشده، بزرگ‌تر و پوسته‌ای نازک

دارند، با تخم‌های برخی از کرم‌های انگلی اشتباه می‌شوند؟

الف) تریکوسترونزیلوس اکسه‌ای

ب) آسکاریس لومبریکوئیدس

ج) شیستوزوما مانسونی

د) تریکوریس ترکیورا

۳۲- در تشخیص عفونت ناشی از استرونتزیلوئیدس استرکورالیس به روش EIA با کدام بیماری کرمی ممکن است واکنش متقاطع مشاهده شود؟

- الف) فاسیولیازیس
- ب) هتروفیازیس
- ج) سیستیک اکینوکوکوزیس
- د) فیلریازیس

قارچ‌شناسی پزشکی

۳۳- محیط کشت bird seed agar در قارچ شناسی به چه منظوری استفاده می‌شود؟

- الف) افتراق ترایکوفایتون منتاگروفایتیس از ترایکوفایتون روبروم
- ب) مشاهده ملانین در کریپتوکوکوس نئوفورمنس
- ج) افتراق گونه‌های آسپرلوس و پنی سیلیوم
- د) تشکیل فرم مخمری قارچهای دو شکلی

۳۴- با مشاهده هایفی، تونل‌های هوایی، حباب، به همراه قطرات چربی در داخل مو، جداسازی کدام درماتوفیت محتمل است؟

- الف) ترایکوفایتون تونسورنس
- ب) ترایکوفایتون شوئن لاینی
- ج) میکروسپوروم کنیس
- د) میکروسپوروم ادوئینی

۳۵- کدام یک از عوامل زیر بیشترین تاثیر را در ایجاد عفونت‌های کاندیدایی ناشی از تغییر در فلور طبیعی بدن دارد؟

- الف) ضعف سیستم ایمنی ناشی از بیماری‌های مزمن
- ب) دیابت کنترل نشده
- ج) استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف
- د) استفاده از کاتترهای داخل وریدی

۳۶- روش شناسایی سریع کاندیدی بر روی خون کامل، با ویژگی بالا، حتی با تعداد کم (۲-۳) CFU، و با قابلیت شناسایی تا حد گونه‌های شایع کاندیدا کدام است؟

- الف) Bi-phasic Blood culture
- ب) Candida PNA-FISH
- ج) MOLDI-TOF-MS
- د) T2 Candida

۳۷- چرا روش رنگ‌آمیزی با جوهر هندی (India Ink) در تشخیص قارچ کریپتوکوکوس نئوفورمنس در بیماران

HIV منفی دارای حساسیت نسبتاً پایین (>۵۰٪) است؟ چه آزمایش جایگزینی برای آن وجود دارد؟

- الف) به علت کوچک بودن کپسول‌ها در آزمایش مستقیم؛ جایگزین آن رنگ‌آمیزی PAS و GMS است.
- ب) به دلیل امکان وجود کپسول در سایر قارچ‌ها که باعث کاهش اختصاصیت می‌شود؛ جایگزین آن استفاده از PCR است.
- ج) به علت تداخل رنگ جوهر هندی با سایر رنگ‌ها؛ جایگزین آن روش کشت است.
- د) به دلیل کاهش اندازه کپسول در محیط کشت؛ جایگزین آن تست‌های ردیابی آنتی‌ژن در مایع مغزی-نخاعی است.

۳۸- از کشت نمونه سینوس بیمار مشکوک به موکورمایکوزیس کلنی با مشخصات با ریزوئید تحلیل رفته و کونیدیوفور منشعب و توانایی رشد در درجه حرارت بالای 58°C جدا شده محتمل ترین گونه کدام است؟

الف) *Mucor ramosissimus*

ب) *Rhizomucor pusillus*

ج) *Lichtheimia corymbifera*

د) *Rhizopus oryzae*

۳۹- بیماری شاغل در پرورش گاو شیری با ضایعات مشکوک به درماتوفیتوزیس در ناحیه صورت مراجعه نموده است. جداسازی کدام درماتوفیت از محیط کشت محتمل است؟

الف) ترایکوفایتون وروکوزوم

ب) ترایکوفایتون روبروم

ج) ترایکوفایتون تونسورنس

د) اپیدرموفایتون فلوکوزوم

باکتری شناسی پزشکی

۴۰- کدام گزینه در مورد روش آزمایشگاهی تشخیص مننژیت سلی از نمونه های مایع مغزی نخاعی (CSF) صحیح نیست؟

الف) دات الیزا از روشهای استاندارد برای تشخیص نمی باشد.

ب) اندازه گیری ADA برای تشخیص مفید می باشد

ج) مالتیپلکس PCR از روشهای دقیق و حساس می باشد

د) حساسیت روش رنگ آمیزی اسید فست متغیر و از ۱۰ تا ۱۲ درصد و تا بیش از ۵۰٪ می باشد.

۴۱- کدام میکروب با در نظر گرفتن سوابق بالینی زیر عامل بیماری می باشد؟

«سویه های توکسین زای این میکروب می تواند سبب اسهال آبکی شده و با تشدید بیماری، ایجاد مگا کولون سمی با تخریب مخاط روده های بزرگ همراه با خونریزی و نکروز نماید. علت اصلی این جراحات از بین رفتن میکرو فلور طبیعی روده می باشد. از عوارض دیگر بیماری پرفوریشن و پريتونیت می باشد.»

