

پنجشنبه

۹۸/۰۳/۳۰

علوم سلولی کاربرد

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

رشته: علوم سلولی کاربرد

تعداد سئوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۲

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

* سوالات استعداد تحصیلی در دفترچه جداگانه ارائه می‌شود.

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.

بیولوژی سلولی و مولکولی

- ۱- کدام ایست بازرسی (Check point) در چرخه سلولی، در همه مراحل چرخه سلولی عملکرد دارد؟
 الف) Spindle Assembly Check point
 ب) Spindle Position Check point
 ج) DNA Damage Check point
 د) DNA replication Check point
- ۲- کدامیک از ویژگی‌های زیر در تقسیم میوز و میتوز مشترک است؟
 الف) بازآرایی کروموزومی بین کروماتیدهای غیرخواهری
 ب) فاز S پیش از شروع تقسیم
 ج) هم جهتی Kinetochores های خواهری
 د) سیناپس کامل کروموزوم‌های همساخت در پروفاز
- ۳- کدام سایکلین در انتهای مرحله G1 افزایش می‌یابد؟
 الف) سایکلین E ب) سایکلین D ج) سایکلین A د) سایکلین B
- ۴- همه بیماری‌های زیر به اختلال در سامانه بازسازی DNA (DNA repair) ذکر شده مربوط است، بجز:
 الف) نشانگان بلوم (Bloom Syndrome): بازسازی شکست‌های دو رشته‌ای
 ب) آنمی فانیکونی (Fanconi): بازسازی شکست‌های دو رشته‌ای
 ج) Xeroderma pigmentosum: بازسازی جفت بازهای ناجور DNA یا DNA mismatch repair
 د) سرطان سینه و تخمدان ناشی از جهش در BRCA1: بازسازی شکست‌های دو رشته‌ای
- ۵- کدام گزینه در مورد وزیکول‌های جوانه زده شده از ترانس گلژی (TGN) صحیح است؟
 الف) دارای پوشش تک‌لایه از پروتئین‌های رشته‌ای است.
 ب) دارای پوشش تک‌لایه از پروتئین‌های کروی است.
 ج) دارای پوشش دو‌لایه از پروتئین‌های رشته‌ای، کلکترین و آداپتور است.
 د) دارای پوشش دو‌لایه از پروتئین‌های حلقوی- رشته‌ای و آداپتور غیراختصاصی است.
- ۶- کدام گزینه در مورد شبکه اندوپلاسمی درست است؟
 الف) سنتز اسیدهای چرب و فسفولیپیدها تنها در شبکه اندوپلاسمی خشن (Rough endoplasmic Reticulum) اتفاق می‌افتد.
 ب) آنزیم‌های موجود در شبکه اندوپلاسمی صاف مواد شیمیایی آب‌گریز را سم‌زدایی می‌کنند.
 ج) ریبوزوم‌های سیتوپلاسمی به شبکه اندوپلاسمی صاف متصل می‌شوند.
 د) شبکه اندوپلاسمی خشن در سلول‌های جزایر لانگرهانس بیشتر از شبکه اندوپلاسمی صاف دیده می‌شود.
- ۷- تمام موارد زیر در مورد پراکسیزوم (Peroxisomes) صحیح است، بجز:
 الف) اریتروسیت‌های فاقد این اندامک هستند.
 ب) انرژی تولید شده در پراکسیزوم‌ها به صورت گرما آزاد می‌شود.
 ج) در سلول‌های کلیه و کبد، ملکول‌های سمی جریان خون توسط این اندامک تخریب می‌یابد.
 د) H_2O_2 تولید شده در پراکسیزوم توسط میتوکندری به آب و اکسیژن تبدیل می‌شود.

SnoRNA (د)

۸ - کدام یک از ژن‌های زیر در ژنوم انسان تنها در یک نسخه کد می‌شود؟

tRNA (ج)

rRNA (ب)

U7 snRNA (الف)

۹ - تمام موارد زیر در مورد مژک‌های ابتدایی (Primary cilium) صحیح است، بجز:

(الف) منشاء تاژک‌های موقت هستند

(ب) فاقد جفت میکروتوبول مرکزی می‌باشند

(ج) فاقد بازوهای جانبی دینئین هستند

(د) از سانتروزوم منشاء می‌گیرند

۱۰ - ژن ارتولوگ چیست؟

(الف) ژن‌هایی که پروتئین‌های متفاوت از آنها کد می‌گردد.

(ب) ژن‌هایی که در اثر موتاسیون در طی گونه‌زایی به وجود آمده‌اند.

(ج) ژن‌هایی که دارای عملکرد متفاوت از یک ژن والد به ارث رسیده‌اند.

(د) ژن‌هایی که دارای کپی‌های متفاوت در یک کروموزوم می‌باشند.

۱۱ - محل قرار گیری DNA میتوکندری در کجای میتوکندری است؟

(الف) غشاء داخلی میتوکندری

(ب) غشاء خارجی میتوکندری

(ج) فضای بین غشاء داخلی و غشاء خارجی

(د) در ماتریکس میتوکندری

۱۲ - تمام گزینه‌ها در مورد SLRNA 7 صحیح است، بجز:

(الف) نوعی RNA سیتوزولی است.

(ب) در کمپلکس ریبونوکلئو پروتئینی شرکت دارد.

(ج) ذره شناسایی کننده سیگنال است.

(د) در قرارگیری پلی لیپیدهای در ER صاف نقش دارد.

۱۳ - تمام گزینه‌ها در مورد نوترکیبی همولوگ صحیح است، بجز:

(الف) آسیب DNA را ترمیم می‌کند.

(ب) ایجاد تنوع ژنتیکی می‌کند.

(ج) می‌تواند بین جفت کروموزوم‌های همولوگ پدری و مادری صورت پذیرد.

(د) این نوترکیبی در هنگام اولین تقسیم میوز ضروری است.

۱۴ - کدام قطعه نوکلئوتیدی توالی Kozak است؟

(الف) 5'-ACCUGCA-3'

(ب) 5'-ACCUGGA-3'

(ج) 3'-ACCUGCA-3'

(د) 5'-ACCUGGA-5'

۱۵ - کدام پلیمر از بیشترین مشارکت را در سنتز DNA یوکاریوت‌ها بر عهده دارد؟

(د) δ

(ج) γ

(ب) β

(الف) α

- ۱۶- در مورد پیدایش mRNA یا mRNA Splicing کدام گزینه درست است؟
 الف) RNA export factor در درون Splicosome قرار دارد و منجر به خروج mRNA پیدایش شده از هسته می‌شود.
 ب) ۶ عدد SnRNA غنی از U، شامل U1-U6 در پیدایش mRNA نقش دارند.
 ج) U2 با ناحیه 5' قسمت Splice site (جایگاه پیدایش زنی) جفت می‌شود.
 د) U4-SnRNP منجر به واکنش اتصال اگزون‌های مجاور می‌شود.

۱۷- همه بافت‌ها و اندام‌های زیر از مزودرم منشاء می‌گیرند، بجز:

- الف) خون و سلول‌های لنفاوی ✓
 ب) درم ✓
 ج) سیستم تناسلی. ✓
 د) لوزالمعده

۱۸- تعداد ATP/GTP تولید شده در هر مرحله از مسیر گلیکولیتیک و چرخه اسید سیتریک درست است، بجز:

- الف) تبدیل یک گلوکز به دو ملکول پیرووات: 2ATP ✓
 ب) تبدیل ۲ پیرووات به استیل CoA: 0ATP ✓
 ج) تبدیل ۲ استیل CoA به ۴ مولکول 2ATP: Co₂ ✓
 د) تبدیل ۲ استیل CoA به ۴ مولکول 2GTP: Co₂

۱۹- در مورد میتوکندری همه گزینه‌ها درست است، بجز:

- الف) هنگامی که دو میتوکندری در هم تلفیق می‌شوند هر بخشی از میتوکندری با بخشی از میتوکندری دیگر تلفیق می‌شود.
 ب) ADP/ATP Carrier در غشاء خارجی میتوکندری قرار دارد و ATP را به درون سیتوزول انتقال می‌دهد.
 ج) بیشتر پروتئین‌های میتوکندری توسط DNA ژنومیک در هسته ساخته می‌شود.
 د) بیشترین درصد پروتئین در اندامک‌ها در میتوکندری‌ها دیده می‌شود.

۲۰- کدام گزینه در مورد DNA میتوکندری یا mtDNA نادرست است؟

- الف) الگوی وراثت mtDNA سیتوپلاسمی است.
 ب) mtDNA مهره داران دو عدد rRNA ضروری ریبوزوم‌های میتوکندری را کد می‌کند.
 ج) کوچکترین میتوکندری متعلق به انگل پلاسمودیوم فالسیپاروم است.
 د) تمام mtDNA ها حالت حلقوی دارند.

۲۱- کدام مسیر سلولی معمولاً توسط فسفریلاسیون مهارکننده آن، فعال می‌گردد.

- الف) NF-KB (ب) JAK/STAT (ج) MAPK (د) P13K

۲۲- فاکتور رونویسی بتاکاتنین توسط کدام مسیر فعال می‌گردد:

- الف) JAK/STAT (ب) MAPK (ج) Wnt (د) Hedgehog

۲۳- پروتئین مورفوزنتیک استخوان (BMP) متعلق به کدام خانواده است؟

- الف) Ig (ب) TNF-α (ج) TGF-β (د) CAM

۲۴- پاسخ سلول‌های کبدی به افزایش Ca^{+} سیتوپلاسمی چیست؟

- الف) تبدیل گلوکز به گلیکوژن
 ب) تبدیل بیلی روبین نامحلول به محلول
 ج) تبدیل گلیکوژن به گلوکز
 د) تبدیل بیلی روبین محلول به نامحلول

۲۵- نقش گیرنده استیل کولین در سلول عضلانی قلب چیست؟

- الف) بستن کانال Na^{+}
 ب) باز نمودن کانال Na^{+}
 ج) بستن کانال K^{+}
 د) باز نمودن کانال K^{+}

۲۶- کدام گروه لینگاند دارای گیرنده از نوع گیرنده همراه پروتئین G است؟

- الف) $TGF-\beta$ - اپی نفرین - TNF
 ب) اپی نفرین - سروتونین - گلوکاگون
 ج) FNF - سروتونین - گلوکاگون
 د) اپی نفرین - TNF - گلوکاگون

۲۷- نقش پروتئین آداپتور AP در غشاء وزیکول چیست؟

- الف) اختصاصیت وزیکول را در نوع پروتئین حمل کننده تعیین می‌کند.
 ب) عامل اتصال به غشاء داخلی سلولی است.
 ج) عامل اتصال به وزیکول‌های دیگر است.
 د) عامل اتصال به غشاء لیزوزوم است.

۲۸- کدام گزینه در مورد DNA پلیمرز دلتا صحیح است؟

- الف) نسبت به پلیمرز آلفا، احتمال خطای عملکردی کمتری دارد.
 ب) موجب توقف همانندسازی می‌شود.
 ج) پرایمر RNA را با استفاده از دزوکسی نوکلئوتیدها طویل می‌کند.
 د) پلیمرز دلتا به طور مستقل عمل می‌کند و تشکیل کمپلکس نمی‌دهد.

۲۹- هیدرولیز پپتیدیل tRNA موجب چه رویدادی می‌گردد؟

- الف) شروع ترجمه mRNA
 ب) طویل سازی ترجمه mRNA
 ج) خاتمه ترجمه mRNA
 د) تخریب mRNA

۳۰- تمام گزینه‌ها در مورد کاریوتایپینگ اسپکترال (Spectral Karyotyping) صحیح است، بجز:

- الف) جهت تشخیص کروموزم‌های هم اندازه و هم شکل است.
 ب) نوعی تکنیک متفاوت از FISH است.
 ج) از کاوشگر اختصاصی جهت مناطقی از DNA که در طول کروموزم پخش شده است، استفاده می‌کند.
 د) از رنگ‌های فلورسانس مختلف به عنوان کونژوگه کاوشگر استفاده می‌کند.

۳۱ - جهت تشکیل **Filopodia** تمام موارد زیر لازم است، بجز:

الف) Arp 2/3

ب) Actin Polymerization

ج) WASP

د) Myosin

۳۲ - کدام پروتئین می تواند در هسته گذاری فیلامان های اکتین نقش داشته باشد؟

د) Filamin

ج) Fibrin

ب) Formin

الف) Capz

۳۳ - تجمع شبکه گلژی در مجاورت سینتروزم توسط کدامیک صورت می گیرد؟

د) دینئین-کینزین

ج) COPI

ب) دینئین-دایناکتین

الف) کینزین

۳۴ - در **Stress fibres** کدام نوع اکتین وجود دارد.

د) θ -اکتین

ج) α -اکتین

ب) β -اکتین

الف) γ -اکتین

۳۵ - در مورد پروتئین کالمودلین تمام گزینه ها صحیح است، بجز:

الف) دارای ساختار $helix$ - $Loop$ $helix$ است.

ب) پروتوتیپ پروتئین EF hand است.

ج) دارای ۴ محل اتصال به یون کلسیم است.

د) تنها به صورت پروتئین مونومریک در سلول حضور دارد.

۳۶ - مولکول **لنگر گلیکوزیل فسفاتیدیل اینوزیتول (GPI)** چیست؟

الف) پروتئین محیطی غشای سلولی است.

ب) پروتئین اینتگرال غشای سلولی است.

ج) پروتئینی است که به صورت تصادفی به لیپیدهای غشاء متصل شده است.

د) پروتئینی است که به کانال های یونی غشای سلولی متصل شده است.

۳۷ - نقش **Small nuclear RNA (SnRNA)** در سلول چیست؟

الف) mRNA Splicing

ب) Protein Synthesis

ج) Histone mRNA 3' Processing

د) Histone mRNA 5' Convertase

۳۸ - کدام گزینه در مورد ترانس ژن (**Transgene**) صحیح است؟

الف) با استفاده از باز ترکیبی هومولوگ در داخل ژنوم قرار می گیرد.

ب) با استفاده از نو ترکیبی غیر هومولوگ در داخل ژنوم قرار می گیرد.

ج) ترانس ژن های حامل آلل مثبت خود بخود فعال می گردند.

د) ترانس ژن های حامل الل غالب منفی خود بخود فعال می گردند.

۳۹ - با استفاده از کدام تکنیک می توان موجب غیرفعال سازی ژن در بافت خاص شد؟

الف) سیستم RNAs ایندوژن

ب) Transgene

ج) باز ترکیبی سلولی سوماتیک

د) سیستم نو ترکیبی LoX-Cre

۴۰ - کدام آنزیم غشایی تشکیل cAMP را از ATP کاتالیز می کند؟

الف) Kinase cyclase

ب) ATP Phosphorylase

ج) MAP Cyclase

د) Adenyl Cyclase

۴۱ - کدامیک از موارد زیر اثر تنظیمی منفی بر روی Trp Operon دارد؟

د) cAMP

ج) Allolactose

ب) Tryptophan

الف) Lactose

۴۲ - در ساختار tRNA، جایگاه Variable Loop در کجاست؟

الف) بین Acceptor Stem و TψCG Loop

ب) بین TψCG Loop و Anti codon Loop

ج) بین Anti codon Loop و D Loop

د) بین D Loop و Acceptor Stem

۴۳ - کدام گزینه در مورد Z-DNA صحیح است؟

الف) قطورترین نوع DNA است.

ب) در کروموزوم های پروکاریوتی و یوکاریوت دیده می شوند.

ج) ساختار چپ گرد دارد.

د) از سمت جانبی به صورت خطی دیده می شود.

۴۴ - تمام گزینه ها در مورد تکنیک Mass-Spectrometry صحیح است، بجز:

الف) توانایی تعیین توالی پروتئین را دارد.

ب) توانایی تعیین جرم پروتئین را دارد.

ج) منبع یون آن اغلب به صورت الکترون است.

د) توانایی برآورد نسبت جرم به بار الکتریکی m/z را دارد.

۴۵ - در بین رادیوایزوتوپ هایی که در تحقیقات بیولوژی استفاده می شود، کدام رادیوایزوتوپ به ترتیب از راست به چپ

دارای کوتاه ترین نیمه عمر و طولانی ترین نیمه عمر را دارند؟

د) Tritium - C^{14}

ج) Tritium - P^{32}

ب) S^{35} - I^{125}

الف) I^{125} - P^{32}

۴۶ - با استفاده از کدام تکنیک می توان پروتئین ها را بر اساس تفاوت در جرم از یکدیگر جدا و شناسایی نمود؟

الف) Liquid Chromatography

ب) Gel Filtration Chromatography

ج) Ion exchange Chromatography

د) Offinity Chromatography

۴۷- کدام گزینه در مورد پروتئین G صحیح است؟

- الف) پروتئین ترایمیری است. γ
 ب) در سیتوپلاسم، به پروتئین‌های القاکننده پیام متصل می‌گردد.
 ج) مهارکننده تولید وزیکول‌های پوشش دار است.
 د) تخریب کننده اکتین بازآرایی شده است.

۴۸- به وسیله کدام تکنیک می‌توان پروتئین‌ها را بر اساس تفاوت حجم جداسازی نمود؟

- الف) سانتریفیوژ افترافی
 ب) سانتریفیوژ Rate-Zonal
 ج) اکتروفورز ژل پلی آکریل آمید SDS
 د) الکتروفورز دوبعدی

۴۹- آنزیم PTEN کدام سیر پیام‌رسانی را مهار می‌کند؟

- الف) JAK/STAT (ب) PI3-K (ج) PLC γ (د) MAPK

۵۰- کدام گزینه در مورد عملکرد پروتئین Ras صحیح است؟

- الف) GTPase است. (ب) فسفوکیناز است. (ج) سرین تروئین کیناز (د) تیروزین کیناز است.

ایمنی شناسی پزشکی

۵۱- کدامیک از موارد زیر به عنوان پیش ساز ماکروفاژهای بافتی محسوب نمی‌شود؟

- الف) منوسیت‌های کلاسیک بیان کننده CD14
 ب) سلول‌های پیش ساز برگرفته از کیسه زرده طی تکامل جنینی
 ج) منوسیت‌های بیان کننده گیرنده F4/80
 د) منوسیت‌های بیان کننده CD14 و CD16

۵۲- دفاع بر علیه میکروبه‌های درون سلولی از جمله ویروسها بر عهده کدام دسته از سلولهای لنفونیدی ذاتی می‌باشد؟

- الف) ILC₁ (ب) ILC₂ (ج) NKT (د) LTI

۵۳- حساسیت زدایی به منظور پیشگیری از پاسخ‌های آنافیلاکسی شامل راههای زیر است، بجز:

- الف) تجویز مقدار اندکی از آنتیژن (آلوژن)
 ب) تجویز با مقادیر اپتیم
 ج) تجویز به روش زیرجلدی
 د) تجویز با مقادیر ثابت و به طریق داخل جلدی

۵۴- گیرنده NKG2D با کدامیک از زیرواحد انتقال دهنده پیام همراه می‌باشد؟

- الف) Fc ϵ R (ب) DAP₁₂ (ج) DAP₁₀ (د) زنجیره زتا

۵۵- کدامیک از مولکولهای زیر در دفاع بر علیه قارچ اسپرژیلوس فومیگاتوس و ویروس آنفلوآنزا دارای نقش مهمتری می‌باشد؟

- الف) CRP (ب) SAP (ج) PTX₃ (د) PTX₂

- ۵۶ - کدامیک از داروهای زیر از طریق مهار ساخت پروستاگلاندین موجب کاهش تب می‌شوند؟
 الف) کورتیکواستروئیدها (ب) آسپرین (ج) استامینوفن (د) استامینوفن کدئین
- ۵۷ - کدامیک از سیتوکاین‌های زیر با مهار بروز ترومبومودولین از انعقاد جلوگیری می‌کند؟
 الف) TNF (ب) IFN- γ (ج) IL-1 (د) IL-12
- ۵۸ - تولید طولانی مدت کدام سیتوکاین منجر به از بین رفتن سلولهای عضلانی و چربی و ایجاد بیماری کاشکسی می‌شود؟
 الف) IL-1 (ب) IFN- γ (ج) TNF- α (د) IL-2
- ۵۹ - کدامیک از سیتوکاین‌های زیر در تکثیر و حفظ و تثبیت سلول‌های TH17 مهم می‌باشند؟
 الف) IL-1 (ب) IL-7 (ج) IL-23 (د) TGF- β
- ۶۰ - سلولهای پانت همه مولکولهای زیر را تولید می‌نمایند، بجز:
 الف) دنفسین (ب) تریپسین (ج) پپسین (د) لکتین نوع C
- ۶۱ - تحریک سلول‌های دندریتیک از طریق گیرنده‌های مختلف همه اثرات زیر را القا می‌کند، بجز:
 الف) از طریق TLR و دکتین ۱ باعث ترشح IL12 می‌شود.
 ب) از طریق TLR باعث تولید IFN γ توسط سلول‌های NK می‌شود.
 ج) از طریق TLR باعث پولاریزاسیون لنفوسیت‌های CD4⁺T به TH1 می‌شود.
 د) آلودگی موش‌های فاقد ژن MyD88 به انگل توکسوپلاسما گوندی باعث مرگ موش‌ها به دلیل ناکارآمدی سیگنالینگ TLR می‌شود.
- ۶۲ - موش‌های فاقد ژن MHC II مانند موش‌های عادی به باکتری لیستریا مونوسیتوزنز پاسخ مصونیت بخش مؤثر می‌دهند. شمارش سلولی پس از عفونت نشان می‌دهد تا سلول‌های CD8⁺T در این موش‌ها مانند موش‌های عادی افزایش یافته است. کدامیک از مکانیزم‌های زیر در القاء پاسخ مصونیت بخش تأثیرگذاری اصلی را دارد؟
 الف) باکتری از طریق تحریک سلول‌های NK باعث فعال‌سازی سلولهای CD8⁺T می‌شود.
 ب) باکتری مستقیماً باعث فعال‌سازی پلی کلونال سلول‌های CD8⁺T می‌شود.
 ج) باکتری از طریق لیگاندهای TLR باعث فعال‌سازی سلول‌های دندریتیک و تحریک سلولهای CD8⁺T می‌شود.
 د) باکتری مستقیماً سلول‌های ماکروفاژ را آلوده نموده و از طریق ترشح IL-12 سلولهای CD8⁺T را تحریک می‌کند.
- ۶۳ - کدام روش در سنجش تکثیر لنفوسیتها دقت بیشتری دارد؟
 الف) MTT (ب) H₃ تیمیدین (ج) CFSE (د) Brdu
- ۶۴ - لیگاند Anxin V برای بررسی Apoptosis کدام مولکول می‌باشد؟
 الف) DNA قطعه قطعه شده
 ب) Phosphatidylserine
 ج) Caspase-3
 د) Procaspace 3

- ۶۵- در افراد فاقد طحال یا دارای نقص عملکردی آن، تزریق تمام واکسن‌های زیر علاوه بر واکسن‌های برنامه‌های کشوری واکسیناسیون، ضروری می‌باشد، بجز:
- الف) پنوموکوک ب) آنفلوآنزا ج) مننگوکوک د) آبله مرغان
- ۶۶- در نوزاد متولد شده از مادر HBSAg مثبت کدام مورد صحیح است؟
- الف) نیاز به واکسن هیپاتیت B ندارد.
ب) فقط نیاز به تزریق ایمونوگلوبولین ضد هیپاتیت دارد.
ج) همزمان واکسن هیپاتیت و ایمونوگلوبولین ضد هیپاتیت تزریق شود.
د) واکسن‌های زنده تخفیف حدت یافته نباید به نوزاد تزریق شود.
- ۶۷- مهم‌ترین مکانیزم مرکزی ایجاد تولرانس در هر دو سلول T و B کدام است؟
- الف) آنرزی کلونی ب) حذف کلونی ج) اصلاح رسپتوری د) سرکوب فعال
- ۶۸- در تمام شرایط زیر در نوزادان، برنامه جاری ایمن سازی کشوری انجام می‌شود، بجز:
- الف) نوزادان نارس با وضعیت تثبیت شده
ب) نوزادان مبتلا به زردی
ج) وجود تب و بیماری‌های خفیف در نوزادان
د) کودک متولد شده از مادر مبتلا به HIV
- ۶۹- آنوفازی (Autophagy) در تمام روندهای زیر دخالت دارد، بجز:
- الف) کشتن ارگانیزم‌های درون سلولی
ب) عرضه پروتئین‌های سیتوپلاسمی با MHCII
ج) عرضه پروتئین‌های غشاء سلولی با MHCII
د) فعال کردن پدیده Netosis
- ۷۰- فرم غیرفعال کدام یک از سموم باکتریایی زیر به عنوان ادجونت در واکسن‌های مخلوطی پیشنهاد می‌شود؟
- الف) Clostridium tetani
ب) Coryne bacterium diphteria
ج) Vibrio cholera
د) Clostridium butolinum
- ۷۱- در حال حاضر کدام یک از انواع واکسن‌های زیر برای پیشگیری از ابتلاء به بیماری‌های عفونی در جامعه اجازه مصرف دارند؟
- الف) DNA Vaccine
ب) Vector Vaccine
ج) Recombinant Vaccine
د) Idiotypic Vaccine
- ۷۲- در واکنش‌های DTH جلدی نظیر ازدیاد حساسیت تماسی، جمعیت غالب سلول‌های موضع در بیشتر موارد:
- الف) ماکروفاژها هستند ب) TH17 ج) CD4⁺ د) CD8⁺

- ۷۳ - التهاب گرانولومایی واجد تمام مشخصات زیر می‌باشند، بجز:
- الف) مشخصه پاسخ به برخی از میکروب‌ها نظیر M.T می‌باشد.
 ب) مشخصه پاسخ به برخی از قارچ‌ها می‌باشد.
 ج) نشان‌دهنده نوعی DTH مزمن با فیبروز است.
 د) نشان‌دهنده نوعی DTH حاد با ترومبوز است.
- ۷۴ - محصول کدامیک از ژن‌های HIV موجب مهار بروز مولکول‌های MHC-I جهت گریز از پاسخ‌های CTL می‌باشد؟
- الف) rev (ب) vpr (ج) env (د) nef
- ۷۵ - با ازدواج مادر Rh^- با پدر Rh^+ هموزیگوت کدامیک از موارد زیر صحیح می‌باشند؟
- الف) کلیه فرزندان این خانواده Rh^+ خواهند بود و خطر HDN وجود دارد.
 ب) نیمی از فرزندان این خانواده Rh^+ و نیمی دیگر Rh^- خواهند بود و ۵۰٪ خطر HDN وجود دارد.
 ج) کلیه فرزندان این خانواده Rh^- خواهند بود و خطر HDN وجود ندارد.
 د) تعدادی از فرزندان این خانواده Rh^+ خواهند بود و خطر HDN وجود دارد.
- ۷۶ - در حال حاضر به طور رایج برای درمان CGD وابسته به کروموزوم X از کدامیک از موارد زیر استفاده می‌شود؟
- الف) IFN- α (ب) IFN- β (ج) IFN- γ (د) آنتی بیوتیک‌ها
- ۷۷ - پایداری سرمی آنتی‌بادی‌های ضد تتانوس چند سال است؟
- الف) یک سال (ب) ۲ سال (ج) ۱۰ سال (د) تا آخر عمر
- ۷۸ - کدام یک از بیماری‌های خود ایمن زیر در اثر تولید اتوآنتی بادی ضد رسپتور استیل کولین ایجاد می‌شود؟
- الف) گریوز (ب) میاستنیا گراویس (ج) بهجت (د) شوگرن
- ۷۹ - برای تهیه فراکسیون غنی از IgG به ۱۵ میلی لیتر از سرم پولد یک به یک رقیق شده با بافر، چند میلی لیتر از آمونیوم سولفات اشباع بایستی اضافه شود تا غلظت نهایی ۵۰٪ از آمونیوم سولفات حاصل گردد؟
- الف) ۵ ml (ب) ۱۰ ml (ج) ۱۵ ml (د) ۱/۵ ml
- ۸۰ - IgG تخلیص شده با استفاده از کروماتوگرافی جذبی بعد از ۴۰ بار رقیق شدن OD مساوی یک در ۲۸۰ نانومتر حاصل شده است، بر آورد نمایید در هر میلی لیتر حدوداً چند میلی گرم Ig به دست می‌آید؟
- الف) ۵۶ mg (ب) ۴۰ mg (ج) ۲۸ mg (د) ۱۴ mg
- ۸۱ - در خصوص میانگین تعداد گلبول‌های سفید در هر میکرولیتر مکعب خون محیطی افراد سالم بالغ گزینه نادرست را انتخاب کنید.
- الف) نوتروفیل ۴۴۰۰ (ب) لنفوسیت ۱۵۰۰ (ج) ائوزینوفیل ۲۰۰ (د) بازوفیل ۴۰
- ۸۲ - گزینه صحیح را در خصوص جمعیت Non classical Monocytes در انسان انتخاب کنید.
- الف) اکثریت منوسیت خون محیطی را تشکیل می‌دهند
 ب) بیان بالای CD14
 ج) بیان بالای CD16
 د) بیان بالای CCR2

۸۳ - در حال حاضر موفق‌ترین واکسن برای کنترل سرطان با کدام مکانیسم مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) جلوگیری از مهار T cells

ب) افزایش سیتوتوکسیسیتی لنفوسیت T با بیان رستورهای جدید تغییر یافته

ج) افزایش ارائه بیشتر آنتی‌ژن از طریق DC

د) جلوگیری از یک عفونت ویروسی

۸۴ - با حذف ژن RAG در یک موش آزمایشگاهی کدامیک از شرایط زیر در خصوص تولید آنتی‌بادی قابل پیش‌بینی است؟

الف) تولید IgM به مقدار کم

ب) تولید IgG با جاذبه بالا

ج) عدم تولید IgG

د) تولید IgG با جاذبه پایین

۸۵ - نقش دفاعی کدامیک از فاکتورهای زیر در شیر مادر از اهمیت کمتری برخوردار است؟

د) CD4⁺ T cells

ج) Mast cells

ب) Lysozyme

الف) IgA

۸۶ - در صورت حذف ژن Activation-induced cytidine deaminase کدامیک از تغییرات زیر در تولید آنتی‌بادی قابل پیش‌بینی است؟

د) تولید IgG با جاذبه کم

ج) فقط تولید IgM

ب) افزایش تولید IgG

الف) عدم تولید آنتی‌بادی

۸۷ - کدامیک از آنتی‌ژن‌های زیر در رد و یا پذیرش پیوند کلیه تأثیری ندارد؟

الف) MHC Class-II

ب) Lewis Red cell Antigen

ج) Sex antigen (Production of X and Y)

د) ABO Antigen

۸۸ - مراحل ابتدایی تکامل لنفوسیت‌های B تحت تأثیر کدامیک از فاکتورهای زیر است؟

د) Cytokines

ج) MHC Class II

ب) CD19

الف) Antigen

۸۹ - گزینه نادرست را در خصوص ژن‌های HLA-class-II در انسان مشخص کنید؟

الف) هر فرد دارای دو ژن HLA-DP است (DPA1 , DPB1)

ب) هر فرد دارای دو ژن HLA-DQα است (DQA1 , DQA2)

ج) هر فرد دارای یک ژن HLA-DRα است (DRA1)

د) هر فرد دارای یک ژن HLA-DRβ است (DRB1)

۹۰ - واکنش متقاطع در یک ساختار آنتی‌بادی حاصل چه فرآیندی می‌باشد؟

الف) اتصال آنتی‌بادی به اپی‌توپهای مشابه

ب) عدم تقارن جایگاههای اتصال به اپی‌توپ

ج) اتصال آنتی‌بادی از دو کلاس مختلف به یک اپی‌توپ

د) اتصال یک اپی‌توپ به دو مولکول آنتی‌بادی مشابه

- ۹۱ - حذف و یا تخریب ژن CTLA-4 ، به کدامیک از اختلالات زیر منجر می‌گردد؟
 الف) بیماریهای عفونی
 ب) اختلالات گسترده خودایمن
 ج) وقوع تومور و بدخیمی‌ها
 د) اختلالات نقص ایمنی
- ۹۲ - بیان مارکر CD69 در سطح لنفوسیت‌های T نشان‌دهنده کدام یک از حالات زیر می‌باشد؟
 الف) تنظیم منفی عملکرد سلول
 ب) تحریک سلول با آنتی‌ژن
 ج) وقوع تولرانس
 د) ناآزمودگی (بکر بودن)
- ۹۳ - لنفوسیت‌های داخل اپی‌تلیالی در روده موش معمولاً از نوع کدام یک از سلول‌های زیر هستند؟
 الف) Tyδ
 ب) Eαβ
 ج) NKT Cells
 د) iNK Cells
- ۹۴ - موتاسیون در ژن TLR3 منجر به وقوع کدام عفونت ویروسی می‌گردد؟
 الف) HSV-1
 ب) EBV
 ج) HBV
 د) HCV
- ۹۵ - حضور آنتی‌بادی از نوع IgG علیه آنتی‌ژن HBS ویروس هپاتیت B در یک فرد بالغ نشان‌دهنده همه موارد زیر است، بجز:
 الف) سابقه واکسیناسیون
 ب) برخورد طبیعی با ویروس
 ج) حفاظت و مصونیت بر علیه ویروس
 د) عفونت هپاتیت مزمن
- ۹۶ - عارضه Ag-related Macular Degeneration با کدامیک از اختلالات زیر همراه است؟
 الف) همراهی با وقوع SNP در ژن فاکتور H
 ب) فقدان حضور فاکتور H
 ج) نقص در حضور فاکتور I
 د) همراهی با وقوع SNP در ژن فاکتور I
- ۹۷ - رسپتور پلی مری ایمونوگلوبولینی (pIgR) بر غشای قاعده‌ای همه سلول‌های مخاطی زیر حضور دارد، بجز:
 الف) سلول‌های دندریتیک
 ب) سلول‌های گابلیت
 ج) آنتروسیت‌ها
 د) سلول‌های آنتروکرومافین
- ۹۸ - مهارکننده‌های پروتئازهای آپوپتوز (IAPs) بامهار کدام یک از فاکتورهای زیر موجب مهار آپوپتوز سلول می‌شوند؟
 الف) کاسپاز ۷ و ۸
 ب) کاسپاز ۲ و ۹
 ج) کاسپاز ۲ و ۴
 د) کاسپاز ۶ و ۱۰
- ۹۹ - مونوسیت‌ها به ترتیب از طریق کدام رسپتور کموکاینی به اندوتلیوم عروق می‌چسبند و به کمک کدام یک به بافت‌های محیطی مهاجرت می‌کنند؟
 الف) CXCR2 و CCR2
 ب) CXCR3 و CXCR4
 ج) CCR5 و CCR7
 د) CCR6 و CXCR9
- ۱۰۰ - فاکتور نسخه برداری RORγT توسط کدام دسته از سلول‌های لنفوئیدی ذاتی بروز داده می‌شود؟
 الف) ILC1
 ب) iNK
 ج) ILC3
 د) LTi

موفق باشید

بسمه تعالی

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

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

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۰۱ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۰۱ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۹۸/۰۴/۰۴ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیر اینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

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

نام و نام خانوادگی:	کدملی:	نام دانشگاه:
نام رشته:	نام درس:	شماره سؤال:
نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه
	پاراگراف	سطر

سوال مورد اعتراض:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.
- با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست.

توضیحات