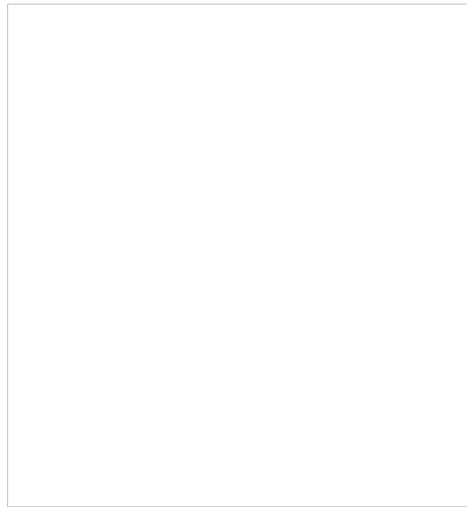


الا بذكر الله تطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



;nbsp&

(دوره تکمیلی علوم آزمایشگاهی 970428)

تیر 1397

;nbsp&

تعداد سوالات: 150

;nbsp&تعداد صفحات: 27

;nbsp&زمان پاسخگویی: 150 دقیقه

مشخصات داوطلب

نام و نام خانوادگی:

شماره کارت:

شماره دانشجویی:

تذکرات مهم:

- برای هر سوال تنها گزینه ای را که بهترین پاسخ ممکن است انتخاب نمایید.

- این آزمون نمره منفی ندارد.

- قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد سوالات و صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و حروف گروه پاسخنامه خود را با حروف گروه دفترچه (الف و ب) مطابقت دهید. در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید. در غیر اینصورت پس از پایان آزمون هیچ گونه اعتراضی پذیرفته نخواهد شد.

کلیات علوم آزمایشگاهی (تعداد 30)

- (۱) در مورد محدوده مرجع (Reference Interval) همه‌ی موارد زیر درست است، بجز:
- الف) محدوده مرجع معمولاً محدوده‌ایست که 95 درصد افراد طبیعی را شامل می‌شود.
ب) عوامل مختلفی مانند نحوه نمونه‌گیری، جنس لوله آزمایش و زمان نمونه‌گیری و انجام آزمایش می‌تواند روی محدوده مرجع موثر باشند.
ج) برای تمامی پارامترها، مقادیر حداقل و حداکثر محدوده مرجع تعیین شده است.
د) عواملی از قبیل روش‌های مختلف آزمایشگاهی می‌توانند روی محدوده مرجع تاثیر بگذارند.
- (۲) کدام مورد از مزایای آزمونهای سریری (Point of Care Testing) نمی‌باشد؟
- الف) ایجاد همکاری بین آزمایشگاه و بخش بالینی
ب) کاهش زمان انتظار برای پاسخ‌دهی
ج) افزایش زمان درمان
د) آسیب کمتر حین نمونه‌گیری
- (۳) در صورتی که 50 میکرولیتر از سرم بیمار مبتلا به هپاتیت را با 250 میکرولیتر سرم فیزیولوژی مخلوط نموده و سپس طبق دستور کار مقدار 20 میکرولیتر از آن با 1000 میکرولیتر معرف لازم جهت سنجش AST (آنزیم آلانین ترانس آمیناز) به کار رود و نتیجه سنجش آن 67 واحد آنزیمی باشد، حدوداً میزان AST بیمار چقدر است؟
- الف) 340
ب) 400
ج) 10,000
د) 20,000
- (۴) کدامیک از موارد زیر در زمره مسئولیت‌های مدیریتی در حوزه منابع انسانی محسوب نمی‌شود؟
- الف) تعیین شرح وظیفه پرسنل
ب) ارزیابی عملکرد پرسنل
ج) ثبت پرونده پرسنلی
د) ممیزی محیط کار پرسنل
- (۵) کدامیک از جملات زیر در مورد تاثیر رژیم غذایی بر نتایج نمونه‌های آزمایشگاهی صحیح نیست؟
- الف) مصرف الکل در افزایش LDH، اوره و تری‌گلیسرید خون موثر است.
ب) رژیم حاوی مقادیر زیادی اسید چرب غیراشباع باعث کاهش کلسترول می‌شود.
ج) مصرف کافئین باعث کاهش اسیدهای چرب آزاد می‌شود.
د) خوردن گوشت ماهی باعث جواب مثبت کاذب آزمایش OB می‌شود.
- (۶) کدامیک از موارد زیر جزء برنامه های ممیزی و نظارت بر آزمایشگاهها نمی‌باشد؟
- الف) درخواست آزمایش
ب) جمع‌آوری نمونه
ج) گزارش‌دهی
د) تفسیر آزمایش

۷) اجرای فرآیند consolidation یا تجمیع بمنظور بهینه‌سازی عملکرد آزمایشگاه‌ها در مورد کدام آزمایش‌های زیر مناسب‌تر است؟

الف) تومور مارکرها

ب) ABG

ج) CBC

د) POCT

۸) همولیز خون باعث پدید آمدن تداخل واضح در تمام نتایج آزمایشگاهی زیر می‌شود، بجز:

الف) پتاسیم

ب) تری‌گلسیرید

ج) آهن

د) توتال پروتئین

۹) کدام جمله راجع به تغییرات اسیداوریک در ارتباط با سن و جنس بیماران همخوانی دارد؟

الف) سطح اسید اوریک در زنان در میانسالی کاهش می‌یابد.

ب) سطح اسید اوریک در مردان در 20 سالگی به حداکثر میزان خود می‌رسد.

ج) سطح اسید اوریک در نوزاد پائین است و تا 10 سالگی افزایش می‌یابد.

د) سطح اسید اوریک در خانم‌ها در 20 سالگی به حداکثر میزان خود می‌رسد.

۱۰) در آنالیز استراتژیک (SWOT) توسعه یک آزمایشگاه بیمارستانی کدامیک از موارد جزء نقاط قوت تلقی نمی‌شود؟

الف) حمایت مدیریتی قوی

ب) منابع مالی قابل دسترسی

ج) استفاده از تکنولوژی روز

د) شرکت در برنامه‌های رقابتی

۱۱) کدامیک از آزمایش‌های زیر برای تشخیص انعقاد داخل عروقی منتشر (DIC) اختصاصی‌تر است؟

الف) FSP

ب) D-dimer

ج) فیبرینوژن

د) PT

۱۲) در نگهداری نمونه‌ها، کدامیک از موارد زیر باید رعایت شود؟

الف) لام مغز استخوان 10 سال - لام خونی 7 روز - اسلاید سیتوژنتیک 3 سال

ب) لام مغز استخوان 5 سال - لام خونی 5 روز - اسلاید سیتوژنتیک یک سال

ج) لام مغز استخوان 2 سال - لام خونی 7 روز - اسلاید سیتوژنتیک 5 سال

د) لام مغز استخوان 10 سال - لام خونی 2 هفته - اسلاید سیتوژنتیک 3 سال

۱۳) در بحث مدیریت جامع کیفیت (TQM) کدامیک از موارد زیر مطرح نمی‌باشد؟

- الف) مدیریت براساس واقعیت‌ها
- ب) کیفیت بدون غلط
- ج) تمرکز بر بخش‌های آزمایشگاه
- د) بهبود مداوم کیفیت

۱۴) کدامیک از موارد زیر در ایجاد خطای کلی (Total Error) اندازه‌گیری نمونه بیمار دخالت ندارد؟

- الف) Systematic Bias
- ب) Imprecision
- ج) Sample Volume
- د) Interfering Substance

۱۵) در استفاده از آنتی‌کواگولانت‌های دارویی کدام مورد صحیح است؟

- الف) نقش اصلی ضد انعقاد هیپارین در غیرفعال‌سازی فاکتور هفت بوده و کنترل آن با آزمایش PT-INR است.
- ب) اثر اصلی ضد انعقاد کومادین بر روی مسیر خارجی انعقاد و با اثر مهارى بر فاکتور پنج انعقادى است.
- ج) برای کنترل میزان ضدانعقاد هیپارین که عمدتاً در مسیر خارجی تاثیر می‌گذارد از آزمایش TT استفاده می‌گردد.
- د) در اکثر بیماران PT-INR برای درمان فیبریلاسیون دهلیزی باید حدود 2 الی 3 باشد.