الف) کمپیلوباکتر کلی

ب) هلیکوباکتر پیلوری

ج) شیگلا دیسانتری

د) کلستریدیوم دیفیسیل

۴۲- کدامیک از خصوصیات زیر مربوط به باسیل سیاه زخم نیست؟

الف) سهولت رشد در آگار خوندار

ب) فقدان تاژک

ج) مقاومت به فلوروکینولون ها

د) فقدان همولیز بتا

۴۳- کدامیک از روش های زیر برای انجام تست حساسیت داروئی باکتری های بیهوازی توسط CLSI توصیه شده است؟

الف) Broth microdilution

ب) Agar dilution

ج) Disk diffusion

د) E test

- ۴۴- کدام یک از روش‌های زیر در تشخیص عفونت با هلیکوباکتر و پاک شدن آن پس از درمان آنتی‌بیوتیکی قابل قبول است؟
 الف) جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع
 ب) جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکتر در خون
 ج) واکنش PCR
 د) کشت از مدفوع
- ۴۵- کدام آنتی‌بیوتیک در درمان و پروفیلاکسی بیماری تولارمی استفاده نمی‌شود؟
 الف) سفتریاکسون
 ب) استرپتومایسین
 ج) جنتامایسین
 د) داکسی‌سیکلین
- ۴۶- کشت و جداسازی کدام یک از باکتری‌های زیر از جراحات جلدی دشوار می‌باشد؟
 الف) *Mycobacterium abscessus*
 ب) *Mycobacterium haemophilum*
 ج) *Mycobacterium marinum*
 د) *Mycobacterium ulcerans*
- ۴۷- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد شناسایی گونه‌های کمپیلو باکتر صحیح نمی‌باشد؟
 الف) کمپیلو باکتر فتوس قادر به هیدرولیز هیپورات نمی‌باشد.
 ب) کمپیلو باکتر کلی در تست هیپوریکاز منفی می‌باشد.
 ج) کمپیلو باکتر ژژونی نسبت به نالیدیکسیک اسید مقاوم ولی به سفالوتین حساس می‌باشد.
 د) کمپیلو باکتر فتوس در دمای ۴۲ درجه سانتیگراد رشد نمی‌کند.
- ۴۸- کدام آزمایش زیر اشریشیا کلی را از پseudomonas آئروژینوزا متمایز می‌نماید؟
 الف) حرکت
 ب) اکسیداز
 ج) رشد در محیط مک کانگی
 د) اوره آز
- ۴۹- رشد کدام گونه هموفیلوس وابسته به هر دو فاکتور X و V می‌باشد؟
 الف) *H. influenzae*
 ب) *H. parahaemolyticus*
 ج) *H. ducreyi*
 د) *H. parainfluenzae*
- ۵۰- همه انواع سوآب‌های زیر برای نمونه برداری از ترشحات دستگاه ژنیتال برای تشخیص عفونت کلامیدیا تراکوماتیس مناسب می‌باشد، بجز:
 الف) داکرون با بدنه پلاستیکی
 ب) ریون با بدنه فلزی
 ج) داکرون با بدنه فلزی
 د) کلسیم آلزینات با بدنه فلزی

۵۱- کدامیک از عوامل عفونی زیر با بیماری ذکر شده مرتبط نمی باشد؟

- الف) ریکتزیا پروواژکی - تیفوس اپیدمیک
 ب) ارلیشیا اوینگی - ارلیشیوز مونوسیتی انسان
 ج) بارتونلا هنسله - بیماری خراش گربه
 د) کوکسیلا بورنتی - تب کیو

۵۲- کدامیک از باکتری‌های زیر توسط واکنش CAMP شناسایی می‌شود؟

- الف) استرپتوکوکوس پنومونیه
 ب) استرپتوکوکوس پیوژنز
 ج) استرپتوکوکوس آگالاکتیه
 د) استرپتوکوکوس بوویس

۵۳- برای تعیین مقاومت القائی به کلیندامایسین از کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر استفاده می‌شود؟

- الف) اریترومایسین
 ب) استرپتومایسین
 ج) ونکومایسین
 د) سفوکسیتین

ویروس‌شناسی پزشکی

۵۴- کدامیک از ویروس‌های زیر عامل transient ischemic attacks (TIA) می‌باشد؟

- الف) VZV ب) BK ج) Polio د) HSV

۵۵- پنجره تشخیص (مدت زمانی که تست قابل اعتماد است) با روش PCR جهت ویروس هپاتیت E چه مدت است؟

- الف) از ۳ تا ۶ ماه پس از عفونت
 ب) تنها در هفته اول پس از عفونت
 ج) تنها در ۳ روز اول پس از عفونت
 د) از ۲ تا ۷ هفته پس از عفونت

۵۶- در کیت‌های مولکولی مورد استفاده جهت تشخیص ویروس کرونا از کدام ژن استفاده نمی شود؟

- الف) پلی مرارز
 ب) هلیکاز
 ج) Envelope
 د) ORF1

۵۷- کدامیک از جملات زیر در مورد CCHFV صحیح است؟

- الف) نتایج منفی کاذب به دلیل تنوع گسترده توالی ویروس ایجاد می‌شود.
 ب) تنوع توالی در CCHFV نشان می‌دهد این ویروس به پنج clades تقسیم شده است.
 ج) بار ویروسی در طول هفته دوم علایم به اوج خود می‌رسد.
 د) دوره کمون بیماری بین دو تا سه هفته می‌باشد.

۵۸- در مورد ویروس مولوسکوم کنتاجیوزوم کدام گزینه صحیح می باشد؟

- الف) دارای پنج ژنوتیپ می باشد.
 ب) بثورات پوستی به صورت ماکول می باشند.
 ج) انتقال عمودی از مادر به جنین وجود دارد.
 د) تشخیص بوسیله سرولوژی و PCR می باشد.

