



یاد خدا آرزای سنجش دانات

پنجشنبه

۹۴/۸/۱۴



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۴ - ۹۵

رشته: علوم سلولی کاربردی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۱۶

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی،

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده

و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.



علوم سلولی کاربردی

بیولوژی سلولی مولکولی

- ۱- کدام یک از پیوندهای زیر مسئول حفظ tRNA می باشد؟
 (الف) پیوند کووالانس (ب) پیوند پپتیدی (ج) پیوند یونی (د) پیوند هیدروژنی
- ۲- کدام یک از عبارات زیر در مورد یک Bicistronic mRNA صحیح می باشد؟
 (الف) دارای دو ORF است.
 (ب) دارای دو اگزون است.
 (ج) دو بار توسط Spliceosome بریده شده است.
 (د) دارای دو 5'-cap است.
- ۳- کدام عبارت زیر در مورد Klenow Fragment صحیح نمی باشد؟
 (الف) از هضم پروستتازی DNA Polymerase I بدست می آید.
 (ب) دارای فعالیت پلی مرازی در جهت 3'→5' است.
 (ج) دارای فعالیت اگزونوکلئازی در جهت 5'→3' است.
 (د) دارای فعالیت اگزونوکلئازی در جهت 3'→5' است.
- ۴- کدام عبارت زیر در مورد کینازهای وابسته به سایکلین CDKs صحیح نمی باشد؟
 (الف) فعالیت کینازی ژن ها بعد از اتصال به سایکلین به حداقل می رسد.
 (ب) از مهار کننده های آن ها برای کنترل تکثیر سلول استفاده می شود.
 (ج) عضوی از زیر خانواده کینازهای سرین / ترئونین می باشند.
 (د) در همه سلول های یوکاریوتی وجود دارد.
- ۵- کدام یک از مولکول های زیر از غشای سلول های جانوری سریعتر عبور می کند؟
 (الف) اسید آمینه (ب) گلوکز (ج) دی اکسید کربن (د) نشاسته
- ۶- کدام یک برای پلیمریزاسیون نیاز به ATP دارد و پدیده Treadmilling در آن مشاهده می شود؟
 (الف) کراتین
 (ب) فیلامان Intermediate
 (ج) میکروتیوبول ها
 (د) فیلامان اکتین
- ۷- کدام یک از عبارات زیر در مورد G-Protein coupling receptor صحیح است؟
 (الف) در سمت خارج سلولی غشای پلاسمایی به G-Protein متصل می شود
 (ب) بعد از فعال شدن، از زیر واحد $G\alpha$ منفصل می شود
 (ج) بعد از فعال شدن، زیر واحد $G\beta$ از سلول خارج می گردد
 (د) اتصال GDP به سطح سیتوزولی زیر واحد $G\gamma$ آن را فعال می کند
- ۸- کدام یک از اجزای Signal recognition particle به ER signal sequence متصل می شود؟
 (الف) P₀ (ب) P₁₉ (ج) P₆₈ (د) P₅₄

- ۹ - کدام یک از موارد زیر میانجی‌های عصبی مهار می‌باشند؟
 الف) استیل کولین - گابا
 ب) استیل کولین - گلوتامات
 ج) گابا - گلیسین
 د) گلوتامات - گلیسین
- ۱۰ - کدامیک از موارد cryoprotectant زیر کاربرد بیشتری در فریز کردن سلول‌های جانوری دارند؟
 الف) Glycerol (ب) DMSO (ج) PEG (د) HES
- ۱۱ - کدامیک از محیط کشت‌های زیر کاربرد بیشتری در کشت سلول‌های جانوری دارد؟
 الف) Medium 199 (ب) Ham's F12 (ج) IMDM (د) DMEM
- ۱۲ - کدام عبارت زیر در مورد موتیف RGD صحیح نمی‌باشد؟
 الف) توسط اینتگرین‌ها شناسایی می‌شود
 ب) در کلاژن و فیبرونکتین وجود دارد
 ج) موجب اتصال سلول به ماتریس خارج سلولی می‌شود
 د) موجب القای تغییرات اپی ژنتیکی در بدن می‌شود
- ۱۳ - غلظت درون سلولی کدامیک از یون‌های زیر در سلول پستانداران در مقایسه با غلظت بدون سلولی بیشتر است؟
 الف) Na^+ (ب) K^+ (ج) Ca^{+2} (د) Cl^-
- ۱۴ - کدامیک از موارد زیر توسط آگزوزوم‌ها از یک سلول به سلول دیگر منتقل نمی‌شود؟
 الف) Growth factor (ب) miRNA (ج) mRNA (د) Genomic DNA
- ۱۵ - کدامیک از موارد زیر در تبدیل پروتئوآنکوژن به آنکوژن و ایجاد سرطان نقش دارد؟
 الف) Gene amplification
 ب) Chromosome rearrangement
 ج) Mutation in coding sequence
 د) همه موارد
- ۱۶ - فعال شدن آنزیم‌های ماتریکس متالوپروتئیناز به کدامیک از فلزات زیر بعنوان کوفاکتور نیاز دارد؟
 الف) آهن (ب) کلسیم (ج) روی (د) سدیم
- ۱۷ - کلسی سین در کدام مرحله از چرخه سلولی باعث توقف رشد سلول‌های سرطانی می‌شود؟
 الف) آنافاز (ب) تلوفاز (ج) پروفاز (د) متافاز
- ۱۸ - کدامیک از آنزیم‌های زیر باعث اضافه شدن یک گروه فسفات در واکنش‌های شیمیایی می‌گردد؟
 الف) کیناز (ب) فسفاتاز (ج) ATP آاز (د) اکسیدردوکتاز
- ۱۹ - بیان کدامیک از موارد زیر در سلول‌های پیوند شده، مانع رد پیوند می‌شود؟
 الف) HLA class A (ب) HLA class B (ج) HLA class C (د) HLA class G