۱۶) کدامیک از تغییرات ذیل در مورد گلبول‌های سفید در عفونت‌ها صدق نمی‌کند؟

- الف) عفونت شایع‌ترین علت لکوسیتوز در حد ده هزار تا بیست هزار در میکرولیتر است.
- ب) در عفونت مزمن با عامل بروسلوز و سیاه سرفه، سلول غالب لنفوسیت است.
- ج) در عفونت نوزادان با باکتری لیستریا منوسیتوژنس سلول غالب منوسیت است.
- د) در عفونت ویروسی معمولاً سلول غالب منوسیت است و تعداد لنفوسیت‌ها طبیعی است.

۱۷) کدامیک از موارد زیر در مقوله مدیریت فرآیند (Process Management) در سیستم مدیریت کیفیت قرار نمی‌گیرد؟

- الف) Validation / Verification
- ب) Quality Control
- ج) Calibration
- د) Information Management

۱۸) در بیمار دیابتی که در اثر عدم کنترل مناسب، میزان قند خون به 700 mg/dl افزایش یافته است، کدامیک از تغییرات زیر در پارامترهای PH ، HCO_3 و PCO_2 صحیح است؟

الف) $\text{PH} > 7.4$ ، HCO_3 کاهش و PCO_2 کاهش می‌یابد.

ب) $\text{PH} < 7.4$ ، HCO_3 کاهش و PCO_2 کاهش می‌یابد.

ج) $\text{PH} < 7.4$ ، HCO_3 افزایش و PCO_2 کاهش می‌یابد.

د) $\text{PH} < 7.4$ ، HCO_3 افزایش و PCO_2 افزایش می‌یابد.

۱۹) کدامیک از پارامترهای زیر در مورد قابل قبول بودن (Validity) یک روش یا متد آزمایشگاهی جدید صحیح نیست؟

الف) اطلاعاتی که از انجام آن به دست می‌آید مشابه روش‌های دیگر است.

ب) از دقت و صحت آنالیتیکی مطلوب برخوردار باشد.

ج) روشی قابل انجام با هزینه کم و سریع باشد.

د) خطای آن در محدوده قابل قبول پزشکی باشد.

۲۰) اگر قرار باشد نمونه خون مورد نیاز برای آزمایش‌های یک بیمار را در چند لوله خلأ اخذ کنیم، بهتر است کدام ترتیب ذیل رعایت شود؟

الف) لوله سیتراشه قبل از سایر انواع پلاسما اخذ شود.

ب) خون EDTA قبل از خون هپارینه گرفته شود.

ج) نمونه ESR بعد از نمونه سرم باشد.

د) خون هپارینه قبل از خون لخته تهیه شود.

۲۱) برای تهیه ژل‌های جداسازی سرم (Separator gel) موجود در لوله‌های خونگیری، معمولاً از کدام مواد شیمیایی زیر استفاده نمی‌شود؟

الف) ترکیبات آکریلیک

ب) ترکیبات پلی‌استر

ج) ترکیبات سیلیکون

د) ترکیبات پلی‌فنولات

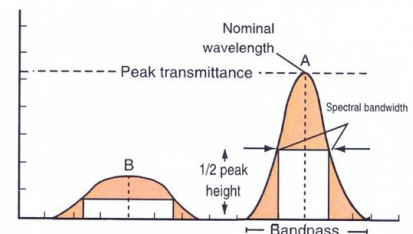
۲۲) برای نمونه‌گیری از بیماری که درخواست آزمایش فنی توئین / کاربامازپین دارد، استفاده از کدام ابزار زیر برای خونگیری توصیه نمی‌شود؟

- الف) سرنگ پلاستیکی
- ب) سرنگ شیشه‌ای
- ج) لوله خلأ حاوی ژل جداکننده
- د) لوله خلأ حاوی فعال‌کننده لخته

۲۳) در حال حاضر کدام دسته از تکنیک‌های سنجشی ذیل، کاربرد بیشتری برای انجام تست‌های روتین کامل ادرار دارند؟

- الف) رفرآکتومتری و نفلومتری
- ب) توربیدیمتری و رفلکتومتری
- ج) نفلومتری و فلوئوریمتری
- د) رفرآکتومتری و رفلکتومتری

۲۴) با در نظر گرفتن تصویر زیر در مورد خصال طیفی انواع فیلترها، کدام گزینه زیر صادق است؟



- الف) محور عمودی نشان‌دهنده میزان جذب نوری (یا OD) است.
- ب) محور افقی بیانگر شدت نور عبوری (یا T%) است.
- ج) پهناهای باند طیفی (SBW) در مورد فیلتر تداخلی A کمتر از فیلتر جذبی B است.
- د) مقدار گذر پهنا (Bandpass) در فیلترها معمولاً کمتر از مقدار پهناهای باند طیفی (SBW) است.

۲۵) کدام جمله در مورد ابزارهای رنگ‌سنجی و نورسنجی صحیح است؟

- الف) فوتومترها، زیرمجموعه اسپکتروفوتومترها هستند.
- ب) اسپکتروفوتومتر، نوعی فیلتر فوتومتر است.
- ج) در فیلتر فوتومترها برای ایجاد نور تک رنگ از منشور (prism) و در کولوریمترها از کرکره (grating) استفاده می‌شود.
- د) اعتبار عملکرد فوتومتر بیشتر از کولوریمتر است.

۲۶) تصور کنید که در یکی از مناطق کهنوج با جمعیت قریب 20,000 نفر، نوع خاصی از یک بیماری ویروسی شیوع یافته که قریب 10 درصد از کل سکنه را مبتلا نموده است. حال چنانچه برای بیماریابی در آن منطقه از یک آزمایش غربالگری ایمنوسرولوژی با حساسیت 99 درصد و ویژگی 90 درصد برای ارزیابی وضعیت پیرمردی استفاده کنیم و نتیجه آزمایش وی مثبت شود، ارزش پیشگویی‌کننده مثبت حدوداً چقدر است؟

- الف) 50%
- ب) 65%
- ج) 80%
- د) 95%

۲۷) در مقایسه بین «آزمایشگاه‌های بیمارستانی مجهز به LIS (سامانه داده ورزی آزمایشگاهی) و متصل به HIS» با «آزمایشگاه‌های بیمارستانی سنتی» معمولا تقدم و تأخر کدام دو مرحله از مراحل فعالیت‌ها به صورت کاملا برعکس انجام می‌شود؟

- الف) مرحله Patient Identification با مرحله Reporting results
- ب) مرحله Performing test با مرحله Sample collection
- ج) مرحله Patient registration با مرحله Test orders
- د) مرحله Sample labeling با مرحله Releasing results

۲۸) کدامیک از هزینه‌ها و خرج‌کردهای آزمایشگاهی زیر به ترتیب از نوع رأسی یا Capital (سرمایه‌گذاری) و از نوع عملگری یا Operating (جاری) محسوب می‌شوند؟

- الف) اجاره‌بها و تعمیر خوانشگر الیزا
- ب) هزینه پرسنلی و خرید معرف ها - مواد مصرفی
- ج) خرید سل کانتر و تملک آزمایشگاه
- د) خرید اتوآنالیزور و هزینه ارزیابی خارجی کیفیت (EquAP)