۵۹- کدامیک از روش های تشخیص HIV دارای تاییدیه FDA و بر اساس روش کیفی تکثیر اسید نوکلئیک است؟

- الف) ADVIA
 ب) APTIMA
 ج) BioPlex200
 د) ARCHITECT

۶۰- LMP-1 در کدام ویروس نقش انکوژنی دارد؟

- الف) HHV-4 ب) HHV-8 ج) HHV-6 د) HTLV-1

خون شناسی و علوم انتقال خون

۶۱- تمام موارد زیر شایع ترین علل عدم تطابق گروه بندی سلولی و سرمی بوده، بجز:

- الف) زیرگروه های ضعیف گروه خونی A به ویژه افراد با گروه خونی A₂
 ب) آنتی بادی های واکنش دهنده در دماهای بالا
 ج) واکنش رولوفورمیشن
 د) گروه خونی B اکتسابی

۶۲- تمام موارد زیر علل اصلی مرگ و میر ناشی از انتقال خون محسوب می شوند، بجز:

- الف) اضافه بار گردش خون مرتبط با انتقال خون (TACO)
 ب) حضور توام الو آنتی بادی و اتوآنتی بادی
 ج) آسیب حاد ریوی مرتبط با انتقال خون (TRALI)
 د) واکنش های سپتیک باکتریایی پلاکت

۶۳- تمام موارد زیر در ارتباط با ^aanti-Jk صحیح است، بجز:

- الف) دارای اهمیت بالینی بوده زیرا می تواند باعث واکنش همولیتیک تزریق خون و HDFN شود.
 ب) اتوآنتی بادی های سرد شناسایی شده آن از نظر بالینی حائز اهمیت نمی باشد.
 ج) تیتراژ این آنتی بادی پس از مدتی به پایین تر از سطح قابل تشخیص کاهش پیدا می کند.
 د) این آنتی بادی نمی تواند کمپلمان را فعال کرده و موجب همولیز داخل عروقی شود.

۶۴- تمام موارد زیر در ارتباط با آزمایش آنتی گلبولین مستقیم (DAT) صحیح است، بجز:

- الف) مثبت شدن DAT به تنهایی به معنی همولیز می باشد.
 ب) این آزمایش دارای اختصاصیت چندگانه شامل واکنش با هر دو IgG و C3d است.
 ج) اتصال IgG به میزان کمتر از حد تشخیص به گلبول های قرمز می تواند موجب نتایج منفی آن گردد.
 د) پوشیده شدن گلبول های قرمز با IgA، می تواند موجب نتایج منفی آن گردد.

۶۵- تمام موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) استفاده از روش جایگزینی آلبومین می‌توان پدیده رولو را از آگلوتیناسیون واقعی گلبول‌های قرمز افتراق داد.
- ب) استفاده از روش پیش گرمایی باعث از بین رفتن آگلوتیناسیون‌های به وجود آمده در اثر اتوانتی‌بادی‌های سرد فاقد اهمیت بالینی می‌شود.
- ج) استفاده از لکتین دولیکوس بی فلوروس، حضور زیر گروه A_2 با $Anti-A_1$ را مشخص می‌کند.
- د) استفاده از روش‌های مولکولی می‌تواند برای تشخیص زیرگروه‌های بسیار ضعیف گروه خونی A و B بکار رود.

۶۶- تمام موارد زیر در ارتباط با RhIg صحیح است، بجز:

- الف) مکانیسم عملکرد RhIg القای همولیز خارج عروقی گلبول‌های قرمز (RhD) مثبت پوشانده شده با IgG است.
- ب) RhIg داخل وریدی امکان استفاده برای درمان ITP در بیماران Rh مثبت با طحال دارای عملکرد، را ندارد.
- ج) در صورت استفاده از RhIg، در صورت نیاز بیمار به خون، وی باید گلبول‌های قرمز (RhD) منفی دریافت کند.
- د) تزریق RhIg می‌تواند منجر به آنمی همولیتیک خودایمن وابسته به دارو شود.

۶۷- تمام موارد زیر در ارتباط با فرآورده رسوب غنی از کرایو صحیح است، بجز:

- الف) رسوب غنی از کرایو شامل فیبرینوژن، فاکتور فون ویلبراند، فاکتور VIII و FXIII به اضافه فیبرونکتین می‌باشد.
- ب) رسوب غنی از کرایو اساساً فاقد فاکتورهای وابسته به ویتامین K می‌باشد.
- ج) شواهد آزمایشگاهی مبنی بر اینکه رسوب غنی از کرایو ممکن است هیپرفیبرینولیز را کاهش داده، وجود دارد.
- د) رسوب غنی از کرایو جایگزین مناسبی برای FFP در موارد مشاهده عارضه TACO می‌باشد.

۶۸- تمام موارد زیر در ارتباط با فرآورده اشعه دیده صحیح است، بجز:

- الف) استفاده از آن خطر ابتلا به بیماری پیوند علیه میزبان متعاقب انتقال خون (TA-GVHD) را در گیرندگان فرآورده خون کاهش می‌دهد.
- ب) تابش اشعه به DNA لنفوسیت‌های موجود در فرآورده‌های خون آسیب رسانده و از تکثیر و پیوندپذیری آن‌ها در گیرنده جلوگیری می‌کند.
- ج) TA-GVHD علیرغم نادر بودن، اما به علت میزان مرگ و میر قریب به ۱۰۰٪ مورد توجه زیادی قرار گرفته است.
- د) اشعه دادن می‌تواند برای فرآورده‌های منجمد/ذوب، مانند گلبول‌های قرمز دگلیسروله و ذوب شده نیز استفاده شود.