- ۲۰ - کدامیک از ارگانل‌های زیر دارای غشاء نمی‌باشند؟
 الف) لیزوزوم ب) ریبوزوم ج) میتوکندری د) هسته
- ۲۱ - در مرحله پروفاز در میوز اول کدامیک از موارد زیر صحیح است؟
 الف) DNA سلول دو برابر می‌شود.
 ب) کروماتیدهای خواهری جدا می‌شوند.
 ج) ماده ژنتیکی بین کروموزوم‌های همولوگ مبادله می‌شود.
 د) کروموزوم‌های همولوگ جدا می‌شوند.
- ۲۲ - کدامیک از هیستون‌های زیر جزئی از ساختار Histon octamer نمی‌باشد؟
 الف) H₁ ب) H₂A ج) H₂B د) H₃
- ۲۳ - کدامیک از موارد زیر از اجزای Transcription complex در انسان نمی‌باشد؟
 الف) Activator ب) Silencer ج) Enhancer د) RNA
- ۲۴ - همه موارد زیر از عرض غشاء گذشته و به گیرنده‌های داخل سلولی متصل می‌شوند، بجز:
 الف) تیروکسین ب) اپی نفرین ج) کورتیزول د) تستوسترون
- ۲۵ - کاهش تعداد رسپتورهای کولینرژیک در صفحه عصبی - عضلانی باعث ایجاد کدام بیماری می‌شود؟
 الف) ALS ب) مولتیپل اسکلروزیس ج) میاستنی گراویس د) بیماری دوشن
- ۲۶ - مولکول‌های Cadherin در اتصالات سلولی Anchoring به کدامیک از موارد زیر متصل می‌باشند؟
 الف) فیلامان اکتین
 ب) کانکسون‌ها
 ج) اینتگرین‌ها
 د) ماتریکس خارج سلولی سلول مجاور
- ۲۷ - کدامیک از موارد زیر مارکر pluripotency نمی‌باشد؟
 الف) SSEA-4 ب) CD44 ج) OCT-4 د) Nanog
- ۲۸ - فراوانترین نوع RNA در سلول انسانی کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟
 الف) rRNA ب) mRNA ج) tRNA د) hnRNA
- ۲۹ - در کدامیک از موتاسیون‌های زیر عملکرد پروتئین بیشتر دچار اختلال می‌شود؟
 الف) حذف یک کدون
 ب) جایگزینی یک کدون
 ج) حذف یک جفت باز
 د) جایگزینی یک جفت باز
- ۳۰ - کدامیک از موارد زیر در حین فرایند آپوپتوز به وقوع می‌پیوندد؟
 الف) بیان پروتئین پرو آپوپتوتیک Bcl₂ افزایش می‌یابد.
 ب) سیتو کروم C از لیزایوم آزاد می‌شود.
 ج) کاسپاز ۹ توسط پروتئین Apaf-1 فعال می‌شود.
 د) بیان کیناز آنتی آپوپتوتیک JNK کاهش می‌یابد.

جنین شناسی و بافت شناسی

- ۳۱ - جزایر خونی اولیه در تمام ساختمان‌های زیر ظاهر می‌شود، بجز؟
 (الف) کوریون (ب) آمیون (ج) ساقه اتصالی (د) کیسه زرده
- ۳۲ - اووسیت ثانویه در چه زمانی دومین تقسیم میوز خود را به اتمام می‌رساند؟
 (الف) قبل از اوولاسیون (ب) در ضمن اوولاسیون (ج) به دنبال لقاح (د) در زمان بلوغ
- ۳۳ - چهارمین کمان آنورتی در طرف چپ کدامیک را می‌سازد؟
 (الف) شریان تحت ترقوه‌ای چپ
 (ب) قوس آنورت
 (ج) شریان کاروتید مشترک چپ
 (د) شریان بازویی سر
- ۳۴ - شریان براکیوسفالیک از کجا مشتق می‌شود؟
 (الف) قوس اول آنورت (ب) کیسه آنورتی (ج) قوس دوم آنورت (د) قوس سوم آنورت
- ۳۵ - کدامیک از سلول‌های زیر از مزانشیم مشتق می‌گردد؟
 (الف) سلول‌های بینابینی بیضه
 (ب) اووگونی
 (ج) سرتولی
 (د) سلول‌های فولیکولر
- ۳۶ - کدامیک از موارد زیر در صورت عدم تشکیل کلیه‌ها در انسان پیش می‌آید؟
 (الف) الیگوهیدرآمینوس
 (ب) پلی هیدرآمینوس
 (ج) کاهش رشد متقارن جنین
 (د) عدم تشکیل گنادها
- ۳۷ - منشاء عضلات جونده (Muscles Mastication) کدام است؟
 (الف) قوس دوم برانشیال (ب) زوائد جانبی زبان (ج) میوتوم‌های اکسیپیتال (د) قوس اول برانشیال
- ۳۸ - منشاء جنینی ادونتوبلاست‌ها کدام است؟
 (الف) اکتودرم سطحی (ب) ستیغ عصبی (ج) مزودرم محوری (د) مزودرم میانی
- ۳۹ - استخوانچه‌های چکشی و سندان‌ی به ترتیب از غضروف چندمین کمان حلقی مشتق شده‌اند؟
 (الف) یکمین و دومین (ب) دومین و سومین (ج) هر دو از یکمین (د) سومین و چهارمین
- ۴۰ - در کدام مورد، هر دو نوع استخوان‌سازی داخل غضروفی و داخل غشایی دیده می‌شود؟
 (الف) تشکیل استخوان پهن
 (ب) ترمیم استخوان
 (ج) رشد غضروف اپی‌فیزی
 (د) رشد عرضی استخوان بلند