۲۹) تصور کنید که به دنبال یک حادثه مشکوک بیوتروریستی، در همان ساعات اولیه از شما به عنوان دکتر آزمایشگاه تشخیص طبی خواسته می‌شود که کلیه امکانات معمولی بخش میکروبیشناسی آزمایشگاه خود را برای کمک به مرکز بهداشت منطقه، آماده کنید. این امکانات احتمالا در تشخیص اولیه آزمایشگاهی (شامل اسمیر- کشت - .) برای کدام دسته از تهدیدهای زیر، کارآمدتر هستند؟

- الف) بروسلوز، تولارمی، بوتولیسم
- ب) سیاه زخم، آبله، تب هموراژیک
- ج) بوتولیسم، تب کریمه کنگو، طاعون
- د) سیاه زخم، طاعون، بروسلوز

۳۰) در مورد اتوآنالیزهای آزمایشگاهی کدام جمله صحیح نمی‌باشد؟

- الف) در نوع open انعطاف پذیری بیشتری دارد.
- ب) در نوع open می‌توان روش‌ها و تست‌های دلخواه را به سیستم افزود.
- ج) در نوع closed فقط باید از مواد و محلول‌های سازنده همان دستگاه استفاده کرد.
- د) در نوع closed کالیبراسیون تست‌ها مشکل‌تر است.

انگل‌شناسی (تعداد 15)

۳۱) در تشخیص آزمایشگاهی توکسوپلاسموز اکتسابی کدام تست کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- الف) ELISA
- ب) IFA
- ج) CF
- د) IHA

۳۲) در روش QBC جهت تشخیص مالاریا به طور معمول از کدام رنگ استفاده می‌شود؟

الف) Acridine orange

ب) Calcofluor white

ج) Commassie blue

د) Fuelgen

۳۳) در عفونت‌های رودهای ناشی از کوکسیدیای زیر معمولاً اوسیسیت‌ها پس از رنگ آمیزی اختصاصی قابل مشاهده هستند، به استثنای:

الف) *Cystoisospora belli*

ب) *Cryptosporidium parvum*

ج) *Cyclospora cayetanensis*

د) *Sarcocystis hominis*

۳۴) برای تشخیص تک‌یاخته‌های رودهای و یا بیماری‌های ناشی از آن‌ها کدام گزینه صحیح‌تر است؟

الف) سیستم‌های ایزوسپورابلی - فلوتاسیون با سولفات زینک

ب) آمیبیازیس کبدی - آزمایش مدفوع به روش تغلیظ

ج) ژیراردیازیس مزمن - سرولوژی

د) کریپتوسپوریدیوم پاروم - رنگ‌آمیزی انلین بلو

۳۵) عفونت‌های *Uta* و *Chiclero's Ulcer* به ترتیب توسط کدام گونه‌های لیشمانیا در انسان ایجاد می‌شود؟

الف) *L. peruviana* and *L. braziliensis*

ب) *L. Peruviana* and *L. mexicana*

ج) *L. braziliensis* and *L. peruviana*

د) *L. aethiopica* and *amazoniensis*

۳۶) در آزمایش میکروسکوپی مدفوع انسان، میانگین اندازه تخم کدام یک از کرم‌های زیر معمولاً کوچکتر از 30 میکرومتر است؟

الف) هیمنولپیس دیمی‌نوتا

ب) انکیلوستوما دئودناله

ج) انتریبوس ورمیکولاریس

د) متاگونیموس یوکوگاواپی

۳۷) عارضه *Epilepsy jacksoni* در ابتلا انسان به مراحل لاروی کدام عفونت انگلی مشاهده می‌شود؟

الف) سیستی سرکوس بوویس

ب) هیداتیدوزیس

ج) سیستی سرکوس سلولزه

د) فاسیولیازس

۳۸) تخم کدامیک از شیستوزوماهای زیر در رنگ آمیزی ذیل نلسون، اسید فست مثبت می‌شود؟

- الف) شیستوزوما اینترکالاتوم
- ب) شیستوزوما مانسونی
- ج) شیستوزوما هماتوبیوم
- د) شیستوزوما ژاپونیکوم

۳۹) از روش اسپیراسیون دئودنوم در تشخیص آزمایشگاهی کرم‌های زیر استفاده می‌شود، به استثناء:

- الف) استرونژیلوئیدس استرکورالیس
- ب) تریکوسترونژیلوس اکسئ
- ج) کلونورکیس سی‌نسیس
- د) فاسیولا هپاتیکا

۴۰) لارو رابدیتی فرم کدامیک از کرم‌های زیر دارای تکمه جنسی (Genital primodium) بزرگ و حفره دهانی کوچک است؟

- الف) استرونژیلوئیدس استرکورالیس
- ب) انکیلوستوما دئودناله
- ج) نکاتور آمریکانوس
- د) تریکوسترونژیلوس اورینتالیس

۴۱) کدام عبارت در مورد سندرم لوفلر صحیح می‌باشد؟

- الف) این سندرم معمولا رایج بوده و اغلب در افراد مبتلا به آسکاریس فقط در سنین کودکی دیده می‌شود.
- ب) این سندرم معمولا نادر بوده و اغلب در افرادی که قبلا با آنتی‌ژن آسکاریس مواجه داشته اند دیده می‌شود.
- ج) این سندرم معمولا نادر بوده و در افراد مبتلا به انواع آلودگی انگلی قابل مشاهده است.
- د) این سندرم رایج بوده و در افراد مبتلا به آسکاریس در همه سنین مشاهده می‌شود.

۴۲) معمولا در آلودگی خفیف به تریکوریس تریکیورا کدامیک از موارد زیر شایع‌تر است؟

- الف) کم خونی و دزهیدراتاسیون بدن
- ب) دیسانتری و کم‌خونی
- ج) اسهال و پرولاپس رکتوم
- د) علائم بالینی دیده نمی‌شود (Asymptomatic)

۴۳) روش سرولوژی Bentonite flocculation برای تشخیص کدامیک از عفونت انگلی زیر بیشتر توصیه شده است؟

- الف) فاسیولا
- ب) شیستوزوما
- ج) استرونژیلوئیدس
- د) تریشین

۴۴) جهت تشخیص هیستولوژی GAE کدام روش رنگ آمیزی از ارزش بیشتری برخوردار است؟

- الف) آنلین بلو
- ب) هماتوکسین ائوزین
- ج) پاپانیکولا
- د) آکریدین اورنج

۴۵) کدام نوع از مایت‌ها (mites) در ایجاد رینیت آلرژیک در انسان نقش بارزی دارد؟

- الف) Demodex folliculorum
- ب) Demodex brevis
- ج) Dermatohagoides pteronyssinus
- د) Sarcoptes scabiei

ایمنی‌شناسی (تعداد 15)

۴۶) در بیمار مبتلا به واسکولیت همراه با کرایوگلوبولینمی، احتمال مثبت شدن کدام آزمایش زیر بیشتر است؟

- الف) anti HDV
- ب) anti HCV
- ج) anti HIV-2
- د) HIV-1 P24

۴۷) در بیمار مبتلا به هیپاتیت خودایمنی اثبات شده، کدام مورد زیر صادق است؟

- الف) لازم است میزان آلکالن فسفاتاز سرمی بیشتر از AST باشد.
- ب) معمولاً میزان آلکالن فسفاتاز بیشتر از ALT می‌باشد.
- ج) مارکرهای سرمی HBSAg و HBeAg نیز ممکن است افزایش داشته باشد.
- د) آزمایش اتوانتی ضد میتوکندری (AMA) منفی می‌باشد.

۴۸) افزایش غلظت IgE در کدام یک از وضعیت‌های زیر بارزتر است؟

- الف) آسم
- ب) آلودگی به آسکاریس
- ج) آسپرژیلوز آلرژیک برونکوپولمونری
- د) سندروم ایوب (Job)

۴۹) آزمایش Anti-nuclear antibody, ANA برای کدام یک از موارد زیر درخواست می‌شود؟

- الف) جستجوی آنتی‌بادی‌های اختصاصی هسته سلول
- ب) تایید تشخیص بیماری‌های روماتیسمی سیستمیک
- ج) پی‌گیری درمان در مبتلایان به SLE
- د) تایید تشخیص شدت بیماری‌های روماتیسمی سیستمیک

۵۰) بیمار مرد 24 ساله با سابقه اعتیاد تزریقی بعد از دریافت نتیجه آزمایش HIV Ab⁺ , HIV P24⁺ به درمانگاه مراجعه می‌کند. برای آغاز درمان و پی‌گیری آن درخواست کدامیک از آزمایشات زیر غیرضروری است؟

الف) فلوسیتومتری CD8⁺ , CD4⁺

ب) ژنوتایپینگ HIV

ج) تعیین فعالیت لنفوسیتی

د) ویرال لود

۵۱) کدامیک از موارد زیر را می‌توان جزء معایب روش الیزا محسوب کرد؟

الف) فعالیت آنزیم‌ها ممکن است تحت فاکتورهای سرمی تغییر نماید.

ب) معرف‌ها و آنزیم‌های بکار رفته گران هستند.

ج) امکان طراحی روش‌های متفاوت و متنوع وجود ندارد.

د) برای خوانش نتیجه، دستگاه و تجهیزات پیچیده نیاز دارد.

۵۲) در برهمکنش لنفوسیت‌های T و سلول‌های عرضه‌کننده آنتی‌ژن، غیرفعال کردن ملکول B7 به کدامیک از موارد زیر می‌انجامد؟

الف) تحریک سلول‌های عرضه‌کننده آنتی‌ژن

ب) تولرانس

ج) آپوپتوز سلول‌های T

د) تحریک سلول‌های T

۵۳) از نظر بالینی در یک کودک 4 ساله، مشاهده کدامیک از علائم و یا بیماری‌های زیر احتمال ابتلا به نقص ایمنی را مطرح می‌سازد؟

الف) سرماخوردگی مکرر بیشتر از 2 بار در ماه در تمام فصول

ب) ابتلا به آنژین چرکی مقاوم به درمان

ج) بروز واکنش‌های بالینی شدید نسبت به عفونت‌های ویروسی

د) سابقه فامیلی پولیپ و سینوزیت و ابتلا به پولیپ عودشونده

۵۴) برای تعیین غلظت تام کدام کلاس از آنتی‌بادی‌های زیر از روش‌های حساس‌تری باید استفاده کرد؟

الف) IgG

ب) IgM

ج) IgA

د) IgE

۵۵) در تحلیل بافت چربی کدامیک از سیتوکین‌های زیر نقش اساسی‌تری دارند؟

الف) سیتوکین‌های ضد التهابی

ب) سیتوکین‌های التهابی

ج) TNF- α

د) TGF- β

۵۶) وراثت در سیستم HLA از کدامیک از قواعد ژنتیکی زیر پیروی می‌کند؟

الف) غالب و مغلوب

ب) وابسته به جنس

ج) هاپلوتیپی

د) غیرهاپلوتیپی

۵۷) قبل از پیوند کلیه کراس مچ لنفوسیتی به چه دلیلی انجام می‌شود؟

الف) جستجوی آنتی‌بادی در سرم دهنده بر علیه لنفوسیت‌های گیرنده

ب) جستجوی آنتی‌بادی در سرم گیرنده علیه لنفوسیت‌های دهنده

ج) اطمینان از عدم حضور آنتی‌بادی ضدسیستم HLA ماژور در سرم گیرنده

د) اطمینان از عدم حضور آنتی‌بادی ضدسیستم HLA ماژور در سرم دهنده

۵۸) بیمار دختر 17 ساله با ضایعات حاد جلدی، رش‌های روی بینی و درد خفیف مفاصل به درمانگاه روماتولوژی مراجعه می‌کند و در آزمایشات معمول لکوسیت حدود 5000 در میلی‌متر مکعب و ANA با تیتراژ 1:80 مثبت است. تشخیص و اقدام بعدی چیست؟

الف) بیمار مبتلا به لوپوس است و درمان‌های کلاسیک آغاز گردد.

ب) احتمال ابتلا به لوپوس مطرح است و باید سه ماه تحت نظر باشد.

ج) تشخیص لوپوس سیستمی مطرح نیست و باید به متخصص پوست مراجعه کند.

د) مشکل سیستمی مهمی ندارد و می‌تواند ازدواج کند ولی اجازه بچه‌دار شدن ندارد.

۵۹) همه بیماری‌های زیر با واسطه IgE ایجاد می‌شوند، بجز:

الف) رینیت آلرژیک

ب) درماتیت اتوپیک

ج) بیماری سرم

د) درماتیت تماسی

۶۰) کدامیک از موارد زیر اصول و کاربرد تست NBT (Nitroblue tetrazolium test) را توصیف می‌کند؟

الف) آزمون همولیتیک برای تعیین فعالیت کمپلمان است.

ب) روش سیتوتوکسیسیته برای تعیین زنده بودن لنفوسیت‌ها است.

ج) آزمایش رنگ‌پذیری برای تعیین قدرت انهدام درون سلولی فاگوسیت‌ها است.

د) آزمایش رنگ‌پذیری برای آماده‌سازی سلول‌ها در تعیین HLA است.

باکتری‌شناسی (تعداد 15)

۶۱) کدامیک از آزمون‌های بیوشیمیایی زیر در تشخیص آزمایشگاهی استوتروفوموناس مالتوفیلیا ارزشمند می‌باشد؟

الف) نیترات منفی، ONPG مثبت

ب) اکسیداز مثبت، ONPG منفی

ج) نیترات مثبت، DNase منفی

د) اکسیداز منفی، DNase مثبت

۶۲) **Aggregatibacter** کدام یک از گونه‌های هموفیلوس می‌باشد؟

الف) *H. aphrophilus*

ب) *H. pittmaniae*

ج) *H. haemolyticus*

د) *H. parahaemolyticus*

۶۳) دو آزمون بیوشیمیایی لیزین دکربوکسیلاز و V.P. در کدام گونه ویبریو، مثبت است؟

الف) ویبریو هولیسه

ب) ویبریو فلووایالیس

ج) ویبریو آلترینولیتیکوس

د) ویبریو پاراهمولیتیکوس

۶۴) کدام آزمون در تشخیص اریزیپلوتریکس روزیوپاتیه از لیستریا مونوسیتوژن ارزشمند بوده و در جنس اریزیپلوتریکس مثبت می‌باشد؟

الف) تولید B همولیزین

ب) تولید H_2S در محیط T.S.I.