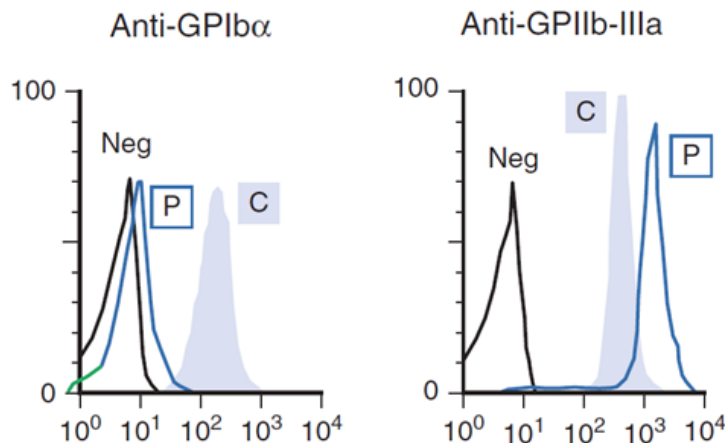
۶۹- تمام موارد زیر در ارتباط با حضور آلوآنتی‌بادی با تیترا بالا ولی با میل ترکیبی کم، صحیح است، بجز:

- الف) معمولاً از کلاس IgG بوده، اما به علت عدم ایجاد واکنش بالینی معنی دار، باعث واکنش‌های همولیتیک یا بیماری همولیتیک جنین-نوزاد نمی‌گردند.
- ب) معمولاً از کلاس IgM بوده، اما به علت عدم ایجاد واکنش بالینی معنی دار، باعث واکنش‌های همولیتیک یا بیماری همولیتیک جنین-نوزاد نمی‌گردند.
- ج) $Anti-Bg^a$ و $Anti-YK^a$ نمونه‌های از این نوع آنتی بادی می‌باشند.
- د) این آنتی بادی را می‌توان از طریق تیمار سلول‌های پنل با آنزیم (مخصوصاً تریپسین و فیسین) با توجه به حساسیت این آنتی‌ژن‌ها به آنزیم، کاهش یا حذف نمود.

۷۰- کدام گزینه در مورد Heinz Bodies صحیح نیست؟

- الف) اجسام هاینز نتیجه اکسیداسیون سولف هموگلوبین (SHb) می‌باشند.
- ب) اجسام هاینز در کمبود ایزوفرم A^- آنزیم G6PD می‌توانند مشاهده شوند.
- ج) اجسام هاینز در رنگ آمیزی رایت-گیمسا بهتر از رنگ آمیزی رایت به تنهایی مشاهده می‌شوند.
- د) در نمونه بیماری که از نظر اجسام هاینز مثبت است، احتمال مشاهده مورفولوژی bite cell وجود دارد.

۷۱- در آزمایش فلوسیتومتری بر روی پلاکت های خانم ۲۶ ساله با سابقه خونریزی، نتیجه زیر بدست آمده است. بنظر شما کدام بیماری محتمل تر است؟ (P=Patient, C=Control)



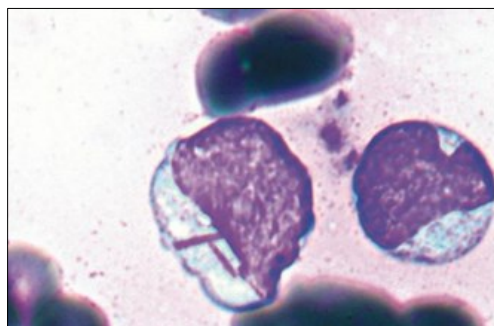
الف) بیماری برنارد سولیر

ب) سندروم اسکات

ج) بیماری پلاکتی Quebec

د) ترومبوآستنی گلاتزمن

۷۲- بیماری ۴۵ ساله با نتایج آزمایشگاهی آنمی، ترومبوسیتوپنی، لکوسیتوز و علایم بالینی ضعف و بیحالی بدون مشاهده ارگانومگالی در سونوگرافی مراجعه کرده است. در لام خون محیطی بیمار auer rods مشاهده می گردد. با توجه به این تصویر کدام گزینه صحیح است؟



الف) باید آزمایشات افتراقی بین AML-M0، AML-M2، AML-M3 انجام داد.

ب) مشاهده این سلول ها در اسمیر خون محیطی ارزش تشخیصی ندارد.

ج) احتمال مثبت شدن t(15;17) یا t(8;21) در این بیمار وجود دارد.

د) رنگ آمیزی MPO در این بیمار ارزش تشخیصی ندارد.

۷۳- کدام گزینه در خصوص تشخیص آزمایشگاهی کمبود آنزیم G6PD صحیح نیست؟

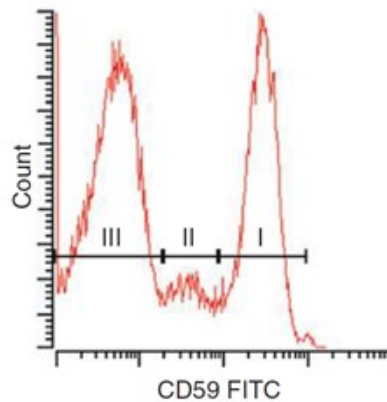
الف) تست توصیه شده برای غربالگری بیماران Fluorescent Spot Test می باشد.

ب) تست غربالگری اسکوربات سیانید در شرایط رتیکولوسیتوز نسبت به اندازه گیری کمی آنزیم ارجح است.

ج) عدم مشاهده فلورسنت در Fluorescent Spot Test بعنوان نتیجه مثبت تلقی می شود.

د) مزیت تست غربالگری اسکوربات سیانید عدم وجود نتایج غیر اختصاصی می باشد.

۷۴- برای بیماری ۱۹ ساله با سابقه ترومبوز، آنمی و نتایج آزمایشگاهی دال بر همولیز داخل عروقی، تست زیر انجام شده است. کدام گزینه در مورد این بیمار صحیح نیست؟



- (الف) جمعیت سلول‌های ناحیه I نسبت به همولیز حساسیت بالاتری دارند.
 (ب) تست FLAER جهت تشخیص این بیماری کمک کننده است.
 (ج) معمولاً در این بیماری جمعیت سلول‌های گرانولوسیتی GPI-deficient نسبت به گلبول‌های قرمز معمولاً بیشتر است.
 (د) معمولاً در این بیماری جمعیت سلول‌های مونوسیتی GPI-deficient نسبت به گلبول‌های قرمز معمولاً بیشتر است.

