

- (۱) کدامیک از سایتوکاینهای زیر، به عنوان یک سایتوکاین ضد التهابی محسوب می شود؟
الف- IL-1 ب- IL-6 ج- IL-10 د- IL-17
- (۲) در فردی که دچار نقص شدید در تولید سلولهای B و آنتی بادی است، پیوند کدامیک از اعضای لنفاوی زیر انجام می شود؟
الف- تیموس ب- طحال ج- گره لنفاوی د- مغز استخوان
- (۳) کدام سایتوکاین باعث لیپولیز (تجزیه چربی ها) می شود؟
الف- IL-4 ب- IL-8 ج- TNF- α د- TGF- β
- (۴) در کدامیک از اعضای لنفاوی ذیل، تکامل سلول B اتفاق می افتد؟
الف- تیموس ب- طحال ج- گره لنفاوی د- بورسای
- (۵) کدام دو سایتوکاین زیر، اثراتی متضاد یکدیگر دارند؟
الف- IL-1 و IL-6 ب- IL-1 و TNF ج- IL-4 و IL-5 د- IL-4 و IFN- γ
- (۶) کدامیک از هورمونهای زیر، نقش مهمی در به تحلیل بردن تیموس دارد؟
الف- آلدوسترون ب- انسولین ج- پاراتورمون د- کورتیزول
- (۷) کدام سایتوکاین در جذب و تحریک کموتاکسی گرانولوسیتها نقش مهمی دارد؟
الف- IL-8 ب- G-CSF ج- GM-CSF د- SCF
- (۸) سلولهای B در کدام قسمت از گره لنفاوی برتری دارند؟
الف- کورتکس ب- پاراکورتکس ج- مدالا د- هر سه مورد
- (۹) کدام سایتوکاین، مهمترین نقش را در آلرژی دارد؟
الف- IL-1 ب- IL-4 ج- IL-8 د- IL-12
- (۱۰) به سلولهای M، در کدامیک از اعضای لنفاوی برخورد می شود؟
الف- لوزه ها ب- آپاندیس ج- گره لنفاوی د- پلاک په ییر
- (۱۱) کدام سایتوکاین، سلولهای بنیادی را آماده اثر CSF ها مس نماید؟
الف- SCF ب- IFN- γ ج- FGF د- TGF- β
- (۱۲) سلولهای T در کدام قسمت از طحال برتری دارند؟
الف- PALS ب- فولیکولها ج- ناحیه مارجینال د- پالپ قرمز
- (۱۳) چگونه است که دو گیرنده آنتی ژنیکی در سطح سلول B از کلاسهای IgM و IgD هر دو می توانند به یک آنتی ژن خاص متصل گردند؟
الف- چون هر دو گیرنده خواص ایزوتیپی یکسان دارند.
ب- دو گیرنده، خواص آلتیپی یکسان دارند.
ج- گیرنده های IgM و IgD در سطح یک سلول B از هیچ نظر با یکدیگر مشابه نیستند ولی می توانند به یک آنتی ژن خاص متصل شوند.
د- زیرا خواص ایدیوتیپی مشابهی دارند

۱۴ سلول عرضه کننده آنتی ژن (Antigen Presenting cell= APC) برای سلول T سایتوتوکسیک کدامست؟

- الف- سلول B
ب- ماکروفاژها
ج- سلول T
د- هر سه

۱۵ جمله صحیح را بیابید

- الف- آنتی ژنها به بخش متغیر (Variable) آنتی ژن MHC خودی متصل می شوند
ب- CD4 و CD8 به بخش متغیر MHC خودی متصل می شوند
ج- TCR1 و TCR2 در سطح T بالغ به بخش متغیر (Variable) در MHC خودی بطور قوی متصل می شوند
د- هر سه

۱۶ کدام یک از توصیف های زیر سبب تقسیم بندی زیر گروه های TH و TC می باشد؟

- الف- وجود TCR1 و TCR2
ب- فقط تولید سایتوکاینهایی مثل IL-2 توسط TH و اینترفرون گاما توسط TC
ج- وجود مارکرهای CD4 و CD8
د- وجود MHC-I و MHC-II در سطح آنها