ج) هیدرولیز اسکولین

د) حرکت در 4 درجه سانتی‌گراد

۶۵) در تشخیص کورینه باکتریوم *Jeikeium* ، کدام آزمایش زیر مثبت می‌باشد؟

الف) اوره‌آز

ب) ژلاتیناز

ج) همولیز

د) کاتالاز

۶۶) در افتراق گونه‌های استافیلوکوکوس از میکروکوکوس‌ها کدام آزمون فاقد ارزش تشخیصی است؟

الف) حساسیت به لیزوستافین

ب) تولید نیتрат

ج) مقاومت به فورازولیدون

د) تولید اسیداز گلیسرول

۶۷) در تست **Modified Hodge** ، کدام یک از دیسک‌های آنتی‌بیوتیکی در وسط Plate قرار داده می‌شود و کدام گونه باکتری کاملاً در

سطح محیط کشت داده می‌شود؟

الف) سفوکسیتین، اش‌ریشیا کلی

ب) سفوکسیتین، کلبسیلا پنومونیه

ج) مروپنم، کلبسیلا پنومونیه

د) مروپنم، اش‌ریشیا کلی

۶۸) کدامیک از گزینه‌های زیر تعلق باکتری به گروه مایکوباکتریوم توبرکلوزیس (Multiple drug resistant, MDR-TB) را نشان می‌دهد؟

- الف) مقاومت به ریفامپین و اتامبوتول
- ب) مقاومت به ایزونیاژید، ریفامپین و اتامبوتول
- ج) مقاومت به ریفامپین و ایزونیاژید
- د) مقاومت به اتامبوتول، ایزونیاژید، کلاریترومایسین و سیپروفلوکساسین

۶۹) کدامیک از موارد زیر متعلق به آنزیم‌های بتالاکتاماز گروه AmpC می‌باشد؟

- الف) OXA
- ب) KPC
- ج) CTX-M
- د) MOX

۷۰) توکسین Community-acquired respiratory distress syndrome (CARDS.TX) توسط کدامیک از باکتری‌های زیر تولید می‌شود؟

- الف) لژیونلا پنوموفیلا
- ب) مایکوپلاسما پنومونیه
- ج) کلامیدوفیلا پنومونیه
- د) استرپتوکوکوس پنومونیه

۷۱) اگر غلظت یون کلسیم در محیط مولر هینتون زیاد باشد کدامیک از پدیده‌های زیر اتفاق می‌افتد؟

- الف) ایزوله‌های پseudomonas آئروژینوزا به ظاهر مقاومت بیشتری را علیه آمینوگلیکوزیدها نشان می‌دهند.
- ب) بر روی نتایج حساسیت نسبت به کارباپنمها تاثیر می‌گذارد.
- ج) باعث از دست دادن توانایی کینولون‌ها می‌گردد.
- د) باعث افزایش فعالیت پنی‌سیلین‌ها می‌گردد.

۷۲) کدامیک از کلاستریدیوم‌های زیر همولیز بتا دوگانه در محیط حاوی خون ایجاد می‌کند؟

- الف) C. ramosum
- ب) C. difficile
- ج) C. perfringense
- د) C. septicum

۷۳) توسط کدامیک از آزمایش‌های زیر می‌توان گونه پseudomonas آئروژینوزا را از سایر گونه‌ها تشخیص داد؟

- الف) پیگمان‌زایی
- ب) رشد در دمای 42 درجه سانتیگراد
- ج) آزمایش OF
- د) آزمایش اکسیداز

۷۴) کدامیک از باکتری‌های زیر بی‌هوازی اختیاری است؟

الف) پورفیروموناَس ژنژیوالیس

ب) استرپتوباسیلوس مونیلی فورمیس

ج) بوردتلا ژنژیوالیس

د) فوزوباکتریوم نوکلئاتوم

۷۵) کدامیک از آزمایش‌های زیر در افتراق گونه نیسریا گونه‌آ از نیسریا منتزیتیدیس به کار می‌رود؟

الف) اکسیداز

ب) تخمیر قند گلوکز

ج) DNase

د) تخمیر قند مالتوز

بیوشیمی بالینی (تعداد 15)

۷۶) در مورد تعریف میکروآلبومینوری کدام گزینه درست است؟

الف) دفع آلبومین در حدود یک گرم در 24 ساعت

ب) وجود ملکول‌های آلبومین در ادرار با وزن مولکولی کمتر

ج) دفع پپتیدهای کوچک‌تر حاصل از کاتابولیسم آلبومین

د) دفع ادراری آلبومین بیشتر از حد نرمال اما کمتر از حد تشخیص نوارهای معمول ادرار

۷۷) در مورد بیماران مبتلا به آلکاپتونوری همه موارد درست است، بجز:

الف) دفع مقدار زیاد هموژانتیزیک اسید در ادرار

ب) وجود نواحی با رنگ آبی تیره در بافت همبند

ج) تغییر رنگ ادرار به قهوه‌ای تا سیاه در اثر ماندن

د) تیره رنگ شدن ادرار در اثر وجود ملانین

۷۸) در فرمول محاسبه اسمولاریته سرم، غلظت همه ترکیبات زیر نقش دارد، بجز:

الف) گلوکز

ب) کراتینین

ج) اوره

د) سدیم

۷۹) در بیماری با میزان HbA1c برابر با 8/5٪، غلظت گلوکز سرم او در حدود چند میلی‌گرم در صد میلی‌لیتر می‌باشد؟

الف) 200

ب) 175

ج) 155

د) 130

۸۰) در رابطه با لیپوپروتئین (LpX Lipoprotein) همه موارد درست است، بجز:

- الف) در بیماران با انسداد صفراوی دیده می‌شود.
- ب) دارای بیش از 90% تری‌گلیسرید می‌باشد.
- ج) آپوپروتئین عمده آن apoC است.
- د) در افراد با نقص ژنتیکی LCAT دیده می‌شود.

۸۱) در سندرم نفروتیک غلظت پلاسمایی کدام پروتئین حدود 10 برابر افزایش می‌یابد؟

- الف) Pre Albumin
- ب) α_2 -Macroglobulina
- ج) α_1 -Acid glycoproteina
- د) Haptoglobin

۸۲) در رابطه با C-reactive protein همه موارد درست است، بجز:

- الف) افزایش آن با خطر بیماری‌های قلبی (CHD) همراه است.
- ب) گلیکوپروتئینی است دارای اسید سیالیک
- ج) به کمک یون کلسیم به فسفولیپیدها متصل می‌شود.
- د) غلظت پلاسمایی نرمال آن حدود 1 mg/L است.

۸۳) سنجش عدد دیوکائین در تعیین کدامیک از موارد زیر کاربرد دارد؟

- الف) سطح سرمی داروی مصرفی در بیماری صرع
- ب) واریانت‌های ژنتیکی آنزیم کولین استراز
- ج) فعالیت بیوسنتزی سلول‌های کبدی
- د) میزان برداشت سرمی داروها توسط کبد

۸۴) جزء مهم تشکیل‌دهنده وزن مخصوص پلاسما کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) سدیم
- ب) اوره
- ج) پروتئین
- د) گلوکز

۸۵) در مورد Macroamylasemia کدام گزینه درست است؟

- الف) افزایش سطح سرمی پلیمری از مولکول‌های آمیلاز
- ب) وجود یک نوع آمیلاز غیرطبیعی با وزن ملکولی بالا در سرم
- ج) تشکیل کمپلکسی از آمیلاز نرمال با ایمونوگلوبولین G در سرم
- د) افزایش بسیار زیاد فعالیت آمیلاز در سرم

۸۶) اندازه‌گیری همه موارد زیر در تشخیص پری‌ناتال سندرم Down کاربرد دارد، بجز:

الف) β hCG

ب) Prolactin

ج) fetoprotein α -

د) Uncojugated estroil

۸۷) در مورد Parathyroid hormone related peptide کدام گزینه درست است؟

الف) حاصل کاتابولیسم PTH است.

ب) ملکول پیش‌ساز PTH است.

ج) به گیرنده PTH متصل می‌شود.

د) در سلول‌های پاراتیروئید سنتز می‌شود.

۸۸) در مورد پروتئین Her2/neu همه موارد زیر درست است، بجز:

الف) یک نوع انکوپروتئین است.

ب) در سرطان پستان افزایش می‌یابد.

ج) تشابه ساختمانی با گیرنده فاکتور رشد اپیدرمی (EGFR) دارد.

د) سطح بالای آن در سرم شاخص پاسخ کامل به Herceptin است.

۸۹) در مورد PSA (Prostate-specific Antigen) همه گزینه‌ها درست است، بجز:

الف) نوع سرمی آن بیشتر به صورت کمپلکس با α_1 -آنتی‌کیموتریپسین می‌باشد.