۷۵- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد تغییرات مورفولوژیک در نوتروفیل‌ها صحیح نیست؟

- (الف) گرانول‌های توکسیک فقط در موارد عفونت مشاهده می‌شوند.
 (ب) گرانول‌های دایمی شبیه توکسیک (Alder-Reilly anomaly) در افراد نرمال ممکن است مشاهده شود.
 (ج) نوتروفیل‌های pseudo-Pelger-Huët ممکن است در میلودیسپلازی یا بعضی عفونت‌ها مشاهده شوند.
 (د) واکوئل‌های سیتوپلاسمی در sepsis ممکن است مشاهده شوند.

۷۶- وجود سابقه بیماری کبدی در شرح حال بیمار، در اندازه‌گیری کدام فاکتور اهمیت آزمایشگاهی ندارد؟

- (الف) Factor II
 (ب) Factor X
 (ج) Protein S
 (د) vWF

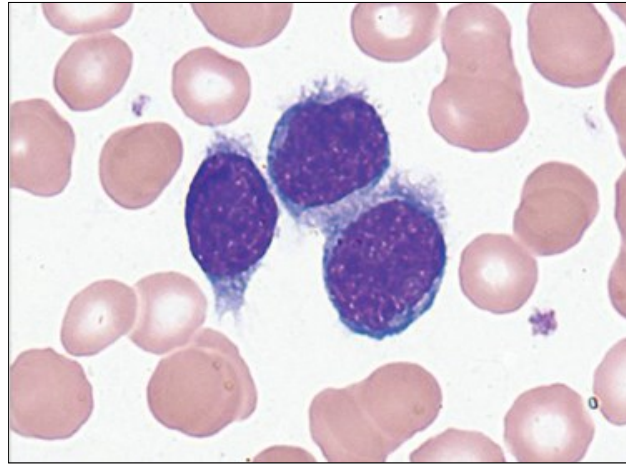
۷۷- کدام عامل باعث تسریع سرعت رسوب گلبول‌های قرمز در آزمایش ESR می‌شود؟

- (الف) آلبومین
 (ب) کلسترول
 (ج) سلول‌های اسفروسیت
 (د) لسیتین

۷۸- آزمایش PT نرمال و PTT طولانی، ناشی از کمبود کدام فاکتور انعقادی زیر است؟

- (الف) F XIII
 (ب) F XI
 (ج) F X
 (د) F V

۷۹- در لام خون محیطی آقای ۵۵ ساله villous lymphocytes مشاهده می‌شود. بیمار اسپلنومگالی حجیم دارد و در آزمایش فلوسیتومتری نتایج + Surface IgG , Annexin A1 neg , CD103 neg حاصل شده است. کدام گزینه برای تشخیص این بیماری محتمل تر است؟



- الف Splenic B-Cell Lymphoma
- ب Hairy Cell Leukemia Variant
- ج Hairy Cell Leukemia
- د Mantle-Cell Lymphoma

۸۰- کدام گزینه باعث کاهش کاذب شمارش WBC در دستگاههای خودکار شمارشگر سلولی می‌شود؟

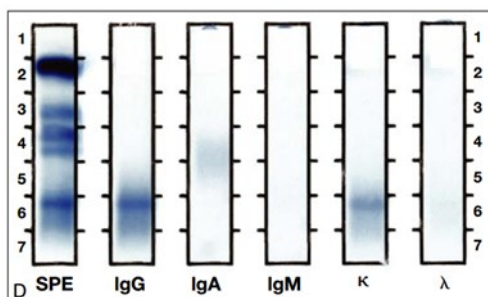
- الف NRBC
- ب Platelet clumping
- ج Unlysed red cells
- د Smudge cells

۸۱- کدام گزینه در مورد واکنش لکواریتروبلاستیک (Leukoerythroblastic Reaction) صحیح است؟

- الف) در بیش از ۹۰ درصد موارد، مشاهده واکنش لکواریتروبلاستیک در خون محیطی با بدخیمی همراهی دارد.
- ب) واکنش لکواریتروبلاستیک به حضور همزمان نورموبلاست ها و سلولهای نابالغ رده نوتروفیلی گفته می‌شود.
- ج) معمولاً در تومورهای توپر (Solid tumors) مشاهده نمی‌شود.
- د) معمولاً بیش از ۵ درصد بلاست، جمعیت سلول‌های نابالغ رده نوتروفیلی را تشکیل می‌دهد.

۸۲- آقای ۷۰ ساله با آزمایش serum immunofixation و دیگر آزمایشات تکمیلی به شرح زیر مراجعه کرده است. تشخیص احتمالی بیماری کدام گزینه است؟

- M-component: 26 g/L IgG
- Clonal plasma cell in BM: 8%
- Kidney function tests: normal



- الف) Plasma Cell Myeloma
 ب) Smoldering Myeloma
 ج) Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance
 د) γ Heavy-Chain Disease

۸۳- جهت غربالگری آنمی همولیتیک مادرزادی غیر اسفروسیتیک، کدام تست ارجحیت کمتری دارد؟

- الف) غربالگری برای کمبود G6PD
 ب) سنجش میزان آنزیم PK
 ج) الکتروفورز هموگلوبین
 د) اندازه‌گیری هاپتوگلوبین

۸۴- آقای ۱۷ ساله با زردی و آزمایش CBC به شرح ذیل مراجعه کرده است. چه آزمایش تکمیلی برای این بیمار توصیه می‌کنید؟