۱۷ از آنتی ژنهای زیر کدامیک قطعاً به سلولهای T سایتوتوکسیک عرضه می شود؟

- الف- آنتی ژنهای خودی Auto antigen
ب- آنتی ژنهای درون زاد Endogenous Antigen
ج- آنتی ژنهای بیگانه Foreign Antigen
د- آنتی ژنهای برون زاد Exogeneous Antigen

۱۸ در شناسایی یک سلول بیگانه توسط سلول TH بطور مستقیم، کدامیک از توضیحات زیر صحیح می باشد؟

- الف- بخش متغیر در MHC-II توسط TCR1 شناسایی می شود
ب- بخش متغیر در MHC-II توسط TCR2 شناسایی می شود
ج- بخش ثابت در MHC-II توسط TCR2 شناسایی می شود
د- بخش متغیر در MHC-II توسط CD8 شناسایی می شود

۱۹ کدامیک از انواع سلولهای B دچار Central Tolerance می شوند

- الف- سلولهای IgM⁺ IgD⁻
ب- سلولهای IgM⁺ IgD⁺
ج- سلولهای IgM⁻ IgD⁻
د- سلولهای IgM⁻ IgD⁺

۲۰ از آنتی ژنهای زیر کدامیک سبب Anergy در لنفوسیت های B می گردند؟

- الف- آنتی ژنهای Monovalent
ب- آنتی ژنهای Homopolymeric
ج- آنتی ژنهای Heteropolymeric
د- آنتی ژنهای Multivalent

۲۱ در چه ناحیه ای از اعضاء لنفوئیدی ، سلولهای T گزینش می گردند

- الف- در کورتکس عقده های لنفاوی
ب- در مدولای غده تیموس
ج- در کورتکس غده تیموس
د- در مدولای عقده لنفاوی

۲۲) ارتباط سلول B با کدامیک از سلولهای زیر سبب نابودی سلول B می گردد؟

- الف- TH1 ب- TH2
ج- ماکروفاژها د- لنفوسیت‌های B
۲۳) کدامیک از مارکرهای زیر در سطح T فعال شده سبب تنظیم منفی می گردد؟
الف- CD40 ب- (IL-2 R)
ج- CTLA-4 د- CD28

۲۴) برخورد کدامیک از سلولهای زیر با آنتی ژنهای خودی سبب گزینش مثبت نمی گردد؟

- الف- TCR2⁺ ب- سلولهای CD8⁺ CD4⁺
ج- لنفوسیت‌های B1 د- لنفوسیت‌های B2

۲۵) سندروم Hyper IgM به واسطه نقص در کدامیک از مولکولهای زیر است؟
الف- CD40 ب- CD40L ج- هر دو مورد د- هیچکدام

۲۶) فیدبک منفی روی پاسخهای اکتسابی لمفوسیت B میانجی گری می شود به وسیله:
الف- IgM اختصاصی علیه آنتی ژن ب- فقط خنثی سازی آنتی ژن
ج- FCγR روی ماکروفاژ د- IgG اختصاصی علیه آنتی ژن

۲۷) انتخاب کلونی Clonal Selection زمانیکه کدام سلول آنتی ژن را شناسایی کند رخ می دهد؟
الف- نوتروفیل ب- NKC ج- TC د- Mast cell

۲۸) نقش ماکروفاژ در طی پاسخ هومورال چیست؟
الف- تولید آنتی بادی ب- لیز کردن سلول هدف
ج- فعال کردن Tc د- پروراندن و عرضه آنتی ژن

۲۹) همه مولکولهای زیر بر سطح لمفوسیت B وجود دارند به جز:
الف- MHC I ب- MHC II ج- CD19 د- CD7

۳۰) TCR علاوه بر آنتی ژن کدامیک را شناسایی می کند؟
الف- MHC ب- IL-2 ج- CD4 د- CD8

۳۱) مهمترین پیام دوم، جهت تحریک سلولهای T از طریق کدامیک از مولکولهای سطح سلول T منتقل می گردد؟
الف- CD40 ب- CD28 ج- CD86 د- CD3

۳۲) کدامیک پیام منفی به سلول ارسال می کند؟
الف- CD32 ب- CTLA-4 ج- گزینه الف و ب د- حضور همزمان CD32 و CTLA-4