- ۴۱- مایع مغزی نخاعی (CSF) توسط کدام ساختمان ترشح می شود؟
 الف) عنکبوتیه ب) شبکه کوروئید ج) سخت شامه د) لیپتومنز
- ۴۲- در کدام مرحله از تکامل اریتروسیت ها، هسته از سلول خارج می شود؟
 الف) پلی کروماتوفیلیک اریتروبلاست
 ب) نورو موبلاست
 ج) پرو اریتروبلاست
 د) بازوفیلیک اریتروبلاست
- ۴۳- داربست کدام عضو لنفاوی فاقد الیاف رتیگولر است؟
 الف) طحال ب) تیموس ج) گره لنفی د) لوزه
- ۴۴- کدام قسمت مخاط دهان فاقد غده ترشحاتی است؟
 الف) لب ب) کام ج) لثه د) زبان کوچک
- ۴۵- الیاف شارپی در کجا یافت می شود؟
 الف) Cementum ب) Dentin ج) Enamel د) Periodontal ligament
- ۴۶- کدام فاکتور از سلول های نورو آندوکراین منتشر (APUD) در معده ترشح می شود؟
 الف) گاسترین ب) سکرترین ج) نوروتنسنین د) مولتین
- ۴۷- کدام سلول زیر دارای ترشحات آگروکراین و اندوکراین تواما است؟
 الف) سلول های بتای پانکراس
 ب) سلول های کبدی
 ج) سلول های اسیدوفیل در هیپوفیز
 د) سلول های سروزی در پاروتید
- ۴۸- اپی تلیوم برونشیا ل های تنفسی کدام است؟
 الف) مطبق کاذب مزه دار
 ب) سنگفرشی ساده
 ج) مطبق سنگفرشی غیرشاخی
 د) مکعبی ساده مزه دار
- ۴۹- مویرگ های موجود در آلوئول های (کیسه های هوایی) ریه از چه نوع است؟
 الف) منفذدار با دیافراگم ب) منفذدار بدون دیافراگم ج) سینوزوئید د) ممتد
- ۵۰- سلول های ملانوسیت در کدام قسمت مو یافت می شود؟
 الف) قشر مو
 ب) غلاف اپیدرمی درونی
 ج) کوتیکول مو
 د) اپی تلیوم پوشاننده پاپیلا

- ۵۱ - کدام سلول زیر در پوست عرضه کننده آنتی ژن (Antigen Presenting) است؟
 الف) لانگرهانس (ب) مرکل (ج) ملانوسیت (د) کراتینوسیت
- ۵۲ - کدام سلول کلیوی خاصیت انقباضی دارد؟
 الف) پودوسیت (ب) جنب گلومرولی (ج) مزانژیال (د) لکه متراکم
- ۵۳ - کدامیک از عوامل زیر در ایجاد سد خونی - بیضه‌ای نقش دارد؟
 الف) اتصالات محکم بین سلول‌های سرتولی
 ب) اتصالات محکم بین سلول‌های آندوتلیال
 ج) پل‌های سیتوپلاسمی بین سلول‌های اسپرما توژنیک
 د) تیغه پایه لوله‌های اسپرم‌ساز
- ۵۴ - در اسپرمیوژنز، سیتوپلاسم اضافه توسط کدام سلول برداشته می‌شود؟
 الف) لیدیک (ب) سرتولی (ج) ماکروفاژ (د) گرانولوز
- ۵۵ - سلول جنسی فولیکول ثانویه تخمدان کدام است؟
 الف) سلول زایای بدوی (ب) اووسیت اولیه (ج) اووسیت ثانویه (د) اووگونی
- ۵۶ - دومین گویچه قطبی در کدام مرحله تشکیل می‌شود؟
 الف) قبل از اوولاسیون
 ب) پس از انجام لقاح
 ج) شروع اولین تقسیم میوزی
 د) شروع دومین تقسیم میوزی
- ۵۷ - در دستگاه تناسلی زنانه اپی‌تلیوم کدام قسمت از نوع مطبق می‌باشد؟
 الف) لوله رحم (ب) رحم (ج) اپی‌تلیوم ژرمینال (د) واژن
- ۵۸ - سنتز مایع زلالیه Aqueous humor توسط کدام یک از ساختمان‌های زیر صورت می‌گیرد؟
 الف) زوائد مژگانی (ب) لایه کوریو کاپیلری (ج) اپی‌اسکلرا (د) غشاء بروخ
- ۵۹ - ترشح هورمون انسولین در بدن چه تاثیری بر روی بافت‌های چربی دارد؟
 الف) موجب کاهش ذخیره چربی قهوه‌ای می‌شود.
 ب) موجب افزایش ذخیره چربی سفید می‌شود.
 ج) موجب کاهش ذخیره چربی می‌شود.
 د) موجب کاهش ذخیره چربی سفید می‌شود.
- ۶۰ - وظیفه اصلی مایع سینوویال مفاصل دی ارتروز، تمام اعمال زیر است، بجز:
 الف) ترمیم و ساخت غضروف مفصلی
 ب) تغذیه غضروف مفصلی
 ج) لغزنده کردن مفصل
 د) اکسیژن‌رسانی غضروف مفصلی

ایمنی شناسی

- ۶۱- کدامیک از موارد زیر بعنوان گیرنده فلاژلین ایفای نقش می کند؟
 الف) TLR4 (ب) TLR1 (ج) TLR3 (د) TLR5
- ۶۲- نوع پیوند فرآورده های حاصل از فعال شدن کمپلمان به سطوح میکروبی چیست؟
 الف) کووالان (ب) هیدروژنی (ج) هیدروفوبیک (د) پیوند یونی
- ۶۳- مهمترین گیرنده FC در فعالیت های بیگانه خوری کدام است؟
 الف) FCγR I (ب) FCγR II A (ج) FCγR II C (د) FCγR III B
- ۶۴- کدام یک از موارد زیر فاقد مجموعه HGPRT Genes در تولید آنتی بادی منوکلونال به روش کشت سلول می باشند؟
 الف) اسپلنوسیت های حیوان مورد تزریق آنتی ژن
 ب) پلاسما سل های تولید کننده آنتی بادی بر علیه آنتی ژن
 ج) سلول های نامیرای تولید کننده آنتی بادی بر علیه آنتی ژن
 د) سلول های میلومای توموری
- ۶۵- همه فرآورده های باکتریایی توسط تمام TLR های زیر شناسایی می شوند، بجز:
 الف) TLR5 (ب) TLR3 (ج) TLR1 (د) TLR2
- ۶۶- در مسیر تولید آزمایشگاهی آنتی بادی منوکلونال، چگونه می توان به کلون های منفرد بر علیه پپتید هدف دست یافت؟
 الف) Hybridoma Negative Selection
 ب) Hybridoma Positive Selection
 ج) Limiting Dillution
 د) ELISA Spot determination
- ۶۷- تکنولوژی Phage Display Libraries چه مزیتی بر روش سنتی تولید آنتی بادی منوکلونال دارد؟
 الف) قادر است بخش متغیر قابل اتصال به آنتی ژن را تولید و گسترش دهد
 ب) باکتری آلوده شده با فاز، بخش متغیر آنتی بادی را با اختصاصیت بیشتر تولید می کند
 ج) قادر است مولکول کامل آنتی بادی را با ویژگی بالاتر تولید نماید
 د) علاوه بر مولکول آنتی بادی، فیوژن پروتئین شبه آنتی بادی را نیز می سازد
- ۶۸- بازگشت و مهاجرت لنفوسیت های T اجرایی و خاطره ای به مکان وقوع عفونت به مجموعه مولکول های چسبندگی زیر مربوط می شود، بجز:
 الف) E یا P سلکتین (ب) اینتگرین ها (ج) کربوهیدرات های عروقی (د) L سلکتین
- ۶۹- سلول های دندریتیک فولیکولی همه مولکول های زیر را بیان میکنند، بجز:
 الف) CR1 (ب) FCR (ج) CR3 (د) MHC-II
- ۷۰- گیرنده آنتی ژنی سلول B بکر از چه نوع است؟
 الف) IgM ، IgD منومر
 ب) IgM ، IgD پنتامر
 ج) IgM منومر ، IgG
 د) IgM منومر ، IgD و IgG

۷۱- کدامیک از شاخص‌های زیر در تشخیص بیماران مبتلا به لوسمی لنفوسیتی مزمن (CLL) از ویژگی بالایی برخوردار می‌باشد؟

الف) CD₂₁ ب) CD₂₂ ج) CD₂₃ د) CD₂₅

۷۲- برای شناسایی یک آنتی‌ژن مجهول همه گزینه‌های زیر در مورد روش الایزای ساندویچی (Sandwich ELISA) صحیح می‌باشند، بجز:

- الف) برای افزایش ویژگی آزمون از آنتی‌بادی پلی‌کلونال در لایه coating استفاده می‌گردد.
 ب) استفاده از واکنش‌های آویدین - بیوتین در این سیستم موجب افزایش حساسیت آزمون می‌گردد.
 ج) استفاده از آنتی‌بادی پلی‌کلونال در لایه coating احتمال cross-reaction را افزایش می‌دهد.
 د) استفاده از آنتی‌بادی پلی‌کلونال در لایه Detection متداول است.

۷۳- مهم‌ترین نیروی پیوند آنتی‌ژن - آنتی‌بادی کدام است؟

الف) هیدروفوب ب) الکترواستاتیک ج) هیدروژنی د) واندروالس

۷۴- کدام گزینه زیر مفهوم Negative selection در تیموس را بیان می‌کند؟

- الف) حذف سلول‌هایی که آنتی‌ژن‌های خودی را شناسایی می‌نمایند.
 ب) حفظ سلول‌هایی که قادر به شناسایی MHC خودی نیستند.
 ج) حذف سلول‌هایی که آنتی‌ژن بیگانه را شناسایی می‌نمایند.
 د) حفظ سلول‌هایی که قادر به شناسایی MHC خودی می‌باشند.

۷۵- در مورد ملکول‌های MHC کلاس دو تمامی موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) روی سلول‌های دندریتیک عرضه می‌شوند.
 ب) دارای دو زنجیره آلفا و بتا می‌باشند.
 ج) به طور معمول پروتئین‌های سیتوزولی را عرضه می‌نمایند.
 د) به پپتیدهای به طول ۱۰ تا ۳۰ اسید آمینه متصل می‌شوند.

۷۶- کدامیک از گیرنده‌های شبه Toll به طور عمده در سطح غشای شبکه آندوپلاسمیک بارز می‌شود و به میزان زیاد در سلول‌های دندریتیک وجود دارد؟

الف) TLR5 ب) TLR6 ج) TLR9 د) TLR1

۷۷- CD59 در آبشار کمپلمان چه اثری دارد؟

- الف) ممانعت از اتصال C1s و C1r
 ب) ممانعت از اتصال C8 به C9
 ج) ممانعت از اتصال C5b به C6
 د) جداسازی قطعه C2b از C4b2b

۷۸- کدامیک از داروهای زیر با مهار سنتز DNA از تکثیر لنفوسیت‌ها جلوگیری می‌کند؟

الف) تاکرولیموس ب) متوتروکسایت ج) سیکلوسپورین د) OKT3

۷۹- مجموعه سازگاری نسجی MHC در موش چه نام دارد؟

الف) H2 ب) I-A ج) I-E د) LT

- ۸۰ - پروتئین‌های زیر از زن‌های موجود در محل MHC کد می‌شوند، بجز:
- الف) C₄ ب) C₂ ج) TNF- α د) IFN- γ
- ۸۱ - مهم‌ترین آزمون برای شمارش تعداد سلول‌های تولید کننده یک سیتوکاین خاص کدام است؟
- الف) Sandwich ELISA ب) Elispot ج) وسترن بلاتینگ د) TUNNEL
- ۸۲ - کدام یک از موارد زیر در خصوص همراهی سرطان و تومور مارکر مربوطه صحیح است؟
- الف) تیروئید و CA-19-9
ب) پروستات و CA-15-3
ج) مثانه و β HCG
د) تخمدان و CA-125
- ۸۳ - بیماری پیوند علیه میزبان (GVHD) بیشتر در کدام پیوند دیده می‌شود؟
- الف) مغز استخوان ب) قلب ج) کلیه د) لوزالمعده
- ۸۴ - تمامی موارد زیر در مورد آنتی‌بادی‌های طبیعی (Natural Antibodies) صحیح است، بجز:
- الف) قادر به تشخیص الگوهای مشترک مولکولی میکروب‌ها می‌باشند
ب) معمولاً علیه آنتی‌ژن‌های کربوهیدراتی یا لیپیدی هستند
ج) از نوع IgG با میل ترکیبی بالا هستند
د) توسط سلول‌های B پری‌توتال تولید می‌شوند
- ۸۵ - تمام موارد در خصوص FCRn صحیح است، بجز:
- الف) در جذب IgG از روده نوزادان دخالت دارد.
ب) در بالا بردن نیمه عمر IgG در بدن انسان دخالت دارد.
ج) در عبور IgG از جفت دخالت دارد.
د) از نظر ساختمانی شبیه مولکول‌های MHC کلاس II می‌باشد.
- ۸۶ - کدام تومور مارکر اولین نشانه آزمایشگاهی ابتلا به مالتیپل میلوما می‌باشد؟
- الف) α feto protein
ب) Carcinoembryonic Antigen
ج) Bence-jones protein
د) CA-125
- ۸۷ - مهاجرت لنفوسیت‌های بکر به غده‌های لنفاوی از طریق کدامیک از مولکول‌های زیر تنظیم می‌گردد؟
- الف) L-selectin در سطح HEV و P-selectin در سطح لنفوسیت
ب) E-selectin در سطح لنفوسیت و P-selectin در سطح HEV
ج) L-Selectin در سطح لنفوسیت و P-selectine در سطح HEV
د) L-selectin و P-selectine در سطح لنفوسیت و E-selectin در سطح HEV

۸۸ - کدام یک از مولکول‌های زیر به ترتیب از چپ به راست موجب تشدید و کدام یک بصورت آنتاگونیستی موجب مهار آپوپتوزیس می‌شوند؟

- الف) BCL-2 - BCL-x
ب) Bax - BCL-2
ج) BCL-2 - Bax
د) BCL-x - BCL-2

۸۹ - همه موارد زیر به عنوان فرآورده‌های مشترک مسیر سیکلواکسیژناز در بافت ریه و سلول‌های التهابی نظیر نوتروفیل‌ها ماکروفاژها دیده می‌شوند، بجز:

- الف) ترومبوکسان A_2 (TXA₂)
ب) پروستاگلاندین G₂ (PGG₂)
ج) پروستاگلاندین H₂ (PGH₂)
د) پروستاگلاندین F₂ آلفا (PGF₂α)

۹۰ - نمود فعالیت و همراهی فیبروبلاست‌ها و ماکروفاژها در ترمیم زخم کدام است؟

- الف) تشکیل بافت گرانوله
ب) اپی تلیالیزه شدن
ج) تجزیه ماتریکس خارجی
د) تحلیل لخته

آسیب شناسی عمومی

۹۱ - در صورتیکه مجرا و lumen در یک ارگان مانده روده تشکیل نشده باشد چه ضایعه‌ای داریم؟

- الف) Stenosis (ب) Atrasia (ج) Nondisjunction (د) Atrophy

۹۲ - در اثر پرتو درمانی در حدود ۲۲ هفته‌گی در مادر باردار کدام مورد زیر کمتر احتمال دارد؟

- الف) Abortion
ب) Tumor development in neonate
ج) Hypoplasia of internal organs
د) Low IQ

۹۳ - در کدام ارگان انفارکتوس قرمز Red infarction اتفاق می‌افتد؟

- الف) Lung (ب) Heart (ج) Spleen (د) Kidney

۹۴ - ترانسلوکاسیون کروموزوم ۹ به ۲۲ در کدام تومور زیر ارزش تشخیصی دارد؟

- الف) Chronic myelogenous leukemia
ب) Burkitt lymphoma
ج) Hepatocellular carcinoma
د) Breat cancer

۹۵- تمام موارد زیر در staging تومورها به کار می‌رود، بجز:

- الف) مقدار میتوز (ب) سایز تومور (ج) درگیری غده لنفاوی (د) متاستاز دور دست

۹۶- کبد چرب در کدام نوع سوء تغذیه دیده شده و علت آن چیست؟

- الف) در کواشیو کور به دلیل اختلال عملکرد Ito cell
ب) در کمبود ویتامین C به دلیل اختلال عملکرد Ito cell
ج) در کواشیو کور به دلیل کاهش ساخت پروتئین‌های حامل
د) در کمبود ویتامین C به دلیل کاهش ساخت کلاژن

۹۷- کدامیک به عنوان مهار کننده پروسه آپوپتوز عمل می‌کند؟

- الف) Granzyme-B (ب) Cytochrome-C (ج) Bcl-2 (د) Fas-Fas Ligand

۹۸- کدامیک از مواد التهابی زیر به صورت آماده و از پیش ساخته شده در گرانول‌های داخل سلولی وجود داشته و در جریان التهاب آزاد می‌شود؟

- الف) لوکوترین (ب) پروستاگلاندین (ج) هیستامین (د) اینترلوکین

۹۹- کدامیک از اختلالات ایمونولوژیک زیر بدنبال ایجاد همخوانی آنتی ژنی و tissue typing در پیوند کلیه کاهش می‌یابد؟

- الف) لیز سلولی توسط سلول‌های CD8
ب) GVHD
ج) فعالیت لنفوسیت‌های CD4
د) Serum sickness

۱۰۰- در بیماری Chronic granulomatous disease of childhood اختلال در کدام قسمت سلول است؟

- الف) عدم وجود گیرنده c3b
ب) عدم کارکرد صحیح سیستم ROS
ج) اختلال در چسبیدن لوکوسیت‌ها به دیواره عروق
د) اختلال در ترشح TNF توسط ماکروفاژ

۱۰۱- کدامیک از آنتی بادی‌های زیر در بیماری اسکرودرما بیشتر دیده و اختصاصی تر است؟

- الف) anti centromere (ب) Jo-1 (ج) SS-A (د) Anti-sm

۱۰۲- مولکول P53 در کدام مرحله از سیکل سلولی اثر می‌کند؟

- الف) G1→S (ب) M→G0 (ج) S→G2 (د) G2→M

۱۰۳- اختلال کروموزومی ناشی از تقسیم افقی کروموزوم از سانترومر چه نام دارد؟

- الف) Ring chromosome
ب) Robertsonian translocation
ج) Isochromosome
د) Pericentric inversion

۱۰۴ - تمام موارد زیر باعث زیاد شدن شانس انعقاد داخل عروقی می شود، بجز:

- الف) Factor V mutation
ب) Protein C deficiency
ج) Prothrombin mutation
د) Glanzmann thrombasthenia

۱۰۵ - در بیمار مبتلا به گزرودرماپیگمانتوزا علت افزایش ریسک سرطان های پوستی کدام است؟

- الف) ابتلا بیشتر به عوامل کارسینوژن ویروسی
ب) عوامل مهار کننده رگ زائی
ج) نقص در ترمیم DNA
د) نقص در حساسیت به پیام مهار کننده رشد

۱۰۶ - آمپلیفیکاسیون ژن در پاتوژنز و پیش آگهی کدام تومور زیر نقش مهمی دارد؟

- الف) رتینوبلاستوم
ب) لوسمی لنفوئید مزمن
ج) لنفوم بورکیت
د) نوروبلاستوم

۱۰۷ - کدامیک از ویروس های زیر از طریق اتصال به رسپتور کمپلمان وارد سلول میزبان می شود؟

- الف) Human Immunodeficiency virus
ب) Epstein Barr virus
ج) Rhino virus
د) Influenza virus

۱۰۸ - شایعترین محل ایجاد فلبو ترومبوز کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) وریدهای سطحی و عمقی پا
ب) عروق کرونر
ج) وریدهای ریوی
د) عروق احشایی

۱۰۹ - در fragile X syndrome نوع اختلال کدام است؟

- الف) frame shift mutation
ب) mutation point
ج) insertion
د) trinucleotide repeat

۱۱۰ - کدامیک از موارد ذیل می تواند گویای وخامت سوختگی در فردی که تازه سوخته است باشد؟

- الف) عدم وجود درد در موضع
ب) وجود تاول های متعدد
ج) آریتم شدید
د) التهاب شدید

۱۱۱ - تمام موارد جزء پدیده تطابق بدن در استرس محسوب می گردند، بجز:

- الف) Hypertrophy
ب) Atrophy
ج) Homeostasis
د) Metaplasia

۱۱۲ - پیگمان تلقیح شده در خالکوبی در کدامیک از ارگانلها و کدام سلولها مدت‌ها باقی می‌ماند؟

- الف) فاگولیزوزوم - ملانوسیت
ب) فاگولیزوزوم - ماکروفاژ
ج) دستگاه گلژی - ماکروفاژ
د) شبکه اندوپلاسمیک صاف - ملانوسیت

۱۱۳ - کدامیک از موارد زیر در روی فایبروبلاستها باعث تولید بیشتر کلاژن می‌شود؟

- الف) TGF-B ب) Histamin ج) IL2 د) EGT

۱۱۴ - کلاژن اصلی شرکت‌کننده در ساختار غشاء پایه کدام نوع زیر می‌باشد؟

- الف) کلاژن نوع I ب) کلاژن نوع II ج) کلاژن نوع III د) کلاژن نوع IV

۱۱۵ - مقدار بافت **granulation** پس از زخم پوستی در طی چه زمانی به حداکثر خود می‌رسد و فضای برش را پر می‌کند؟

- الف) ۲۴ ساعت اول ب) روز سوم تا پنجم ج) هفته دوم د) هفته سوم

۱۱۶ - کدامیک از موارد زیر از جمله مصادیق **Serous inflammation** محسوب می‌شود؟

- الف) وزیکول پوستی ناشی از سوختگی
ب) پریتونیت ناشی از اپاندیسیت پاره شده
ج) پرکاردیت ناشی از TB
د) پلوریت چرکی همراه با پنومونی

۱۱۷ - تمام موارد زیر جزء بیماری‌های ذخیره‌ای **Lysosomal** محسوب می‌شوند، بجز:

- الف) Neimann Pick
ب) Gaucher
ج) Phenyl ketonuria
د) Mucopolysaccharidosis

۱۱۸ - کدامیک از جفت موارد زیر از نظر پاتوژنز صحیح است؟

- الف) HIV → Cancer of cervix
ب) EBV → Hepatocellular carcinoma
ج) HTLV1 → Leukemia
د) HBV → Oral squamous cell carcinoma

۱۱۹ - برای تشخیص بیماری **Amyloid** از کدام رنگ استفاده می‌کنند؟

- الف) Geimsa ب) PAS ج) Reticulin د) Congo red

۱۲۰ - کدام فاکتور انعقادی در هر دو پروسه داخلی و خارجی انعقاد شرکت می‌کند؟

- الف) فاکتور ده
ب) فاکتور دوازده
ج) فاکتور سیزده
د) فاکتور هشت

هماتولوژی

۱۲۱ - کدامیک از انواع هموگلوبین‌های زیر در شرایط طبیعی وجود ندارد؟

- الف) هموگلوبین گاور (ب) هموگلوبین A₂ (ج) هموگلوبین D (د) هموگلوبین پورتلند

۱۲۲ - کدامیک از رنگ‌آمیزی‌های زیر نسبت به ارتیروپوئتین حساس‌تر می‌باشد؟

- الف) BFU-E (ب) CFU-E (ج) CFU-GEMM (د) رتیکولوسیت

۱۲۳ - میزان آلكالین فسفاتاز لوکوسیتی در واکنش شبه لوسمی و CML به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

- الف) افزایش - افزایش (ب) افزایش - کاهش (ج) کاهش - افزایش (د) کاهش - کاهش

۱۲۴ - ساینوکین اصلی تنظیم‌کننده تکامل Mast Cell و Basophil به ترتیب از راست به چپ چیست؟

- الف) IL-3 ، IL-3 (ب) SCF ، IL-3 (ج) IL-3 ، SCF (د) SCF ، SCF

۱۲۵ - کدام گزینه از ترکیبات گرانول‌های فشرده پلاکت می‌باشد؟

- الف) PDGF (ب) Fibronectin (ج) Serotonin (د) β -Thromboglobulin

۱۲۶ - بیان همزمان CD₅ و CD₁₉ در کدام گزینه دیده نمی‌شود؟

- الف) CLL (ب) Mantel Cell Lymphoma (ج) Prolymphocytic Leukemia (د) Hairy Cell Leukemia

۱۲۷ - وجود کدام کروموزوم غیرطبیعی در ارتباط با Myelodysplastic Syndrom می‌باشد؟

- الف) t(1;19) (ب) t(8;14) (ج) t(8;22) (د) t(1;7)

۱۲۸ - کدام AML بیشترین شیوع را در بین بالغین دارد؟

- الف) M₁ (ب) M₂ (ج) M₃ (د) M₄

۱۲۹ - کدامیک از مولکول‌های زیر از عوامل تکثیر سلول‌های بنیادی خون‌ساز به شمار می‌روند؟

- الف) Flt-3L ، SCF ، IL-1 (ب) WNT_{3a} ، TPO ، IL-11 (ج) آنتی بادی علیه P57 ، TAF-beta (د) فعال‌سازی IL-2 ، Notch

۱۳۰ - کدامیک از تست‌های زیر جزء تست‌های عملکردی سلول‌های بنیادی خون‌ساز نمی‌باشد؟

- الف) LTC-IC (ب) Hematopoietic Colony assay (ج) Cobblestone area forming cell assay (د) آنالیز فلوسیتومتری CD₃₄