MCV= 82 fL , MCH= 30 pg , MCHC= 37 g/dL , Hb= 11.8 g/dL
 RBC= $4.7 \times 10^{12}/L$, Plt= 190000 , WBC= 4800

- الف) الکتروفورز هموگلوبین
 ب) آزمایش شکنندگی اسمزی
 ج) بررسی Golf bodies
 د) سنجش Hepcidin

۸۵- کدام تغییر ژنتیکی با پیش آگهی متوسط (intermediate) همراه است؟

- الف) جهش CEBPA
 ب) جهش NPM1 در غیاب FLT3
 ج) Inv(16)
 د) t (9;11)

مدیریت آزمایشگاه و کنترل کیفی

- ۸۶- کدامیک از نهادهای دولتی زیر استانداردهای لازم جهت دفع مواد بالقوه سرطان‌زا را تنظیم می‌کند؟
 الف) EEOC ب) FDA ج) CDC د) EPA
- ۸۷- در مورد فرآیندهای قبل از آنالیز (Pre analysis)، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟
 الف) در ایمنواسی‌های مبتنی بر بیوتین، پرهیز از مصرف مکمل‌های بیوتین توسط فرد به مدت ۲۴ ساعت جهت انجام آزمایش مورد نیاز است.
 ب) در فرد مبتلا به مالتیپل میلوما (MM)، Solvent exclusion می‌تواند در اندازه‌گیری سدیم سرم تداخل ایجاد نماید.
 ج) در پایش دارو درمانی (TDM)، برای اندازه‌گیری سطح پایه دارو، نمونه‌گیری باید بلافاصله قبل از تزریق دارو صورت گیرد.
 د) برای اندازه‌گیری سطح یون کلسیم، عناصر کمیاب (Trace element) و سرب، استفاده از هپارین بلامانع است.
- ۸۸- در بررسی بیماری Pernicious anemia (PA) در یک فرد ۴۵ ساله که دچار آنمی مگالوبلاستیک شده است، یک کیت جدید جهت شناسایی اتوآنتی‌بادی Anti-parietal cell طراحی شده است، با توجه به شیوع این بیماری که ۲۵ مورد در ۱۰۰ هزار فرد بالای ۴۰ سال می‌باشد، جهت افزایش ارزش اخباری مثبت (PPV) این تست کدام پاسخ زیر مناسب است؟
 الف) افزایش Sensitivity تست
 ب) افزایش Specificity تست
 ج) افزایش Sensitivity و Specificity تست
 د) افزایش حساسیت و اختصاصیت تست مذکور تاثیری بر افزایش ارزش اخباری مثبت ندارد.
- ۸۹- برای مقایسه میزان یک نوع آنالیت در خون که توزیع غیرپارامتری دارد، از کدام‌یک از تست‌های آماری زیر استفاده می‌شود؟
 الف) Chi-square
 ب) Paired-t test
 ج) Independent-t test
 د) Wilcoxon
- ۹۰- میزان هشدار کاذب (False alert rate) در مورد قانون 81.5s چند درصد است؟
 الف) 0.5% ب) 0.25% ج) 0% د) 0.6%
- ۹۱- کدام‌یک از مفاهیم اصلی از تکنولوژی پایگاه (Database technology) و نظارت بر اطلاعات طبقه‌بندی شده (ACID)، مهم‌ترین مفهوم در این زمینه است؟
 الف) Consistency ب) Isolation ج) Atomicity د) Durability
- ۹۲- در مورد طبقه‌بندی هزینه‌های آزمایشگاه تشخیص طبی، کدام مورد به درستی بیان شده است؟
 الف) هزینه‌های مربوط به تست کارایی (Proficiency testing) به صورت operating, nonsalary, Fixed, indirect تعریف می‌شود.
 ب) هزینه‌های ثابت (Fixed) که با افزایش تعداد نمونه‌ها افزایش می‌یابند، هزینه‌های پلکانی (Step costs) نامیده می‌شوند.
 ج) در تعیین آیت سرمایه‌ای (Capital item)، در نظر گرفتن ۲ معیار زمان و هزینه کافی است.
 د) هزینه به ازای نتیجه قابل گزارش (CPRR)، هزینه‌های غیرمستقیم کل یک دوره کاری تقسیم بر تعداد نتایج قابل گزارش بیماران در همان دوره کاری را نشان می‌دهد.

۹۳- مدیریت بر همه موارد زیر از مسئولیت‌های مدیر آزمایشگاه می‌باشد، بجز:

- الف) بازاریابی
- ب) امور مالی
- ج) تحلیل نتایج
- د) مدیریت منابع انسانی

۹۴- کدام یک از ظروف پلاستیکی آزمایشگاهی زیر قابل اتوکلاو کردن نیست؟

- الف) پلی پروپیلن
- ب) پلی کرینات
- ج) پلی استیرن
- د) تفلون

۹۵- کدام یک از موارد زیر از کاربردهای بالینی GC-MS در آزمایشگاه بالینی نیست؟

- الف) غربال‌گری نوزادان جهت بررسی آسیدل کارنیتین‌ها و آمینواسیدها
- ب) آنالیز کمی پروتئین‌های سرم
- ج) آنالیز کمی داروها و ترکیبات آلی
- د) آنالیزهای مربوط به DBSs (Dried blood spots)

۹۶- کدام یک از موارد زیر در مورد Random access analyzer به نادرستی بیان شده است؟

- الف) تقریباً تمام سیستم‌های شیمی اتوماتیک امروزه بر مبنای این نوع آنالیزور طراحی شده است.
- ب) تعداد نمونه‌های انجام شده در ساعت، توان عملیاتی (Throughput) آن را بیان می‌کند.
- ج) این نوع از آنالیزور هر تست را به صورت مجزا در کووت خودش انجام می‌دهد.
- د) تست‌های درخواست شده جهت انجام، دسته‌بندی نمی‌شوند.

