

پنجشنبه

۹۷/۲/۲۰

به نام آنگرمان را فکرت آموخت

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 ۹۸-۹۷

رشته: ایمنی شناسی پزشکی

تعداد سئوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۷

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

کتابخانه فرهنگ
مرکز فروش سوالات کنکور
 کارشناسی ارشد - کاردانی به کارشناسی و لی حرفه‌ای
 تهران، خیابان انقلاب، بین فروردین و اردیبهشت
 ساختمان ۱۳۴۸ طبقه اول - کتابخانه فرهنگ

ایمنی شناسی پزشکی

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 نمی‌باشد.

با دفترچه استعداد تحصیلی ۵۰۰۰ تومان

بیولوژی سلولی و مولکولی

- ۱- کدامیک موجب رها شدن کمپلکس ریبوزوم- پلی پپتید در حال تولید به گیرنده واقع در غشای شبکه ER می شود؟
- الف) ذره شناسایی پیام (SRP)
 ب) Sec61 α
 ج) Sec61 β
 د) ترانس لوکون (Translocon)
- ۲- عملکرد پروتئین های hnRNP کدام می باشد؟
- الف) در شروع نسخه برداری نقش دارند.
 ب) در طویل شدن mRNA در حال سنتز نقش دارند.
 ج) اتصال mRNA به ریبوزوم را افزایش می دهند.
 د) مانع از تشکیل ساختار ثانویه در mRNA تازه ساخته شده می شوند.
- ۳- فرآیند برداشت DNA نو ترکیب موجود در وکتور پلاسمیدی توسط E.coli چه نامیده می شود؟
- الف) Transduction
 ب) Infection
 ج) Transfection
 د) Transformation
- ۴- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر از طریق تشکیل پیوندهای الکتروستاتیک در ساختار سه بعدی پروتئین ها دخیل هستند؟
- الف) لایزین و گلوتامات
 ب) گلیسین و لوسین
 ج) لایزین و آرژنین
 د) فنیل آلانین و تیروزین
- ۵- سلول بنیادی جنین (Esc) از نظر توانایی چه سلولی است؟
- الف) Toti potent
 ب) Pluri potent
 ج) Multi potent
 د) Uni potent
- ۶- کدام نوع RNA وضعیت کروماتین را تنظیم می کند؟
- الف) Pi RNAs
 ب) mRNA
 ج) siRNA
 د) miRNA

۷- عملکرد پروتئین آرگونات چیست؟

- الف) برش siRNA
ب) برش rRNA
ج) برش tRNA
د) برش mRNA هدف

۸- کدامیک از فاکتورهای سلولی زیر می تواند به ناحیه پروموتری متصل و باعث فعال شدن رونویسی شود؟

- الف) SP1
ب) NF-Kb
ج) Usf1
د) Usf2

۹- در کدام نوع موتاسیون توالی آمینواسیدی تغییر نمی یابد؟

- الف) Non-sense mutation
ب) Missense mutation
ج) Silent mutation
د) Point mutation

۱۰- در انتقال وزیکولی بوسیله Cop II پروتئین متصل شونده به GTP کدام است؟

- الف) ARF
ب) Sar 1
ج) AP3 Complex
د) AP1 Complex

۱۱- کدامیک از مسیرهای پیام رسانی زیر عمدتاً از طریق یوبی کوئیتینه شدن اجزای آن کنترل می گردد؟

- الف) Wnt
ب) TGF- β
ج) JAK-STAT
د) Ras/Map Kinase

۱۲- Intein (ایننتین) چیست؟

- الف) یک اینترون از جنس RNA است که با فرآیند اسپلایسینگ RNA از ساختار RNA پیش از ترجمه خارج می شود.
ب) یک فاکتور رشد است که به طور اختصاصی در روده کوچک بیان می شود.
ج) یک نوع اینترفرون از خانواده اینترفرون گاما است.
د) یک اینترون از جنس پلی پتید است که با فرآیند اسپلایسینگ پروتئین از ساختار پروتئین پس از ترجمه خارج می شود.

- ۱۳- مکانیسم عمل آنتی بیوتیک سیکلوهگزامید کدام است؟
- (الف) به زیرواحد کوچک ریبوزوم متصل شده و از جابه جایی tRNA از جایگاه A به P جلوگیری می کند.
 (ب) با اتصال به زیرواحد کوچک ریبوزومی مانع از تشکیل پیوند پپتیدی می گردد.
 (ج) با اثر بر روی EF-2 (ترانسلوکاز) سنتز پروتئین را متوقف می کند.
 (د) به زیرواحد کوچک متصل شده و مرحله شروع پروتئین سازی را متوقف می کند.
- ۱۴- در شروع پروتئین سازی کدامیک از گزینه های زیر خاصیت GTPase دارد؟
- (الف) IF2
 (ب) IF1
 (ج) IF3
 (د) eIF1
- ۱۵- حاصل فعالیت مسیر NoTch چیست؟
- (الف) فعالیت رونویسی NoTch و DelTa
 (ب) مهار فعالیت رونویسی NoTch و DelTa
 (ج) فعالیت رونویسی NoTch و مهار رونویسی DelTa
 (د) مهار رونویسی NoTch و فعالیت رونویسی DelTa
- ۱۶- تمام موارد زیر از عملکردهای فیبرونکتین می باشد، بجز:
- (الف) مهاجرت و تمایز سلولی در دوره جنینی
 (ب) کمک به لخته شدن خون
 (ج) از طریق اتصال به اینتگرین شکل و حرکت سلول را تحت تاثیر قرار می دهد
 (د) ارتجاع و لغزندگی در بافت همبند
- ۱۷- Bone Morphogenetic protein (BMP) متعلق به کدام خانواده است؟
- (الف) TNF α
 (ب) IFN β
 (ج) IFN α
 (د) TGF β
- ۱۸- کدام گزینه در مورد RNA پلیمر از II صحیح است؟
- (الف) دارای انتهای تکرار شونده کریکسیل می باشد.
 (ب) دارای انتهای تکرار شونده آمینی می باشد.
 (ج) رونویسی را از توالی هایی آغاز می کند که در ارتباط با کلاهک 3' MRNA است.
 (د) ایجاد کننده 7SRNA است.

- ۱۹- کدام تعریف در مورد ترانس ژن (transgen) صحیح است؟
 الف) ژنی بیگانه که به شکل گذرا وارد ژنوم می شود.
 ب) ژنی خودی که در شرایط فیزیولوژیکی خاص فعال می شود.
 ج) ژنی خودی که تنها وارد سلول های جنسی می شود.
 د) ژنی بیگانه که به شکل پایدار وارد ژنوم می شود.
- ۲۰- تمام موارد زیر در مورد ژن سرکوبگر تومور BRCA-1 صحیح است، بجز:
 الف) پروتئین BRCA-1 در ترمیم چنگال همانندسازی متوقف شده نقش دارد.
 ب) زنان حامل آلل جهش یافته BRCA-1 مستعد سرطان ارثی پستان هستند.
 ج) جهش های هیروزیکوت BRCA-1 خطر سرطان تخمدان را هم افزایش می دهد.
 د) از دست دادن آلل دوم BRCA-1 در زنان حاصل جهش برای بدخیم شدن سلول طبیعی لازم است.
- ۲۱- کدامیک از تغییرات انجام شده بر روی زنجیره پپتیدی، جزء تغییرات در هنگام ترجمه است؟
 الف) آزاد شدن گروه های پروستتیک
 ب) جدا شدن یا حذف قطعاتی از زنجیره پلی پپتید
 ج) دفورمیلاسیون
 د) شکل گیری ساختمان چهارم
- ۲۲- کدامیک از گیرنده های زیر مسیر smad را فعال می کند؟
 الف) BMP
 ب) LAP
 ج) TGFB
 د) G-Protein
- ۲۳- کدام دسته از پروتئین های عرض غشایی اتصال در محل همی سموزوم ها وجود دارد؟
 الف) دسموزلین
 ب) انتیگرین $\alpha 6 \beta 4$
 ج) کادهرین
 د) دسموکولین
- ۲۴- در مورد β -Catenin همه موارد زیر صحیح است، بجز:
 الف) حذف آن باعث پرمویی می شود.
 ب) در ارتباط بین سلولی نقش دارد.
 ج) تنظیم کننده اسکلت سلولی است.
 د) القاکننده پیام در مسیر WNT است.

۲۵- عملکرد Cas9 در روش ویرایش ژنومی Crisper-cas9 کدامیک است؟

- الف) اندونوکلئازی
- ب) آگزونوکلئازی
- ج) شناساگر توالی هدف
- د) هلیکازی

ایمنی شناسی پزشکی

۲۶- سیتوکاین IL-21 مشخصه کدام زیر گروه از سلول های T است؟

- الف) TFH
- ب) TH21
- ج) TH17
- د) TH22

۲۷- کدامیک از مولکول های زیر در فعال شدن لنفوسیت های B نقش مهمی دارد؟

- الف) CD21
- ب) CD22
- ج) CD23
- د) CD38

۲۸- همه موارد زیر در خصوص Th9 صحیح است، بجز:

- الف) نقش مهمی در بیماری های التهابی راه های هوایی، آسم و آلرژی دارند.
- ب) در حضور TGF- β از سلول های Th2 تمایز می یابند.
- ج) مشابه سلول های Th2 از منابع اصلی تولید IL-9 می باشد.
- د) در حضور IL-4 و IL-6 از سلول های T بکر تمایز می یابند.

۲۹- در فلوسیتومتری چند رنگی منظور از لوله FMO چیست؟

- الف) لوله کنترلی که در آن سلول ها فقط توسط یکی از آنتی بادی های مورد استفاده رنگ شده اند.
- ب) لوله کنترلی که در آن سلول ها، توسط همه آنتی بادی های مورد استفاده، بجز یکی از آنها رنگ آمیزی شده است.
- ج) لوله کنترلی که در آن سلول ها بصورت رنگ نشده (Unstained) وجود دارند.
- د) لوله آزمون که در آن سلول ها توسط همه آنتی بادی های مورد استفاده رنگ آمیزی شده است.

- ۳۰- کدام یک از مولکول‌های زیر از طریق حلقه شبه ایمونوگلوبولینی خود به اینتگرین‌ها و از طریق حلقه شبه موسینی به سلکتین‌ها متصل می‌شود؟
- الف) MAdCAM-1
ب) GLyCAM-1
ج) VCAM-1
د) PECAM-1
- ۳۱- سلول‌های T بکر (Naive) با بیان کدام رسپتور کموکاینی شناخته می‌شوند؟
- الف) CXCR9-CCR7
ب) CXCR4-CCR2
ج) CXCR9-CCR2
د) CXCR4-CCR7
- ۳۲- ژن موتاسیون یافته FAS در انسان همراه با کدام بیماری خودایمن دیده می‌شود؟
- الف) ALPS
ب) SLE
ج) IPEX
د) APECED
- ۳۳- پیوند مغز استخوان برای کدام یک از موارد ذیل کمتر توصیه می‌شود؟
- الف) Severe combined immunodeficiency
ب) Drug induced aplastic anemia
ج) Chronic lymphocytic leukemia
د) Osteopetrosis
- ۳۴- حذف (Knockout) کدام ژن منجر به اختلال در پاک‌سازی کمپلکس‌های ایمنی می‌گردد؟
- الف) FoxP3
ب) AIRE
ج) CTLA4
د) C1q
- ۳۵- در مورد واکنش فاز دیررس (Late-phase reaction) در تست پوستی پریک تمام موارد زیر صحیح است، بجز:
- الف) به دوز آلرژن تست شده بستگی دارد.
ب) نسبت به واکنش اولیه وسعت و ادم کمتری دارد.
ج) سه تا نه ساعت بعد از چالش آلرژن اتفاق می‌افتد.
د) علت آن ادامه نشر و آزادسازی واسطه‌های التهابی توسط ماست سل‌ها می‌باشد.

- ۳۶- در مورد PD-1 کدام گزینه صحیح می باشد؟
- الف) اتصال آن به لیگندهایش، فعال شدن کینازها را به دنبال دارد.
 ب) در موش حذف ژن PD-1 موجب بیماری خودایمنی شدیدتر از حذف ژن CTLA4 می شود.
 ج) لیگاندهای آن روی سلول های عرضه کننده آنتی ژن (APC) بیان می شود.
 د) درمان با آنتی بادی ضد PD-1 سمیت بیشتر در مقایسه با درمان آنتی بادی ضد CTLA4 در سرطان ها دارد.
- ۳۷- حساس ترین قسمت مولکول IgG در مقابل تجزیه پروتئولیتیک کدام قسمت است؟
- الف) C γ 2-C γ 3
 ب) CL-VL
 ج) C γ 1-C γ 2
 د) VH-C γ 1
- ۳۸- CEA به طور طبیعی فقط در سه ماهه اول و دوم زندگی جنینی به وفور در همه اندام های زیر بروز می نماید، بجز:
- الف) گردش خون
 ب) کبد
 ج) پانکراس
 د) روده
- ۳۹- پس از اتصال IgG به آنتی ژن های Rh، برای القای عمل آگلوتیناسیون از همه روش های زیر استفاده می شود، بجز:
- الف) استفاده از معرف کومبس
 ب) افزودن Tween-20
 ج) افزودن BSA به غلظت ۲۰-۳۰ درصد
 د) افزودن آنزیم هایی چون پاپائین
- ۴۰- با معرف های نشان دار مختلف، غلظت سیتوپلاسمی یون ها و پتانسیل اکسیداسیون - احیا، را با کدام یک از روش های زیر می توان مشخص نمود؟
- الف) ایمونوفلورسنت مستقیم
 ب) ایمونوفلورسنت غیرمستقیم
 ج) الکتروکمی لومنیسانس
 د) فلوسیتومتری
- ۴۱- برای بررسی جزئیات ساختمانی سلول ها و بافت ها، کدام روش مناسب تر می باشد؟
- الف) میکروسکوپ هم کانون
 ب) میکروسکوپ فاز کنتراست
 ج) ایمونوپراکسیداز
 د) ایمونوفلورسانس

۴۲- اصلی ترین دلیل پایداری HCV در کبد چیست؟

- الف) تولید و گسترش Exhausted TCD₄⁺
 ب) تاخیر در بلوغ، تکامل و فعالیت DCهای کبدی
 ج) تولید و گسترش Exhausted TCD₈⁺
 د) تولید رده سرکوبگر NKT cells

۴۳- ویروس اپشتین بار (EBV)، از طریق کدام مکانیسم فرار، به مقابله با پاسخ های التهابی می پردازد؟

- الف) تولید شبه گیرنده های محلول کموکاین
 ب) تولید شبه گیرنده های محلول سیتوکاین
 ج) مهار تولید و بیان LFA-3 و ICAM-1
 د) مهار تولید و بیان TAPASIN

۴۴- اساس توانمندی BCG در کنترل بدخیمی ملائوما چه می باشد؟

- الف) همکنش با TLR₃
 ب) افزایش CTL₃
 ج) افزایش NK cells
 د) همکنش با TLR₄

۴۵- در موش، Fetal Resorption حاصل نقص در عملکرد کدام بخش از تولرانس مادری است؟

- الف) عملکرد i treg
 ب) عملکرد n treg
 ج) القای IFN α
 د) القای IL₁₂

۴۶- همه گزینه های زیر در خصوص GVHD درست است، بجز:

- الف) در مواردی در افراد دریافت کننده کاملاً سازگار از نظر HLA یافت می شود.
 ب) در صورت تخلیه لنفوسیت های T بالغ از مغز استخوان دهنده قابل پیشگیری است.
 ج) فعال شدن لنفوسیت های T کمکی در این بیماری نقش مهمی بازی می کند.
 د) در برخی موارد در ناسازگاری های HLA کلاس I بین دهنده و گیرنده اتفاق می افتد.

۴۷- در فعال شدن لنفوسیت های B توسط آنتی ژن های غیروابسته به تیموس همه مولکول های زیر می توانند نقش

داشته باشند، بجز:

- الف) MHC
 ب) CD21
 ج) TLRs
 د) BCR

- ۴۸- التهاب مزمن پس از عفونت‌ها زمینه ایجاد سرطان را فراهم می‌کند. تمام موارد ذیل می‌تواند دخالت داشته باشند، بجز:
- الف) فاکتور رشد سلول‌های اندوتلیال عروق (VEGF)
 ب) رادیکال‌های آزاد اکسیژن
 ج) Matrix metalloproteinase
 د) پرفورین و گرانزیم
- ۴۹- برای درمان بیماری MS از پپتید **glatimer acetate (Copaxone)** استفاده می‌شود. مکانیزم اثر آن کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟
- الف) شیفت پاسخ ایمنی از Th-1 به Th-2
 ب) فعال کردن سلول‌های Treg بر علیه MBP
 ج) فعال کردن سلول‌های B اختصاصی MBP
 د) کاهش مولکول‌های MHC در سطح سلول‌های عرضه‌کننده MBP
- ۵۰- Immune editing در کدام مرحله از ایجاد واکنش‌های ایمنی علیه سلول‌های سرطانی بروز می‌کند؟
- الف) Elimination phase
 ب) Immune evasion
 ج) Escape phase
 د) Equilibrium phase
- ۵۱- در درمان با سلول‌های CAR T cell بروز کدام یک از مشکلات زیر تاکنون گزارش نشده است؟
- الف) Exhaust شدن (خستگی) سلول‌های تزریق شده (CAR T cell)
 ب) سندرم آزادسازی سایتوکاینی بعد از تزریق (طوفان سایتوکاینی)
 ج) بروز جهش در گیرنده CAR T cell
 د) از دست دادن آنتی‌ژن توموری مورد شناسایی سلول‌های CAR T cell
- ۵۲- در خصوص پدیده NETs (Neutrophil extracellular Traps) همه موارد صحیح است، بجز:
- الف) در نوتروفیل‌های فعال بروز می‌کند.
 ب) در حین عمل فاگوسیتوز رخ می‌دهد.
 ج) در از بین بردن باکتری‌های خارج سلولی دخالت دارد.
 د) انجام آن نیاز به ROS دارد.
- ۵۳- منظور از Tandem-dye در فلوسیتومتری چیست؟
- الف) اتصال دو ماده فلورسنت که باعث ظهور طیف جدیدی از رنگ ساطع شده (emission) می‌گردد
 ب) اتصال رنگ‌های فلورسنت در مجاورت هم به ساختار ملکول DNA
 ج) اتصال پشت سر هم رنگ‌های فلورسنت به ساختار پروتئین‌های سطح سلول
 د) عبور هم‌زمان دو نوع رنگ فلورسنت از ساختار غشاء سلول

- ۵۴- علت کاربرد محلول 2 T een در آزمایشات الیزا کدام از موارد زیر می باشد؟
- الف) جلوگیری از تغییر ساختار آنتی بادی و آنتی ژن در حین واکنش
 ب) تحکیم پیوندهای هیدروفوبیک بین آنتی ژن و آنتی بادی
 ج) تبدیل پیوندهای هیدروفوبیک بین آنتی ژن و آنتی بادی به پیوندهای یونی
 د) کاهش اتصال به نقاط باقی مانده در چاهک های پلیت الیزا
- ۵۵- کدام یک از زوج مولکول های زیر قادرند سلول های T پیر شده (Senescent) را از سلول های T زوال یافته (Exhausted) تفکیک دهند؟
- الف) CTLA-4 , CD162
 ب) PD1 , CD57
 ج) CD28 , PDL-1
 د) CD45 , CD95
- ۵۶- کدام یک از مولکول های زیر در ناحیه P-SMAC سیناپس ایمنولوژیک قرار ندارد؟
- الف) Talin
 ب) LFA-1
 ج) CD45
 د) CD₂
- ۵۷- برای تخلیص پروتئین های نو ترکیب حاوی پلی هیستیدین استفاده از کدام یک از موارد زیر مناسب می باشد؟
- الف) CNBR-activated sepharose 4B
 ب) Protein-G
 ج) Protein-A
 د) Ni-NTA (نیکل)
- ۵۸- کدام یک از گزینه های زیر، وجه مشترک ماکروفاژهای روده ای و DC های حاضر در لامینا پروپریای همان منطقه می باشد؟
- الف) بیان CD103
 ب) توانایی عرضه آنتی ژن به T سل های بکر
 ج) توانایی مهاجرت به غدد لنفاوی مزانتریک
 د) بیان CD11c
- ۵۹- همه موارد زیر در خصوص سلول های لنفوئید ذاتی ILC1 صحیح است، بجز:
- الف) برای دفاع ضد ویروسی و ضد توموری مناسب می باشند.
 ب) در بیماری های آلرژیک ایفای نقش می کنند.
 ج) فاکتور نسخه برداری T bet را عرضه می کنند.
 د) در مغز استخوان تحت تاثیر IL-7 و IL-15 تکامل می یابند.

- ۶۰- گزینه درست را درخصوص Single chain antibody انتخاب کنید؟
- الف) اتصال متقاطع آنتی‌ژن را سبب می‌شود.
 ب) دارای نواحی VL و VH است.
 ج) نمی‌تواند توکسین را خنثی نماید.
 د) باعث ثبوت اجزاء کمپلمان می‌شود.
- ۶۱- کدام یک از سلول‌های زیر جزو سلول‌های التهابی محسوب می‌گردد؟
- الف) MDSC
 ب) ماکروفاژ M2
 ج) ماکروفاژ آلوتولی
 د) سلول‌های بازوفیل
- ۶۲- علت بالا بودن غلظت Sphingosin-1-phosphate (S1P) در خون محیطی و عروق لنفاوی چیست؟
- الف) اتصال S1P به گیرنده‌های بافتی
 ب) تولید S1P توسط سلول‌های خونی
 ج) غلظت بالاتر S1P lyase در بافت‌های بدن
 د) عدم توانایی خروج S1P از رگ
- ۶۳- در افراد مبتلا به نقص آنزیم AID چه اختلالی در آنتی‌بادی‌ها مشاهده می‌شود؟
- الف) کاهش IgA و کاهش میل ترکیبی آنتی‌بادی‌ها
 ب) کاهش تمام کلاس‌های آنتی‌بادی و عدم تغییر در میل ترکیبی
 ج) افزایش IgA و عدم بلوغ میل ترکیبی آنتی‌بادی‌ها
 د) افزایش IgM و عدم بلوغ میل ترکیبی آنتی‌بادی‌ها
- ۶۴- در سندرم جاب کدام یک از نقایص زیر وجود دارد؟
- الف) نقص در ژن STAT 3
 ب) نقص در IL 4
 ج) نقص در زنجیره مشترک گاما
 د) نقص در CD3
- ۶۵- شایع‌ترین نقص در نقایص مرتبط با سیستم کمپلمان کدام است؟
- الف) عامل P
 ب) C3
 ج) C4
 د) MBL

۶۶- کدام یک از روش‌های زیر در القای تحمل اختصاصی دهنده در گیرنده پیوند کاربرد ندارد؟

- الف) Induction of regulatory T cell
 ب) Hematopoietic chimerism
 ج) T lymphocyte depletion by ATG
 د) Co-stimulatory blockage

۶۷- کدام یک از فاکتورهای زیر سبب مهار BLIMP-1 در پلاسماسل می‌شود؟

- الف) T-bet
 ب) BCL-6
 ج) FOXP3
 د) GATA3

۶۸- حضور ژن‌های کاذب در کدام یک از لوکوس‌های HLA نسبت به بقیه بیشتر است؟

- الف) DQ
 ب) A
 ج) DR
 د) B

۶۹- کدام یک از خصوصیات زیر در سیستم MHC دیده نمی‌شود؟

- الف) Haplotype inheritance
 ب) Polygenism
 ج) Linkage disequilibrium
 د) Allelic exclusion

۷۰- FK506 جزو کدام گروه دارویی قرار می‌گیرد؟

- الف) مهارکننده کلسی نورین
 ب) ضدالتهاب غیراستروئیدی
 ج) مهارکننده آنزیم اینوزین مونوفسفات دهیدروژناز
 د) آنتاگونیست رسپتورهای سیتوکینی

۷۱- IL-1 و گیرنده IL-2 موجب فعال شدن کدام یک از فاکتورهای زیر می‌گردد؟

- الف) STAT-3
 ب) STAT-4
 ج) STAT-5
 د) STAT-6

- ۷۲- سلول‌های Exhausted CD8⁺ T که به دنبال یک عفونت ویروسی مزمن بوجود می‌آیند همه تغییرات فنوتیپی و عملکردی زیر را انجام می‌دهند، بجز:
- الف) کاهش تکثیر سلول
ب) کاهش تولید IFN- γ
ج) افزایش بیان PD-1
د) افزایش تولید IL-21
- ۷۳- در مورد سندروم‌های هیستوسیتوز هموفագوسیتیک فامیلی همه گزینه‌ها صحیح است، بجز:
- الف) استعداد ابتلا به بیماری‌های ویروسی افزایش می‌یابد.
ب) شایع‌ترین علت آن جهش در ژن پرفورین است.
ج) ترشح IFN- γ توسط سلول‌های T و NK اختلال دارد.
د) فعالیت سیتوتوکسیک سلول‌های CTL و NK دچار نقص می‌باشد.
- ۷۴- مهم‌ترین سلولی که موجب اثر graft-versus-leukemia در درمان سرطان می‌گردد، کدام است؟
- الف) CTL
ب) NK
ج) B-cell
د) ماکروفاژ
- ۷۵- سلول‌های مہاری پاسخ‌های ایمنی که با مارکرهای CD33، CD11b و CD15 شناخته شده و در ایمونوتراپی سرطان مورد توجه هستند، کدامند؟
- الف) ماکروفاژهای نوع M2
ب) MDSC ها
ج) سلول‌های ILC2
د) TIL ها
- ۷۶- مقدار بالای کدامیک از مولکول‌های زیر در سرم می‌تواند نشان‌دهنده رد پیوند باشد؟
- الف) CD28
ب) CD25
ج) CD8
د) CD3
- ۷۷- کدامیک از موارد زیر جزء عملکردهای سلول‌های Th₁₇ در سطح اپی‌تلیالی می‌باشد؟
- الف) فعال کردن پلاکت‌ها
ب) افزایش تولید موکوس در مخاطات
ج) افزایش پپتیدهای ضد میکروبی
د) فعال کردن ائوزینوفیل‌ها

- ۷۸- گلوکان‌های قارچی از طریق اتصال به این رسپتور در سلول‌های دندریتیک باعث ایجاد پاسخ Th17 توسط این سلول‌های می‌شوند؟
 الف) IPS-1
 ب) RIG-1
 ج) MDA-5
 د) Dectin-1
- ۷۹- در روند بازآرایی قطعات ژنی V، D و J در لنفوسیت‌های T در حال تکامل اتصال دو قطعه D(D1-D2) عمدتاً در مورد کدام زنجیره TCR رخ می‌دهد؟
 الف) TCR Beta
 ب) TCR Alpha
 ج) TCR Delta
 د) TCR Gama
- ۸۰- نقایص حاصل از Nucleated salvage pathways منجر به چه فنوتیپ ایمنولوژیک در سلول‌های ایمنی می‌شود؟
 الف) کمبود سلول‌های B، طبیعی بودن سلول‌های T، طبیعی بودن سلول‌های NK
 ب) کمبود سلول‌های B، کمبود سلول‌های T، کمبود سلول‌های NK
 ج) طبیعی بودن سلول‌های B، کمبود سلول‌های T، طبیعی بودن سلول‌های NK
 د) طبیعی بودن سلول‌های B، طبیعی بودن سلول‌های T، کمبود سلول‌های NK
- ۸۱- در سندرم افزایش IgM وابسته به X، کدام یک از ژن‌های ذیل جهش پیدا می‌نماید؟
 الف) CD154
 ب) CD44
 ج) NEMO
 د) UNG
- ۸۲- کدام یک از تست‌های زیر در انتخاب‌دهنده برای بیماران در لیست انتظار پیوند نقش کلیدی دارد؟
 الف) Panel Reactive Ab (PRA)
 ب) Donor specific Ab (DSA)
 ج) HLA-A, B, DR typing
 د) Anti-Rh Ab
- ۸۳- در تحمل ایمنی مادر به جنین همه موارد زیر می‌تواند نقش مهمی در بقاء حاملگی داشته باشد، بجز:
 الف) کاهش آمینوآسید تریپتوفان در دسیدوا
 ب) بیان Fas-L توسط سلول‌های تروفوبلاست جنین
 ج) تولید فاکتورهای ایمنوسوپرسیو توسط بلاستوسیت در مرحله لانه‌گزینی
 د) عملکرد سلول‌های T تنظیمی

- ۸۴- جهش در TAC1 در کدام یک از انواع بیماری‌های نقص ایمنی اهمیت دارد؟
 الف) آگاما گلوبولینی وابسته به کروموزوم X
 ب) نقص انتخابی IgG2
 ج) SCID
 د) CVID
- ۸۵- یافته‌های تحقیقاتی نشان داده‌اند برخی افراد به عفونت HIV مقاوم هستند، علت این مقاومت جهش در ژن کدام یک از مولکول‌های زیر می‌باشد؟
 الف) CCR5
 ب) CCR7
 ج) CD4
 د) LTB4
- ۸۶- چنانچه لمفوسیت‌های T را در سلول‌های مغز استخوان پیوندی حذف نمایند بروز کدام یک از اتفاقات زیر محتمل‌تر است؟
 الف) سبب تقویت لانه‌گزینی ولی کاهش فاکتورهای محرک کلونی می‌گردد.
 ب) تأثیری روی GVHD ندارد ولی باعث تقویت GVL می‌شود.
 ج) بروز GVHD کاهش می‌یابد و اثرات GVL نیز کاهش می‌یابد.
 د) سبب بروز Chronic GVHD می‌گردد ولی لانه‌گزینی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
- ۸۷- در روند تکامل لنفوسیت‌های T کدام کموکاین باعث مهاجرت لنفوسیت‌های T در حال تکامل از کورتکس تیموس به مدولا می‌شود؟
 الف) CXCL 10
 ب) CXCL 12
 ج) CCL 21
 د) CCL 25
- ۸۸- همه عوامل زیر در القاء و گسترش سلول‌های T تنظیمی در GALT نقش مستقیمی دارند، بجز:
 الف) فعالیت سلول‌های لنفوتیدی ذاتی
 ب) تولید موضعی رتینوئیک اسید
 ج) تولید موضعی TGFβ
 د) سلول‌های دندریتیک CD103⁺
- ۸۹- در روند VDJ recombination آنزیم DNA-PK علاوه بر ایفای نقش در DNA End Joining با فسفریلاسیون کدام آنزیم زیر روند نوترکیبی را تسهیل می‌کند؟
 الف) Exonuclease
 ب) RAG1/2
 ج) TdT
 د) Artemis

- ۹۰- در روند VDJ Recombination کدام پروتئین زیر با اتصال به انتهای شکسته ملکول‌های DNA باعث به‌کار گرفته شدن (Recruitment) آنزیم DNA-PK می‌شود؟
- الف) Ku 70/80
ب) Artemis
ج) ATM
د) XRCC4
- ۹۱- تولید گیرنده‌های غیرفعال IFN-gamma در مورد کدام پاتوژن زیر گزارش شده است؟
- الف) Poliovirus
ب) HIV
ج) HCV
د) Poxvirus
- ۹۲- کدام یک از موارد زیر در مورد نقص ایمنی مرکب شدید (SCID) صحیح است؟
- الف) نقص در عملکرد مسیر انتقال پیام گیرنده IL7
ب) جهش در ژن ADA
ج) جهش در ژن PNP
د) نقص در عملکرد ژن‌های دخیل در بازآرایی
- ۹۳- کدام آنزیم در نوترکیبی ژنتیکی آنتی‌بادی‌ها، سبب شناسایی و برش توالی شناسایی سیگنال نوترکیبی RSS می‌گردد؟
- الف) RAG1,2
ب) DNA-PK
ج) TDT
د) Artemis
- ۹۴- نقش مولکول FcRn در کاربرد بالینی داروی بیولوژیک CTLA4-Ig به‌عنوان داروی سرکوبگر ایمنی چیست؟
- الف) کاهش عوارض جانبی دارو
ب) افزایش افینیتی CTLA-4 به مولکول‌های B7
ج) افزایش نیمه عمر سرمی دارو
د) تضعیف فعال‌کنندگی کمپلمان
- ۹۵- پروتئین CHIPS مترشحه از استافیلوکوکوس اورئوس سبب مهار کدامیک از موارد زیر می‌شود؟
- الف) C1q
ب) C5a
ج) C5b
د) C4a

۹۶- در طی عفونتهای ویروسی همه مولکولهای زیر در مهار ایمنی کبد نقش دارند، بجز:

الف) CD40L

ب) PDL-1

ج) TIM3

د) LAG-3

۹۷- در تمایز سلولهای T بکر به سلولهای عامل (effector) در ارگانهای لنفوئیدی محیطی کدامیک از مولکولهای زیر کاهش می یابد؟

الف) لیگاند P-selectin

ب) لیگاند E-selectin

ج) L-Selectin

د) CD44

۹۸- همه موارد زیر در خصوص سلولهای لانگرهانس پوست صحیح است، بجز:

الف) با حضور گرانولهای بایربک شناخته می شود.

ب) مهم ترین زیرگروه DCهای اپی درمی است.

ج) مرز بین محل اتصال درم و اپی درم قرار دارد.

د) به عنوان APC پوست شناخته می شود.

۹۹- انتقال پیام داخل سلولی توسط گیرنده های IgE (FCεR1) از طریق کدامیک از واسطه های زیر امکان پذیر است؟

الف) G=proteins

ب) Ion channels

ج) SOCS/CLS

د) Lyn/Syk

۱۰۰- اغلب سلولهای B بالغ از چه زیر گروهی هستند؟

الف) Marginal B-2

ب) Follicular B-2

ج) Follicular B-1

د) Transitional B-2

موفق باشید