۱۳۱- کدامیک از عوامل القاکننده رهاسازی (Mobilization) سلول‌های بنیادی خون‌ساز محسوب نمی‌شود؟

- الف) GM-CSF ب) SDF-1 alpha ج) IL-11 د) SCF

۱۳۲- مورفولوژی گلبول قرمز در کم خونی آپلاستیک چگونه است؟

- الف) نرموکروم ماکروسیت
ب) هیپوکروم میکروسیت
ج) هیپوکروم ماکروسیت
د) اسفروستیک هیپرکروم

۱۳۳- تمامی موارد زیر همراه با HUS هستند بجز:

- الف) ترمبوسیتوز ب) گلبول قرمز هسته‌دار ج) شیتوسیت د) رتیکولوسیتوز

۱۳۴- در رنگ‌آمیزی مغز استخوان با تشخیص لوسمی، رنگ‌آمیزی قوی سوپراکسیداز در کدام تشخیص دیده می‌شود؟

- الف) T Cell - All
ب) Hairy Cell Leukemia
ج) AML (Mo)
د) AML (M2)

۱۳۵- تجویز اسید ریتنوتیک با دوز بالا در کدامیک از اختلالات کروموزومی ذیل که منجر به لوسمی می‌شود، می‌تواند موجب بلوغ سلول‌ها و پس رفت بیماری شود؟

- الف) t(15;17) ب) t(9;22) ج) t(8;14) د) t(1;19)

۱۳۶- بهترین آزمایش انتخابی برای تشخیص سندرم ویسکوت - آلد ریچ کدام است؟

- الف) غیرطبیعی بودن CD43 بر روی سلول‌های T
ب) زمان سیلان غیرطبیعی
ج) PT طبیعی
د) کاهش شمارش پلاکت‌ها

۱۳۷- فیوژن BCR-ABL در کدامیک دیده می‌شود؟

- الف) ALL-L₁
ب) لوسمی بورکیت
ج) Precursor B Cell All
د) T Cell All

۱۳۸- تعداد لوکوسیت‌ها در کدام یک از بیماری‌های زیر طبیعی است؟

- الف) CML ب) P.V ج) M.MM د) E.T

۱۳۹- سلول غالب در متاپلازی میلوئید همراه با میلو فیبروز (MMM) کدام است؟

- الف) اریتروئید ب) میلوئید ج) مگا کاربوسیت د) فیبروبلاست

۱۴۰- در هموگلوبینوری حمله‌ای سرد (PCH) آنتی بادی بر علیه کدام آنتی‌ژن گلبولی است؟

- الف) ABO ب) Rh ج) I د) P

۱۴۱ - در کدامیک از موارد زیر نوتروفیلی دیده می‌شود؟

- (الف) پلی سیتی ورا
- (ب) سندرم Kostmann's
- (ج) سندرم چیدیاک هیگاشی
- (د) سندرم فلتی

۱۴۲ - افزایش تراوایی غشاء گلبول قرمز نسبت به سدیم و پتاسیم در کدام یک از اشکال مادرزادی اختلال غیرطبیعی غشاء گلبول قرمز روی می‌دهد؟

- (الف) اسفروسیتوز ارثی
- (ب) الیپتوسیتوز ارثی
- (ج) پیروپویی کلیوسیتوز ارثی
- (د) استوماتوسیتوز ارثی

۱۴۳ - در صورت مصرف کدام دارو، نوتروپنی دیده می‌شود؟

- (الف) اپی نفرین
- (ب) کورتیکواستروئیدها
- (ج) لیتیوم
- (د) داروهای ضد تیروئیدی

۱۴۴ - کدامیک از انواع هموگلوبین‌های زیر در شرایط PH قلبیایی مقاوم می‌باشند؟

- (الف) Hb.S
- (ب) Hb.C
- (ج) Hb.F
- (د) Hb.A

۱۴۵ - در کدامیک از بیماری‌های زیر اندازه پلاکت کوچکتر از حالت طبیعی می‌باشد؟

- (الف) سندرم پلاکت خاکستری
- (ب) سندرم گلاتزمن
- (ج) ویسکوت آلدریچ
- (د) برنارد سولیر

۱۴۶ - فاکتور VWF توسط کدامیک از سلول‌های زیر ساخته می‌شود؟

- (الف) نوتروفیل‌ها
- (ب) مگا کاربومیت‌ها
- (ج) اپی تلیال
- (د) پلاسماسل

۱۴۷ - کدامیک از فاکتورهای انعقادی به فاکتور پایدار معروف می‌باشد؟

- (الف) فاکتور ۲
- (ب) فاکتور ۵
- (ج) فاکتور ۷
- (د) فاکتور ۱۲

۱۴۸ - کدامیک از ناقل‌های زیر میزان کوبالامین سرم را حمل می‌نماید؟

- (الف) TC I
- (ب) TC II
- (ج) TC III
- (د) هاپتوکورین

۱۴۹ - جهت تشخیص PNH به وسیله فتوسیتومتری، ارزیابی کدام CD مارکر دارای ارزش است؟

- (الف) CD56
- (ب) CD59
- (ج) CD64
- (د) CD117

۱۵۰ - کدامیک از مارکرهای زیر اختصاص به سلول مویی ندارد؟

- (الف) CD25
- (ب) CD103
- (ج) CD10
- (د) FMC7

موفق باشید