۹۷- یک بیمار ۷۰ ساله متعاقب سرطان پروستات، تحت پروستاتکتومی رادیکال قرار گرفته است به طوری که میزان

PSA سرم این بیمار قبل از عمل جراحی فوق اندازه‌گیری شده است، این اندازه‌گیری کدام بخش از طرح یک سوال بالینی در پزشکی مبتنی بر شواهد (EBM) را شامل می‌شود؟

- الف) Problem
- ب) Intervention
- ج) Comparison
- د) Outcome

۹۸- کدام یک از موارد زیر جز مزایای Poct نمی‌باشد؟

- الف) کاهش طول بستری بیمار
- ب) رضایت‌مندی بیمار
- ج) افزایش ریسک خطا
- د) همکاری بین آزمایشگاه و بالین

۹۹- کدام یک از موارد زیر جز ضروریات سیستم کیفیت نمی باشد؟

- الف) سازماندهی
- ب) امور پرسنلی
- ج) رسیدگی به مدارک
- د) رضایت‌مندی مشتری

۱۰۰- کدام یک از سازمان‌های نظارتی بر آزمایشگاه به شکل دولتی می باشد؟

- الف) CAP
- ب) CLSI
- ج) ASCP
- د) OSHA

ایمنی‌شناسی پزشکی

۱۰۱- در ایمنوفلورسانس غیرمستقیم (IFA) برای ANA الگوی speckled مشاهده نمودیم. این الگو بیشتر با کدامیک از

بیماری‌های زیر مرتبط است؟

- الف) SLE و شوگرن
- ب) آرتریت روماتوئید
- ج) کم‌خونی پرنیشیوز
- د) آسم آلرژیک

۱۰۲- در روش ELISPOT برای سنجش تولید سایتوکاین‌ها تعداد زیادی نقاط غیراختصاصی (False spot) دیده شده

است. این پدیده بیشتر با کدام گزینه مرتبط است؟

- الف) میزان آنتی‌ژن تحریک‌کننده بالاست
- ب) بلاکینگ ناکافی چاهک‌ها و یا نوع ماده بلوک‌کننده
- ج) کمبود آنتی‌بادی به کار رفته برای آشکارسازی
- د) زمان انکوباسیون ناکافی بوده است

۱۰۳- در بررسی HLA typing با استفاده از روش PCR-SSP چندین باند غیرعادی مشاهده می‌کنیم؟ علت چیست؟

- الف) تعداد چرخه‌های PCR کافی نیست.
- ب) پرایمرها تخریب و ناقص هستند.
- ج) واکنش متقاطع با DNA دیگر
- د) خطای پیتیداز در تکثیر DNA

۱۰۴- چنانچه در موقع جدا کردن PBMC با استفاده از فایکول، افزایش غیرعادی گرانولوسیت‌ها مشاهده کردیم،

قوی‌ترین احتمال چیست؟

- الف) سانتریفیوژ با g خیلی بالا
- ب) گرانولاریتی کم
- ج) دمای سانتریفیوژ (۴°C)
- د) ناکافی بودن حجم خون

۱۰۵- در بررسی IgG اختصاصی علیه ویروس HPV با روش الیزا برای جلوگیری از نتیجه مثبت کاذب، کدامیک از موارد زیر بایستی بیشتر مورد توجه قرار گیرد؟

- الف) انکوباسیون در دمای ۴ درجه به جای ۳۷ درجه
- ب) استفاده همزمان از کنترل منفی و مثبت
- ج) شستشوی کامل چاهک‌ها پس از افزودن آنتی‌بادی ثانویه
- د) شستشوی کامل چاهک‌ها قبل از هرگونه اقدامی

۱۰۶- کدامیک از گزینه‌های زیر در تشخیص بیماری گرانولوماتوز مزمن (CGD) بیشتر کمک‌دهنده است؟

- الف) تعداد لکوسیت‌ها نرمال - میزان ایمونوگلوبولین بالا - تست DHR مثبت
- ب) تعداد لکوسیت‌ها پایین - میزان ایمونوگلوبولین بالا - تست DHR مثبت
- ج) تعداد لکوسیت‌ها نرمال - میزان ایمونوگلوبولین نرمال - تست DHR مثبت
- د) تعداد لکوسیت‌ها بالا - میزان ایمونوگلوبولین بالا - تست DHR مثبت

۱۰۷- در افراد مبتلا به آلرژی شدید و آسم کنترل شده برای بررسی سطح دارو، کدامیک از موارد زیر را اندازه‌گیری می‌کنند؟

- الف) میزان IFN- γ
- ب) CTLA-4
- ج) بلوک‌کننده‌های IL-5
- د) بلوک‌کننده‌های IL-7

۱۰۸- در فلوسیتومتری به چه منظوری از Compensation استفاده می‌کنند؟

- الف) گیت کردن سلول‌های زنده از مرده
- ب) تصحیح هم‌پوشانی (spectral overlap) فلوروکروم‌ها
- ج) افزایش رزولیشن (resolution) ذرات کوچک
- د) تسریع در گیت کردن سلول‌های مورد درخواست

۱۰۹- تست DHR (Dihydrorhodamine) چرا جایگزین NBT شده است؟

- الف) استفاده از رادیوایزوتوپ‌ها برای افزایش حساسیت‌ها
- ب) امکان اندازه‌گیری کمی بوسیله فلوسیتومتری
- ج) اندازه‌گیری ثبوت کمپلمان (Complement fixation) بجای ROS
- د) مشخص کردن میزان ایمونوگلوبولین سرم