۳۳) کدامیک به فعالیت نوتروفیل ها در مبارزه با باکتریهای گرم منفی کمک بیشتری می کند؟
الف- Th1 ب- Th2 ج- Th17 د- Treg

۳۴) پاسخ ایمنی اکتسابی علیه کرم های انگل حاصل فعالیت کدام دسته از عوامل زیر است؟
الف- Th2، ائوزینوفیل، IgE ب- Th17، نوتروفیل، IL-23
ج- Th1، ماکروفاژ، پرفورین د- Th2، IgA، منوسیت

- ۳۵) در مورد Positive Selection کدام گزینه صحیح است؟
 الف- سلول T که قادر به واکنش با MHC نباشد حذف می گردد
 ب- سلول T خود واکنشگر حذف می شود
 ج- پس از Negative Selection اتفاق می افتد
 د- توسط سلولهای دندریتک تیموس القا می شود.

۳۶) Iga غشایی در کدام مرحله تکامل سلول B روی غشاء وجود دارد؟
 الف- Pro-B ب- Mature-B ج- Memory-B د- هیچکدام

- ۳۷- کدامیک، وجه تمایز اصلی سیستمهای ایمنی ذاتی (طبیعی) و اختصاصی (اکتسابی) محسوب می شود؟
 الف) تشخیص آنتیژنهای بیگانه از خودی ب) کشتن سلولهای هدف
 ج) تولید سایتوکاین د) وجود سلولهای خاطره‌ای

- ۳۸- شخصی واکسن وبا تزریق کرده است، ولی بدون سابقه ابتلا به بیماری بروسلاز (تب مالت)، نتیجه تست بروسلاز (Wright) وی نیز مثبت گزارش شده است. علت چیست؟
 الف) وجود اپیتوپهای اختصاصی در آنتیژنهای واکسن و باکتری بروسلا
 ب) تأثیر اجوانهای همراه واکسن
 ج) وجود اپیتوپهای اشتراکی در آنتیژنهای واکسن و باکتری بروسلا
 د) اندازه ملکولی مشابه اجزای واکسن و باکتری بروسلا

- ۳۹- در رابطه با واکنشهای سیستم ایمنی و جنسیت میزبان، کدامیک غلط است؟
 الف) میزان سنتز آنتیبادی در جنس مؤنث بیشتر از جنس مذکر است.
 ب) شدت واکنشهای ازدیاد حساسیت در جنس مذکر بیشتر از جنس مؤنث است.
 ج) زنان نسبت به مردان، مقاومت کمتری در برابر عفونتهای چرکزا دارند.
 د) در جامعه، درصد زنان مبتلا به بیماریهای اتوایمیون بیشتر از مردان است.

- ۴۰- "اگر آنتی ژن را به مقدار بسیار جزئی و بطور متوالی تزریق کنید، سیستم ایمنی بخوبی عکس‌العمل نشان نمی دهد و حتی ممکن است پاسخهای آن مهار شود."
 از اصل فوق در چه موردی استفاده می شود؟
 الف) حساسیت‌زدایی برای درمان آلرژی
 ب) سرکوب سیستم ایمنی برای درمان بیماریهای اتوایمیون
 ج) کمک به افزایش شدت پاسخهای ایمنی در درمان سرطان
 د) افزایش شدت پاسخدهی سیستم ایمنی در برابر واکسن‌ها

- ۴۱- کدامیک از اجوانهای زیر، در ترکیب واکسن‌های انسانی استفاده می‌شود؟
 الف) اجوان کامل فروند ب) اجوان ناکامل فروند ج) فسفات یا هیدروکسید آلومینیوم د) پارافین

- ۴۲- کدامیک از ملکولهای زیر، آنتیژن قویتری برای سیستم ایمنی محسوب می‌شود؟
 الف) پروتئین ب) لیپید ج) کربوهیدرات د) دزوکسی ریبونوکلئیک اسید

- ۴۳- بطور معمول، افزایش IgG اختصاصی سرمی علیه یک آنتیژن، بدون وجود IgM سرمی اختصاصی ضد همان آنتیژن، دلیل بر چیست؟
 الف) نقص در سنتز IgM ب) از دست رفتن پروتئین‌های خون
 ج) وجود عفونتهای مکرر چرکی ویروسی د) مصنوعیت قبلی در برابر آنتیژن

۴۴- در ترشحات بدن (بزاق، شیر، اشک)، مقدار کدامیک از آنتی‌بادی‌ها بیشتر از سایر کلاس‌های آنتی‌بادی است؟
الف) IgM (ب) IgG (ج) IgA (د) IgE

۴۵- در خون بند ناف نوزاد، حضور کدام آنتی‌بادی، نشانه عفونت دوران جنینی است؟
الف) IgM (ب) IgG (ج) IgA (د) IgE

۴۶- در بیماران مبتلا به آلرژی (ازدیاد حساسیت نوع I) کدام آنتی‌بادی در بروز علائم بیماری، دخالت مستقیم دارد؟
الف) IgM (ب) IgG (ج) IgA (د) IgE

۴۷- شاخص آلتیپیک ملکول آنتی‌بادی (ایمونوگلوبولین) چیست؟
الف) تفاوتی است که در اسید آمینه یک یا چند محل از زنجیره‌های سنگین و یا سبک مشاهده می‌شود و تابع قوانین ژنتیکی مندل است.
ب) شکل سه‌بعدی خاص حفره پاراتوپ است.
ج) توالی اسیدهای آمین نواحی ثابت زنجیره‌های سبک و سنگین ایمونوگلوبولین‌ها است که در هر کلاس، زیرکلاس و در هر گونه از جانداران، منحصر بفرد است.
د) توالی اسیدهای آمینه در محل لولای (Hinge) آنتی‌بادی است.

۴۸- در انسان، غلظت سرمی کدام آنتی‌بادی‌ها، به ترتیب، بیشترین و کمترین مقدار در مقایسه با سایر آنتی‌بادی‌ها است؟

الف) IgE و IgG (ب) IgA و IgG (ج) IgE و IgM (د) IgA و IgM

۴۹- کدامیک از گروه‌های تجربی زیر، مناسب‌ترین منابع برای مطالعه ساختارهای ژنومی MHC می‌باشد؟
الف) هم نژاد ولی ناخالص (ب) هم نژاد هوموزیگوت
ج) هم نژاد خالص شده (د) هم نژاد هتروزیگوت

۵۰- پروتئین‌های حاصله از انکود ژنهای MHC به چه صورت در سلول‌های بافتها حاضرند؟
الف) داخل ممبران (ب) فقط به فرم ترشعی (ج) داخل سیتوپلاسم (د) عرضه سطحی کامل

۵۱- زنجیره بتادومایکروگلوبولین همه خصوصیات زیر را داراست بجز:
الف) در ساختار کلاس I از MHC ضروری است (ب) در تثبیت عملکرد MHC در سطح سلول نقش دارد
ج) در اتصال به پپتید هیچ نقشی ندارد (د) از لحاظ ژنومی بی ارتباط با MHC است

۵۲- زنجیره بتادومایکروگلوبولین واجد یکی از خصوصیات زیر است؟
الف) پلی مورفیسم دارد (ب) فاقد پلی مورفیسم است
ج) پیوند کووالانت با غشاء سلول دارد (د) پیوند کووالانت با دیگر زنجیره کلاس I از MHC دارد

۵۳- کدامیک از خصوصیات زیر به عملکرد ماکروفاژها نسبت داده نمی‌شود؟
الف) تولید سیتوکاین‌ها (ب) عملکرد فاگوسیتیک
ج) دارا بودن گیرنده‌های متنوع برای فراورده‌های میکروبی (د) واریابیلیتی از نظر گیرنده‌های آنتی ژنیک

۵۴- در تفکیک و گروه بندی تحت جمعیت‌های لنفوسیتی B، کدام مورد اختصاصی تر است؟
الف) محدودیت در شناسایی انواع آنتی ژنها (ب) حضور مارکرهای اختصاصی B لنفوسیتی
ج) تولید آنتی بادی (د) حضور در برخی ارگانهای لنفاوی

۵۵- کدام یک از ملکول‌های زیر کانورتاز C3 مسیر کلاسیک است؟
الف) C1s4b (ب) C4b2a (ج) C4b2b (د) C3bBb

۵۶- ضد انعقاد EDTA با کدام سازوکار باعث غیر فعال شدن سیستم کمپلمان از مسیر کلاسیک می شود؟
 الف) با خارج کردن یون کلسیم، جزء C1 را غیر فعال می نماید
 ب) با غیر فعال کردن مسیر انعقاد، مسیر کمپلمان نیز غیر فعال می شود
 ج) جزء C3 را غیر فعال می سازد
 د) باعث غیر فعال شدن فعالیت آنزیماتیک C1s می شود

۵۷- کدام یک جزء فعالیت های کمپلمان محسوب نمی شود؟
 الف) خنثی کردن پاتوژن ها (Neutralization)
 ب) کشتن پاتوژن ها
 ج) کمک به فاگوسیتوز
 د) تشدید التهاب

۵۸- گلبول های قرمز دارای کدام گیرنده کمپلمان بر سطح خود هستند؟
 الف) CR1 ب) CR2 ج) CR3 د) CR4

۵۹- کدام یک از اجزای زیر در اپسونیزاسیون نقشی ندارند؟
 الف) C3b ب) iC3b ج) C4b د) Bb

۶۰- عدم تولید کدام یک از اجزای کمپلمان هر سه مسیر فعال شدن کمپلمان را از کار می اندازد؟
 الف) C1 ب) C2 ج) C3 د) فاکتور I

۶۱- حذف ژن Rag چه تاثیر بر روی سیستم ایمنی می گذارد
 الف) عدم تولید لنفوسیت ها
 ب) مرگ در مراحل جنینی
 ج) کاهش تنوع در گیرنده لنفوسیت ها
 د) تاخیر در تولید لنفوسیت ها در طی تکامل جنینی

۶۲- تنوع در زنجیره های سبک ایمونوگلوبولینی بیشتر است یا در زنجیره های سنگین؟ چرا؟
 الف) در زنجیره های سنگین زیرا تعداد قطعات J بیشتری دارند
 ب) در زنجیره های سنگین زیرا دارای قطعات D هستند
 ج) در زنجیره های سبک زیرا تعداد قطعات V بیشتری دارند
 د) در زنجیره های سبک زیرا فاصله قطعات ژنی از هم کمتر است

۶۳- کدام عبارت زیر صحیح است
 الف) حذف آلی تضمین می نماید که بیشترین تنوع در گینده های لنفوسیتی ایجاد شود
 ب) حذف آلی تضمین می نماید که اختصاصیت در ایمنی اکتسابی دچار اختلال نشود
 ج) حذف آلی فقط در مورد زنجیره های سبک رخ می دهد
 د) حذف آلی باعث می شود که بازاریابی همیشه از کروموزوم مادری آغاز گردد

۶۴- در مورد IgM و IgD که به طور همزمان بر سطح سلول های B باکره (Naïve B cell) وجود دارند کدام عبارت صحیح است؟

الف) هر دو از قطعات VDJ بازاریابی شده مختص به خود استفاده می نمایند
 ب) تنوع در ناحیه ثابت این دو گیرنده حاصل بازاریابی در سطح DNA است
 ج) تنوع در ناحیه ثابت این دو گیرنده حاصل Splicing در سطح RNA است
 د) پدیده حذف آلی باعث تولید همزمان آنها در یک سلول می شود.

۶۵- در مورد تعویض کلاس (Class switching) کدام عبارت صحیح است؟
الف) در مراحل تولید لنفوسیت B در مغز استخوان اتفاق می افتد
ب) در طی این پدیده قسمتهای دیگری از DNA حذف شده و بازاریابی رخ میدهد
ج) در سلول های بالغی که هنوز با آنتی ژن برخورد پیدا نکرده اند رخ می دهد
د) باعث تعویض کلاس از IgM به IgD می شود.

۶۶- در مورد توالی های RSS کدام عبارت صحیح است؟
الف) در تعویض کلاس نقش دارند
ب) در ترشح آنتی بادی نقش دارند
ج) به آنزیم Rag در بازاریابی کمک می نمایند
د) در نواحی آگزونی ژن های گیرنده لنفوسیتی واقع شده اند