ب) دارای فعالیت پروتئازی است.

ج) بخش آزاد آن (free PSA) رابطه مستقیم با خطر سرطان پروستات دارد.

د) در بیماری‌های خوش‌خیم پروستات افزایش می‌یابد.

۹۰) در مورد هورمون‌های T3 و T4 تمام گزینه‌ها درست است، بجز:

الف) فعالیت نسبی متابولیک T3 از T4 بیشتر است.

ب) همه T4 موجود در سرم منشأ تیروئیدی دارد.

ج) غلظت Free T4 در سرم بیشتر از Free T3 است.

د) نیمه عمر T4 کمتر از T3 است.

خون‌شناسی (تعداد 15)

۹۱) آنتی‌بادی علیه کدامیک از گروه‌های خون‌های زیر می‌تواند از نظر بالینی مهم باشد؟

الف) JMH

ب) Chido/Rodgers

ج) Knops

د) Colton

۹۲) تمام موارد زیر باعث معافیت موقت فرد از اهدای خون به مدت 12 ماه می‌شود، بجز:

الف) ارتباط جنسی با فرد مبتلا به هپاتیت ویروسی

ب) سابقه بیماری سوزاک و یا سفلیس

ج) سابقه بیماری شاگاس

د) ارتباط جنسی با فرد پرخطر از نظر آلودگی به HIV

۹۳) تمام موارد زیر جزء کنترااندیکاسیون‌های مصرف G-CSF برای به حرکت درآوردن گرانولوسیت از مغز استخوان به خون محیطی در فرایند تولید Leukocytapheresis می‌باشد، بجز:

الف) Inflammatory conditions

ب) Hyper tension/Diabetes

ج) Gout

د) Risk factors for thrombosis

۹۴) در مورد رده اریترئوئید کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

الف) پلی‌کروماتوفیلیک نرموبلاست قابلیت میتوز داشته و وجود هموگلوبین در آن قابل رویت است.

ب) سلول‌های پیش‌ساز گلبول قرمز در مغز استخوان با سلول‌های بنیادی در قالب جزایر اریتروبلاستی قرار دارند.

ج) رتی‌کولوسیت‌ها در مغز استخوان تقریباً معادل اریتروبلاست‌ها بوده و از رتی‌کولوسیت‌های خون کمی بیشتر هستند.

د) رتی‌کولوسیت‌های مغز استخوان و خون محیطی قابلیت سنتز هموگلوبین را دارند.

۹۵) در ارزیابی خانم 30 ساله که برای کنترل سلامتی مراجعه کرده نتایج زیر حاصل شده است.

Hb: 12.5 g/dl , Hct: 38% , MCV:82 fL , sFe: 70 µg/dl , TIBC: 410 µg/dl , Ferritin: 3 µg/L

Normal rbc morphology

بهترین گزینه برای وی کدامیک از موارد زیر است؟

الف) بیمار مبتلا به کم‌خونی خفیف ارثی بوده و الکتروفورز هموگلوبین برای وی باید درخواست گردد.

ب) بیمار کم‌خونی ناشی از بیماری مزمن دارد و آزمایش‌های تکمیلی از جمله تومور مارکرها برای وی الزامی است.

ج) بیمار کم‌خونی نداشته ولی دچار کمبود ذخیره آهن شده لذا علل آن باید بررسی و سپس تحت درمان قرار گیرد.

د) بیمار دچار کم‌خونی فقر آهن است و پس از تعیین علت باید درمان تزریقی آهن برای وی انجام شود.

۹۶) کدامیک از موارد زیر در مورد آزمایش‌های تشخیصی اسفروسیتوز ارثی صحیح است؟

الف) ارزیابی گستره خون محیطی و مشاهده اسفروسیت حتی به تعداد کم تشخیص را قطعی می‌کند.

ب) آزمایش شکنندگی اسمزی بر روی نمونه تازه حساسیت بیشتری از آزمایش بعد از انکوباسیون 24 ساعته نمونه دارد.

ج) ارزیابی موتاسیون ژن‌های پروتئین‌های غشایی با توجه به در دسترس بودن NGS برای بیماران الزامی است.

د) استفاده از رنگ اتوزین مالاید (EMA) با فلوسیتومتری حساسیت و ویژگی بیش از 90% را برای تشخیص دارد.

۹۷) وجود و مشاهده اجسام هاینز در نمونه تازه تهیه شده از خون محیطی در کدامیک از موارد زیر ممکن نیست؟

الف) مصرف بیش از اندازه داروهای اکسیدان یا مواد شیمیایی در افراد بدون کمبود G6PD

ب) مصرف داروهای ضد مالاریا مثل پریماکین در بیماران با G6PD از نوع مدیترانه‌ای

ج) در بیماران مبتلا به تالاسمی آلفامینور و بتامینور

د) در بیماران دارای هموگلوبین ناپایدار بخصوص بعد از اسپلنکتومی

۹۸) از بین موتاسیون‌های زیر کدامیک در بیمار مبتلا به ترومبوسیتومی اولیه مطرح نیست؟

الف) JAK2 enon 12 Mutations

ب) Calreticulin Mutations

ج) MPL-W515 K/L Mutations

د) JAK2-V617F Mutation

۹۹) کدامیک از موارد زیر در رابطه با کمبود Pyruvate kinase صحیح است؟

الف) از شایع‌ترین بیماری کمبود آنزیمی RBC می‌باشد.

ب) در نژاد سفید شیوع آن 1 در 2000 نفر است.

ج) یرقان نوزادی در کمبود این آنزیم دیده نمی‌شود.

د) بعد از اسپلینکتومی همچنان تغییرات قابل توجه‌ای در مرفولوژی RBC دیده نمی‌شود.

۱۰۰) کدامیک از عبارات زیر در مورد TTP نادرست است؟

الف) پیک بروز آن در دهه سوم زندگی است.

ب) معمولاً در جنس مونث شایع‌تر است.

ج) TTP به سه دسته فامیلیال، ایدئوپاتیک و ثانویه تقسیم می‌شود.

د) اغلب افراد مبتلا به نوع فامیلیال هیچ‌گونه مشکلی در دوران کودکی ندارند.

۱۰۱) معمولاً در کدامیک از موارد زیر میلو بلاست‌ها در لام خون محیطی کمتر دیده می‌شوند؟

الف) AML-M5

ب) AML-M6

ج) AML-M4

د) AML-M1

۱۰۲) بررسی کدامیک از CD مارکرهای زیر به تشخیص AML-M7 کمک می‌کند؟

الف) CD235a

ب) CD41 و CD61

ج) CD117

د) CD1a

۱۰۳) در صورتی که aPTT بیماری افزایش داشته و بیمار خونریزی نداشته باشد کدامیک از موارد زیر امکان‌پذیر نمی‌باشد؟

الف) کمبود فاکتور XII

ب) کمبود High molecular weight kininogen

ج) وجود Lupus anticoagulant

د) کمبود فاکتور XI

۱۰۴) کدامیک از عبارات زیر در مورد Cryoglobulinemia صحیح می‌باشد؟

- الف) Type I شامل یک پروتئین منوکلوتال از نوع IgG و یا IgM می‌باشد.
- ب) Type II شامل مخلوطی از پروتئین‌های پلی‌کلوتال و منوکلونال معمولاً از نوع IgG است.
- ج) Type III در بیماری‌های میلوم مالتیپل و WM دیده می‌شود.
- د) در عفونت هیپاتیت C مزمن کرایوگلوبولین type III ظاهر می‌شود.

۱۰۵) در کدامیک از هموگلوبینوپاتی‌های زیر شانس دیدن Target cell کمتر می‌باشد؟

- الف) Hb-C
- ب) Bb-D
- ج) Hb-E
- د) Hb-M

ژنتیک انسانی (تعداد 15)

۱۰۶) کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد Nested PCR صحیح است؟

- الف) در این روش از دو جفت amplification primers استفاده می‌شود.
- ب) سه مرحله PCR می‌بایست انجام شود.
- ج) هر مرحله PCR شامل 10 تا 20 چرخه (Cycle) است.
- د) تفاوت این روش با PCR عادی در کاهش چرخه‌های آن است.

۱۰۷) در روش Microarray علت رخداد Poor coupling efficiency چیست؟

- الف) استفاده از 40-carbon atom spacer
- ب) بیکارگیری G: C rich 5' extremities
- ج) Low probe density and low signal: noise ratios
- د) استفاده از film-based chip

۱۰۸) کدام گزینه زیر صحیح است؟

- الف) از روش spacer oligonucleotide typing برای جهش‌زایی در ژن‌های طویل استفاده می‌شود.
- ب) روش spoligotyping جهت شناسایی پاتوژن‌ها براساس pathogen-specific genes به کار می‌رود.
- ج) از تکنولوژی Hybrid capture برای مقایسه ژنوم انسان با حیوان استفاده می‌شود.
- د) حساسیت Oligonucleotide arraye در تشخیص rare message or hybridization targets بیشتر از سایر تکنیک‌ها است.

۱۰۹) کدامیک از موارد زیر برای تصدیق و ارزش‌گذاری نتایج تکنیک array استفاده می‌شود؟

- الف) استفاده از Polyacrylamide gel pads
- ب) Northern blotting با امتداد amplification of each clone
- ج) ARMS duplicate or triplicate method
- د) RNase protection assay با امتداد verification of candidate genes

۱۱۰ حامل کدامیک از کاربوتیپ‌های زیر خطر ایجاد نوزاد با اختلالات عضوی را فراهم می‌کند؟

الف) 45,XX,t(13;15)

ب) 45,XX,t(14;15)

ج) 46,XY,t(13;20)

د) 46,XY,t(4;9)

۱۱۱ در ارتباط با DNA میتوکندریایی کدام گزینه زیر درست است؟

الف) پروفایل mtDNA را در هنگامی که تهیه‌ی یک پروفایل DNA هسته‌ای مقدور نیست، اغلب می‌توان به دست آورد.

ب) پروفایل DNA هسته را در هنگامی که تهیه‌ی یک پروفایل mtDNA مقدور نیست، اغلب می‌توان به دست آورد.

ج) نوترکیبی ژنتیکی اغلب در ژنوم میتوکندریایی موجود در سلول رخ می‌دهد.

د) بندرت توسط ژنوم پدری به فرزندان انتقال می‌یابد.

۱۱۲ کدام گزینه درست است؟

الف) اکثریت بسیار بالایی از ناهنجاری‌ها و بیماری‌های ژنتیکی توسط یک جهش خاص در ژن مربوط به بیماری ایجاد می‌شوند.

ب) سرطان تخمدان در اثر رخداد ده‌ها جهش در یک ژن منفرد رخ می‌دهد.

ج) Penetrance به مفهوم نسبت افراد واجد ژن جهش‌یافته است که معمولاً در ارتباط با بیماری‌های ژنتیکی با الگوی مغلوب به کار می‌رود.

د) بیان افتراقی و تمایزی یک ژن در یک فرزند، نقش‌گذاری (imprinting) نامیده می‌شود.

۱۱۳ در خصوص بیماری‌های ژنتیکی و سرطان، کدام گزینه زیر درست است؟

الف) MYH-associated polyposis، یک سرطانی است که از الگوی غالب اتوزومی پیروی می‌کند به دلیل رخداد جهش در ژن‌های متعدد رخ می‌دهد.

ب) عموم نشانگان‌های سرطان خانوادگی در سطح سلولی به علت رخداد جهش در ژن‌های باردارنده تومورو و با الگوی وراثتی غالب رخ می‌دهند.

ج) ژن APC ژن بزرگی است که اکثر جهش‌های ژنی مسبب آن missence هستند.

د) Hemochromatosis وراثتی، یک ناهنجاری غالب اتوزومی است.

۱۱۴ Major marker و Other marker زیر مربوط به Malignant disease کدام گزینه است؟

Polyamines و Demosterol (ترتیب از راست به چپ)

الف) Blader cancer

ب) Lung cancer

ج) Brain tumors

د) Ovarian cancer

۱۱۵ در ارتباط با فن FISH (Fluorescence in situ hybridization) گزینه‌ی درست کدام است؟

الف) برای شناسایی بازآرایی‌های پیچیده و با Marker chromosomes، پروب‌های رنگ‌آمیزی کروموزوم مفید نیستند.

ب) برای interphase FISH، نیازی به کشت سلول نیست.

ج) انتخاب پروب یا پروب‌های ویژه، از عناصر کلیدی فن FISH به حساب نمی‌آید.

د) یکی از مفیدترین کاربردهای بالینی این فن، شناسایی macrodeletion است.

۱۱۶) جمله‌ی زیر متعلق به کدام DNA repair pathways می‌باشد؟

Repair certain types of DNA damage in a single-step rejection.

الف) Nucleotide excision repair

ب) Mismatch repair

ج) Direct repair

د) Base excision repair

۱۱۷) کدام گزینه‌ی زیر، درست است؟

الف) Reverse-transcriptase PCR (RT-PCR) was developed to amplify mtDNA targets.

ب) Strand displacement amplification is an example of target amplification.

ج) Nested PCR was developed to increase only the specificity of PCR.

د) Nested PCR employs one pair of amplification primer and two round of PCR.

۱۱۸) در ارتباط با فناوری زیر آرایه (Microarray technology) کدام گزینه درست است؟

الف) Clinical application will require procedures for quality control and quality assurance.

ب) Have not limited sensitivity for minority alleles.

ج) Provides a powerful approach to screen a sample for up to a dozen of genes.

د) Nylon-based arrays can not be used to detect bacterial colony based gene expression.

۱۱۹) کدام گزینه زیر پیرامون تقسیم سلولی و کاربردهای سینرژنتیک در پاتولوژی مدرن، درست است؟

الف) در راستای تهیه‌ی کاربوتیپ و آنالیز آن، یک مطالعه معمول بالینی نیازمند آنالیز 35 تا 45 سلول است.

ب) سلول‌های خون و استخوان قادر به رشد در سوسپانسیون نیستند.

ج) در میانگین، حدود 6 درصد از جمعیت سلولی انسانی در هر زمان، تقسیم می‌گردند.

د) سلول انسانی در میانگین یک بار در هر 24 ساعت تقسیم می‌شود.

۱۲۰) نوآرایی کروموزومی (Chromosome rearrangement): $t(8;21)(q^{22};q^{22})$ ، متعلق به کدام بیماری یا ناهنجاری است؟

الف) Chronic myelogenous leukemia

ب) AML with $t(8;21)$

ج) Multiple myeloma

د) Burkitt's lymphoma

قارچ‌شناسی (تعداد 15)

۱۲۱) ضایعات مزمن موضعی گرانولوماتوز همراه با توده‌های بدون درد زیر جلدی از مشخصه کدام بیماری قارچی زیر می‌باشد؟

الف) Chromoblastomycosis

ب) Phaeohyphomycosis

ج) Mycetoma

د) Mucormycosis

۱۲۲) کدامیک از قارچ‌های زیر در کودکان می‌تواند ضایعات التهابی سر kerion ایجاد کند؟

الف) Epidermophyton floccosum

ب) Microsporum canis

ج) Trichophyton rubrum

د) Trichophyton violaceum

۱۲۳) شایع‌ترین بیماری پس از خروج کاتتر آلوده به مالاسه‌زیا چیست؟

الف) مننژیت

ب) پنیومونی

ج) سپتی‌سمی

د) پیلونفریت

۱۲۴) کدامیک از موارد زیر به‌عنوان منبع محیطی برای قارچ کریپتوکوکوس گاتی تلقی می‌شود؟

الف) فضولات کبوتر

ب) درختان نظیر اکالیپتوس

ج) فضولات خفاش

د) فضولات دام

۱۲۵) از روش‌های Antigen detection برای شناسایی همه بیماری‌های قارچی زیر استفاده می‌شود، بجز:

الف) Histoplasmosis

ب) Dermatophytosis

ج) Aspergillosis

د) Cryptococcosis

۱۲۶) همه محیط‌های زیر جهت جداسازی اولیه قارچ‌ها از نمونه‌های بالینی به کار می‌روند، بجز:

الف) Inhibitory mold agar

ب) Potato dextrose agar

ج) Czapek-Dox agar

د) Chrom agar

۱۲۷) کدامیک از قارچ‌های زیر ابتدا مخمری شکل بوده سپس ساختمان رشته‌ای تولید می‌کند؟

الف) تریکوسپورون

ب) ژئوتریکوم

ج) کاندیدا

د) کریپتوکوکوس

۱۲۸) کدامیک از رنگ آمیزی‌های زیر جهت مشاهده هایفای کپک‌ها در بافت مناسب نمی‌باشد؟

الف) پرئودیک اسیدشیف

ب) گرم

ج) گومری متنامین سیلور

د) هماتوکسیلین - ائوزین

۱۲۹) از سوآب استریل جهت نمونه‌برداری از همه ضایعات بیماری‌های قارچی زیر استفاده می‌شود، بجز:

الف) اوتیت مزمن

ب) برفک دهانی

ج) واژنیت کاندیدیایی

د) عفونت ادراری

۱۳۰) همه ساختمان‌های زیر در تولید مثل غیرجنسی قارچ‌ها دیده می‌شود، بجز:

الف) فیالاید

ب) آنالاید

ج) بازیدیوم

د) اسپورانژیوم

۱۳۱) در حالت‌های شدید سیستمیک با عوامل مالاسزیایی می‌تواند حالت‌های ذیل در بعضی از ارگان‌های مانند ریه، کبد و کلیه ایجاد شود؟

الف) Vasculitis

ب) Septic infarcts

ج) Granulomatous inflammation

د) همه حالت‌ها

۱۳۲) آنتی‌بادی هیستوپلازما کپسولاتوم در خون بیماران با کدامیک از قارچ‌های زیر واکنشی متقاطع دارد؟

الف) بلاستوما یسس درماتیتیدیس

ب) کاندیدا تروپیکالیس

ج) کوکسیدیوئیدس ایمیتیس

د) کریپتوکوکوس گاتی

۱۳۳) جهت تفکیک کاندیدا آلبیکنس از دابلیننسیس همه تست‌های زیر کاربرد دارد، بجز:

الف) رشد در 42 درجه

ب) جذب قندها

ج) تولید فراوان کلامیدوکونیدی

د) جرم تیوب

۱۳۴) عوامل فوزاریوم هنگام رنگ آمیزی به روش ایمنوهیستوکمیkal با کدام قارچ زیر واکنش متقاطع ایجاد می کنند؟

الف) کاندیدا

ب) آسپرژیلوس

ج) موکور

د) درماتوفیت

۱۳۵) کدامیک از مخمرهای زیر کلنی میسلالیال ایجاد می کنند؟

الف) کاندیدا

ب) کریبتوکوکوس

ج) اگزوفیالا

د) مالاسزیا

ویروس شناسی (تعداد 15)

۱۳۶) کدام آنتر و ویروس بر روی زبان کودکان و زیکول ایجاد می کند؟

الف) کوکساکی A4

ب) ECHO 22

ج) کوکساکی B2

د) کوکساکی A16

۱۳۷) کدام ویروس اگزانتهم سویتوم ایجاد می کند؟

الف) هرپس 6

ب) B19

ج) کوکساکی B2

د) ECHO22

۱۳۸) کدام یک از تست‌های زیر برای تشخیص عفونت مادرزادی HBV در مادر و نوزاد انجام می‌شود؟

در مادر: anti HBS در نوزاد: anti HBC

(الف)

در مادر: PCR کمی در نوزاد: HBS-Ag

HBC-IgM

anti HBS

(ب)

در مادر: HBS-Ag در نوزاد: PCR کمی (Viral load)

HBC-IgM

anti HBS

(ج)

در مادر: anti HBS در نوزاد: PCR کمی

anti HBC

anti HBe

(د)

۱۳۹) کدام یک از رده‌های سلولی برای جدا کردن ویروس آدنو تنفسی مناسب است؟

(الف) Vero-slam+RD

(ب) Hybrid Mink Kidney+A549

(ج) A549+Vero-slam

(د) MDCK+Vero-slam

۱۴۰) HSV-1 چگونه خود را به گانگیون‌های عصبی می‌رساند؟

(الف) ماکروفاژ

(ب) B-cell

(ج) اعصاب حرکتی

(د) اعصاب حسی

۱۴۱) ویروس NL-63 در کدام خانواده ویروسی قرار دارد؟

(الف) پارامیکسوویریده

(ب) کروناویریده

(ج) آدنووویریده

(د) بونیوویریده

۱۴۲) ژنوم EBV به کدام شکل در هسته لنفوسیت باقی می‌ماند؟

- الف) قرار گرفتن ژنوم کامل ویروس در ژنوم میزبان
- ب) خطی کامل بصورت اپیزوم
- ج) حلقوی کامل بصورت اپیزوم
- د) حلقوی ناقص بصورت اپیزوم در هسته

۱۴۳) کدام روش برای تشخیص ویروس جدید (de novo) استفاده می‌شود؟

- الف) NGS
- ب) PCR
- ج) کشت سلول
- د) RFLP

۱۴۴) کدام موتاسیون در آنزیم RT (Reverse Transcriptase) باعث ایجاد مقاومت به داروی Nevirapine می‌شود؟

- الف) K 103-N
- ب) K 103-L
- ج) K 103-V
- د) K 103-C

۱۴۵) کدام ویروس می‌تواند ایجاد تومور در پروستات کند؟

- الف) BK
- ب) HHV6
- ج) آدنو
- د) HTLV-2

۱۴۶) در برابر ابتلا به کدام یک از عفونت‌های ویروسی واکسن وجود دارد؟

- الف) EBV
- ب) هیپاتیت C
- ج) هیپاتیت D
- د) هیپاتیت E

۱۴۷) کدام عبارت زیر در مورد نوروویروس صحیح است؟

- الف) ایجاد انسفالیت می‌کند.
- ب) جزء خانواده رابدوویریده است.
- ج) از راه oral-fecal منتقل می‌شود.
- د) تکثیر آن در هسته سلول میزبان صورت می‌گیرد.

۱۴۸) ویروس Boco متعلق به کدام خانواده ویروسی است؟

الف) Herpesviridae

ب) Adenoviridae

ج) Parvoviridae

د) Paramyxoviridae

۱۴۹) کدام یک از رده‌های سلولی زیر برای تکثیر EBV مناسب است؟

الف) سلول‌های رده لنفوبلاستوئید

ب) MDCK

ج) MDBK

د) رابدومیوسارکوما

۱۵۰) کدام عبارت زیر در مورد VZV (واریسلا زوستر) صحیح است؟

الف) مایع وزیکول عاری از ویروس زنده است.

ب) در سلول HDF رشد می‌کند.

ج) واکسنی بر علیه آن وجود ندارد.

د) ژنوتیپ‌های متعدد دارد.