۱۱۰- کدام نوع ELISA برای سنجش آنتی‌ژن با اختصاصیت بالا مناسب‌تر است؟

- الف) Indirect ELISA
- ب) Competitive ELISA
- ج) Sandwich ELISA
- د) Dot ELISA

۱۱۱- اگر در آزمایش (Western blot) برای تشخیص HIV صرفاً باند gp41 دیده شود کدامیک از موارد زیر را بیشتر تأیید می‌نمائید؟

- الف) مثبت
- ب) منفی
- ج) مشکوک
- د) مثبت ضعیف

۱۱۲- در کدام نوع پیوند مغز استخوان احتمال بروز GVHD بیشتر است؟

- الف) Matched unrelated Male → Male
- ب) Matched unrelated Female → Female
- ج) Matched unrelated Male → Female
- د) Matched unrelated Female → Male

۱۱۳- آزمون Farr به طور ویژه برای شناسایی کدام مورد کاربرد دارد؟

- الف) آنتی‌بادی‌های علیه DNA دو رشته‌ای با تمایل اتصال پایین
- ب) آنتی‌بادی‌های علیه DNA دو رشته‌ای با تمایل اتصال بالا
- ج) آنتی‌بادی‌های علیه DNA تک رشته‌ای با تمایل اتصال بالا
- د) آنتی‌بادی‌های علیه DNA تک رشته‌ای با تمایل اتصال پایین

۱۱۴- بیمار خانم ۳۲ ساله‌ای با تظاهرات بالینی پرکاری تیروئید مراجعه کرده است. آزمایش‌های تیروئیدی نشان‌دهنده‌ی افزایش FT4 و کاهش TSH می‌باشد. جهت افتراق بیماری گریوز از تیروئیدیت هاشیموتو در فاز هیپر تیروئید، کدام آزمون سرولوژیک اختصاصی تر است؟

- الف) سنجش آنتی‌بادی ضد تیروگلوبولین (Anti-Tg Ab)
- ب) سنجش آنتی‌بادی ضد پراکسیداز تیروئید (Anti-TPO Ab)
- ج) سنجش آنتی‌بادی تحریک‌کننده گیرنده TSH (TRAb/TSI)
- د) اندازه‌گیری سطح کل تیروکسین (T4 total)

۱۱۵- استفاده از آنتی‌بادی‌های مونوکلونال در تست‌های تشخیصی بیماری‌ها چه مزیتی ایجاد می‌کند؟

- الف) شناسایی همزمان اپی‌توپ‌های متفاوت و افزایش حساسیت تست
- ب) شناسایی همزمان اپی‌توپ‌های متفاوت و افزایش اختصاصیت تست
- ج) شناسایی یک اپی‌توپ خاص و افزایش اختصاصیت تست
- د) شناسایی یک اپی‌توپ خاص و افزایش حساسیت تست

۱۱۶- در تست ایمونوالکتروفورز، چه عاملی موجب تفکیک ایزوتایپ‌های ایمونوگلوبولین‌ها می‌شود؟

- الف) میدان مغناطیسی
- ب) غلظت ایمونوگلوبولین
- ج) میدان الکتریکی
- د) تغییر دمایی

۱۱۷- در تست ایمونوفیکساسیون، استفاده از آنتی‌سرم اختصاصی چه هدفی دارد؟

- الف) رسوب کمپلکس ایمنی
- ب) شناسایی ایزوتایپ ایمونوگلوبولین
- ج) تفکیک کمپلمان از ایمونوگلوبولین
- د) سنجش کمی ایمونوگلوبولین

۱۱۸- در آنالیز فلوسیتومتری مغز استخوان جهت تشخیص بد خیمی های خونی (لوکمیه ها و لنفومها)، بررسی و آنالیز اولیه نمودار دات پلات کدامیک از جفت پارامترهای زیر بسیار کمک کننده می باشد؟

الف) CD45-FSC

ب) CD45-SSC

ج) CD71-FSC

د) CD71-SSC

۱۱۹- انجام دادن آزمایش SDS-PAGE قبل از آزمایش WB (Western blot) به چه منظوری است؟

الف) شکستن باندهای دی سولفید

ب) دادن یک شارژ منفی یکسان به همه پروتئین ها

ج) افزایش حلالیت پروتئین ها در حلال های ارگانیک

د) رنگ آمیزی پروتئین ها با رنگ کوماسی (coomassie)

۱۲۰- تست کمبس مستقیم برای کدامیک از موارد زیر به کار می رود؟

الف) آنتی بادی های آزاد موجود در سرم

ب) آنتی بادی های باند شده به RBC ها در in vivo

ج) فعالیت کمپلمان در پلاسما

د) ایمیون کمپلکس های در گردش

موفق باشید

داوطلب محترم:

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سؤالات و بهبود روند اجرایی آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱ - کلید اولیه سؤالات، ساعت ۱۴ ظهر روز پنج‌شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۷/۰۳ از طریق سایت اینترنتی مرکز سنجش آموزش پزشکی به نشانی www.sanjeshp.ir در دسترس قرار خواهد گرفت.
- ۲ - مهلت ارسال اعتراض به کلید سؤالات، فقط از طریق سایت مرکز سنجش آموزش پزشکی، از ساعت ۱۴ ظهر روز پنج‌شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۷/۰۳ تا ساعت ۸ صبح روز شنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۷/۰۵ می‌باشد.
- ۳ - اعتراضاتی که از سایر راه‌های ارتباطی بجز سایت مرکز سنجش و یا بعد از زمان تعیین شده ارسال گردد، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکرات مهم:

- * فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین‌شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ اعلام‌شده به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- * تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر		سال انتشار	صفحه	پاراگراف	سطر

سؤال مورد اعتراض:

- ☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- ☐ جواب صحیح ندارد.
- ☐ متن سؤال صحیح نیست.

توضیح: