

یاد خدا آرا، بخش دولیات

موسسه
علوم
پزشکی

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: باکتری شناسی پزشکی

تعداد سوالات:	۱۵۰
زمان:	۱۵۰ دقیقه
تعداد صفحات:	۱۸

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.

باکتری شناسی پزشکی

۱- کدام یک از گروه دانشمندان زیر نخستین بار پدیده ترانسداکشن توسط فاژ را معرفی نمودند؟

- الف) Brenner , Tatum
- ب) Lederberg , Zinder
- ج) Gilbert , Sanger
- د) Boyer , Watson

۲- در کدام یک از روش‌های طبقه بندی باکتری‌ها، آنالیز اطلاعات بین دو زوج باکتری از طریق ماتریکس OTUs (Operational Taxonomic Units) صورت می‌گیرد؟

- الف) DNA - DNA Hybridization
- ب) G+C analysis
- ج) Numerical Taxonomy
- د) Poly Phasic Taxonomy

۳- میزان RNA ریبوزومی (rRNA) در یک سلول باکتری نسبت به کل RNA سلول چقدر می‌باشد؟

- الف) ۱۰ درصد
- ب) ۲۰/۲ درصد
- ج) ۹۰ درصد
- د) ۳۵ درصد

۴- روش Welch برای رنگ آمیزی کدام یک از موارد زیر استفاده می‌شود؟

- الف) کپسول
- ب) کروموزوم
- ج) فلاژل
- د) اسپور

۵- کدام یک از اجزاء زنجیر انتقال الکترون زیر مانند یک شاتل (Shuttle)، الکترون‌ها و پروتون‌ها را در فاز لیپیدی غشاء باکتری جابجا می‌کند؟

- الف) دهیدروژنازهای متصل به پیریدین
- ب) دهیدروژنازهای متصل به فلاوین
- ج) کینون‌ها، نظیر مناکینون و یوبیوکینون
- د) پروتئین‌های آهن - گوگرد دار

۶- Shock-Sensitive به کدام یک از سیستم‌های انتقالی زیر اطلاق می‌شود؟

- الف) ATP-Type Carrier
- ب) Ion-Gradient-Linked Permease
- ج) Phospho Enol Pyruvat Phosphatransferase
- د) Facilitated Diffiusion

۷- 6-Phosphogluconate Dehydratase اختصاصی کدام یک از مسیرهای زیر می‌باشد؟

- الف) Entner Douderooff
- ب) Heterolactic Acid Fermentation
- ج) Hexose Monophosphate
- د) Embden-Myerhof-Parnas

۸- همه یون‌های فلزی (ریز مغذی) زیر مورد استفاده باکتری‌ها قرار می‌گیرند، بجز:

- الف) Calcium
- ب) Magnesium
- ج) Aluminium
- د) Potassium



علی رغم خروج ترکیب باردار زیر، قدرت یونی داخل سلولی باکتری ثابت می ماند:

- الف) گلوتامین (ب) متیونین (ج) پوتریسین (د) گلیسرآلدئید

۱۰- تست آزمایشگاهی قابل اعتماد برای شناسایی سویه های *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase (KPC) چیست؟

الف) Modified Hodge Test

ب) Disc Diffusion

ج) Double Disk Synergy Test

د) Combined Disk Diffusion

۱۱- در طبقه بندی آمبلر کدام کلاس از آنزیم های بتا - لاکتاماز زیر دارای فعالیت متالوآنزیمی وابسته به روی (Zn) می باشد؟

- الف) A (ب) B (ج) C (د) D

۱۲- کدام گزینه در مورد معیار (Decimal Reduction) D-Value در خصوص استریلیزاسیون میکرو ارگانیزم ها صحیح می باشد؟

الف) زمانی که ۹۰٪ از سلول های جمعیت میکروبی کشته می شوند

ب) به تعداد کل باکتری های زنده در زمان t در یک جمعیت میکروبی گفته می شود

ج) به شیب خط حاصل از مرگ باکتری ها در یک دمای معین گفته می شود

د) حداقل دمایی که در مدت ده دقیقه جمعیت میکروبی را می کشد

۱۳- مکانیزم عمل تمام آنتی بیوتیک های زیر اختلال در دیواره سلولی است، بجز:

- الف) موپیروسین (ب) اکساسیلین (ج) آزترونام (د) وانکومایسین

۱۴- کدام یک از باکتری های زیر جهت تعیین «ضریب فنلی» استفاده می شود؟

- الف) سالمونلا تیفی (ب) اسپوروموناس آئروژنز (ج) باسیلوس ترموفیلوس (د) کلستریدیوم پرفرینجنس

۱۵- اعمال تحریک در سلول باکتری لیزوژن موجب خروج باکتریوفاژ از ژنوم باکتری شده و موجب تکثیر ویروس و لیز سلول و میزبان می گردد. محصول کدام یک از ژن های زیر در شروع این روند موثر است؟

- الف) CI (ب) XIS (ج) Ori C (د) Ori V

۱۶- کدام یک از آنتی بیوتیک های زیر از طریق سینرژسم مانع سنتز پروتئین می گردد؟

الف) Ampicilin - Sulbactam

ب) Quinupristin - Dalfopristin

ج) Piperacillin - Tazobactam

د) Trimethoprim - Sulfamethoxazole

۱۷- کلیه گزینه های زیر در مورد Telithromycin صحیح است، بجز:

الف) جزء ماکرولیدها بوده و به عنوان یک داروی جدید در درمان مایکوباکتری های آتی پیک استفاده می شود

ب) متعلق به کتولیدها بوده و مشتق نیمه سنتتیک اریترومایسین می باشد

ج) با اتصال به تحت واحد 30S ریبوزومی موجب بلوکه نودن سنتز پروتئین می شود

د) موتاسیون در 23S rRNA یا پروتئین های ریبوزومی منجر به ایجاد مقاومت در برابر آن می شود



۱۸- در مورد کدام دو آنتی بیوتیک زیر ممکن است مقاومت متقاطع (Cross Resistance) در باکتری ایجاد سازد؟

الف) پنی سیلین - آمینو گلیکوزید

ب) ایمی پنم - پیراسیلین

ج) سولفانامید - تریمتوپریم

د) اریترومايسين - کلیندامایسین

۱۹- در دهه گذشته مقاومت استافیلوکوکوس اورئوس در برابر آنتی بیوتیک وانکومايسين مطرح شده است. کدام یک از مکانیسم‌های زیر بروز چنین مقاومتی را توجیه می‌کند؟

۱- دخالت ژن VanA

۲- دخالت ژن VanC

۳- افزایش ضخامت سل وال و جلوگیری از ورود آنتی بیوتیک

۴- تغییر در پروتئین‌های با قدرت اتصال به وانکومايسين در غشاء سیتوپلاسمی

الف) ۲

ب) ۱ و ۳

ج) ۲ و ۳

د) ۴

۲۰- کدام یک از آنتی بیوتیک‌های زیر مانع از سنتز اسید تئی کوئیک می‌شود؟

الف) والینومايسين

ب) نوویوسین

ج) پلی میکسین B

د) باسیتراکسین

۲۱- کمپلکس لیپوتیکوئیک اسید - پروتئین M (LTA-M) در استرپتوکوکوس پیوژنز (گروه A) به کدام رسپتور می‌چسبد؟

الف) Fibronectin

ب) N-Acetylhexosamine Galactose

ج) Gb3 Ganglioside

د) Neuraminic acid

۲۲- در فرآیند ورود توکسین به درون سلول میزبان، کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد جدا شدن ساب یونیت B از A صحیح است؟

الف) ورود یون H^+ به درون اندوزوم و کاهش pH اندوزوم

ب) ورود اینترنالین B به درون اندوزوم و آزادسازی ساب یونیت A

ج) ورود یون Na^+ به اندوزوم و افزایش pH اندوزوم

د) ورود آنزیم پروتئاز A به درون اندوزوم و جداسازی ساب یونیت A

۲۳- پپتیدهای تولید شده توسط نوتروفیل‌ها و سلول‌های اپی تلیال که باعث کشته شدن باکتری‌ها می‌شود چه نام دارد؟

الف) دیفنسین

ب) اینتگرین

ج) پوتریسین

د) کالمودولین

۲۴- کدام یک از ترکیبات زیر توسط ترومبوسیت‌ها تولید شده و بر روی باکتری‌های گرم مثبت اثر بازدارندگی دارد؟

الف) β Lysin

ب) Lactoperoxidase

ج) Lectin

د) Properdin

۲۵- تمام جملات زیر در مورد سیستم ترشحی CMT (Cytolysin-Mediated Translocation) درست است، بجز:

الف) سموم مترشحه از باکتری در این سیستم فاقد تحت واحد B می‌باشد و باعث ایجاد منفذ در غشاء سلولی می‌گردد.

ب) ترشح سم از باکتری در این سیستم وابسته به سیستم Sec می‌باشد

ج) استرپتولیزین O از جمله سموم وابسته به این سیستم ترشحی محسوب می‌گردد

د) این سیستم ترشحی همان سیستم ترشحی هفت (T₇SS) می‌باشد که اختصاص به باکتری‌های گرم مثبت دارد



تمام مثال‌های زیر در رابطه با عملکرد **Pathogenicity Islands** در باکتری‌ها صحیح می‌باشد، بجز:

الف) HPI/pgm , Iron Uptake (*Yersina pestis*)

ب) Scc mec, Antibiotic Resistance (*Staphylococcus aureus*)

ج) VPI-1, Neuraminidase (*Vibrio cholerae*)

د) N P^m, Enterotoxin (*Enterococcus faecalis*)

۲۷ - باسیلوس سرئوس دارای کلیه فاکتورهای ویروالانس زیر است، بجز:

الف) Tropomyosinase

ب) Necrotic Toxin

ج) Phospholipase C

د) Hemolysine

۲۸ - از کدام یک از باکتری‌های زیر جهت تشخیص آزمایشگاهی کلاستریدیوم پرفرنزئیس در آزمایش **Revers Camp test** استفاده می‌گردد؟

الف) *Staphylococcus aureus*

ب) *Streptococcus agalactiae*

ج) *Yersinia enterocolitica*

د) *Clostridium septicum*

۲۹ - آنتی توکسین سه ظرفیتی که برای درمان بوتولیسم توصیه می‌شود، شامل تیپ‌های توکسین زیر می‌باشد؟

الف) F, B, A

ب) F, E, B

ج) E, B, A

د) E, C, B

۳۰ - کلنی کدام یک از کلاستریدیوم‌های زیر در محیط خوندار، در زیر اشعه اولترا ویوله، فلورسانس قرمز رنگ ایجاد می‌کند؟

الف) *perferingenes*

ب) *putrificum*

ج) *difficile*

د) *ramosum*

۳۱ - کدام یک از باکتری‌های زیر کورینه فرم محسوب گردیده و در انسان باعث فارنژیت و راش‌های شبه تب مخملمی می‌شود؟

الف) *Archanobacterium*

ب) *Brevibacterium*

ج) *Rothia*

د) *Tropheryma*

۳۲ - جهت افتراق کدام یک از باکتری‌های زیر از **Killer Yeast Phenomenon** استفاده می‌شود؟

الف) نوکاردیا

ب) استریتومایسس

ج) میکوباکتریوم

د) رودوکوکوس

۳۳ - در تمام اکتینومایست‌های زیر **Meso-DAP** در ساختار دیواره سلولی آن‌ها وجود دارد، بجز:

الف) *Nocardia*

ب) *Streptomyces*

ج) *Nocardiosis*

د) *Thermoactinomyces*



الف) فسفولیپاز C (ب) نورآمینیداز (ج) Iga پروتئاز (د) سیتولیزین

۳۵ - مقاومت به ونکومايسين در کدام یک از کوکوس های گرم مثبت کاتالاز منفی زیر دیده می شود؟

الف) Gemella (ب) Aerococcus (ج) Abiotrophia (د) Leuconostoc

۳۶ - برای انتقال نمونه دستگاه تنفسی به آزمایشگاه کدام دسته از باکتری های زیر به علت مقاومت در برابر خشک شدن، نیاز به محیط انتقالی ندارند؟

الف) استرپتوکوکوس پیوژنز و کورینه باکتریوم دیفتریه
ب) نیسریا مننژیتیدیس - استافیلوکوکوس ارئوس
ج) بورد تلاپرتوسییس - استرپتوکوکوس پنومونیه
د) هموفیلوس انفلوانزا - استرپتوکوکوس پنومونیه

۳۷ - کلیه جنس های زیر از راسته آکتینومیستال ها قادر به ایجاد پنومونیت آلرژیک (Allergic Pneumonitis) می باشند، بجز:

الف) Actionomadura (ب) Thermoactinomyces (ج) Saccharomonospora (د) Saccharopolyspora

۳۸ - اپرون HAS، مسئول کدام یک از فاکتورهای ویرولانسی استرپتوکوکوس پیوژنز می باشد؟

الف) پروتئین F (ب) پروتئین M (ج) کپسول (د) استرپتولیزین

۳۹ - آنزیم نورآمینیداز در تمام گونه های استرپتوکوکوس زیر دیده می شود، بجز:

الف) S. pyogenes (ب) S. pneumonia (ج) S. oralis (د) S. agalactiae

۴۰ - کدام یک از گونه های استافیلوکوکوس زیر فاقد آنزیم Thermostable endonuclease می باشد؟

الف) S. laugdenesis (ب) S. intermedius (ج) S. schleiferi (د) S. epidermidis

۴۱ - کدام یک از سیستم های دوجزئی (Two Components) استافیلوکوکوس زیر، تولید پروتئازهای خارج سلولی را مهار می کند؟

الف) arls (ب) SarA (ج) Sae (د) SrrAB

۴۲ - تمام پروتئین های سطحی شیگلا فلکسنری در پلیمریزاسیون اکتین سلولی نقش دارند، بجز:

الف) Ics A (ب) Ics B (ج) Ics D (د) OPa B

۴۳ - پیلی longus در کدام یک از پاتوتایپ های E. coli یافت می شود؟

الف) EPEC (ب) ETEC (ج) EIEC (د) EHEC

۴۴ - کدام عوامل زیر مانع سوارمینگ پروتئوس در محیط کشت می شوند، بجز:

الف) افزایش غلظت اگر تا میزان ۳-۴ درصد (W/V)

ب) استفاده از محیط کشت مک کانکی

ج) اضافه کردن اسید بوریک ۰/۰۱ درصد

د) به تاخیر انداختن سرعت رشد باکتری با افزودن سدیم آزید

۴۵ - ژن های *mxi* (Membrane Expression of ipa) مسئول بیان کدام یک از موارد زیر در پاتوژنز شیگلا می باشند؟

الف) Regulator (ب) T3SS machinery (ج) Chaperones (د) Effectors

۴۶ - کدام یک از محیط های زیر برای انتقال و نگهداری ویبریوکلره به آزمایشگاه توصیه می شود؟

الف) Selenite F

ب) Buffered glycerol - Saline

ج) Sodium thioglycollate

د) Cary - Blair

۴۷ - سویه بنگال (Bengal) به کدام یک از گزینه های زیر در ویبریوکلره اطلاق می گردد؟

الف) گروه سرمی O1 (ب) گروه سرمی O139 (ج) بیوتیپ التور (د) بیوتیپ کلاسیک

۴۸ - پیگمان Lemonnierin توسط کدام یک از باکتری های زیر تولید می شود؟

الف) *Pseudomonas fluorescens*

ب) *Serratia marcescens*

ج) *Staphylococcus schleiferi*

د) *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

۴۹ - لیپوآولیگوساکارید (LOS) در کدام یک از ویبریوهای زیر دیده می شود؟

الف) ویبریوپاراهمولیتیکوس

ب) ویبریوآلترینولیتیکوس

ج) ویبریومیمیکوس

د) ویبریوفلوویالیس

۵۰ - در سیستم پنر (Penner) برای تعیین سروتیپ کمپیلوباکتر از کدام روش استفاده می شود؟

الف) هماگلوتی نین معکوس

ب) فولیکولاسیون

ج) آگلوتیناسیون

د) ممانعت از همالگوتیناسیون

۵۱ - حساسیت به کدام آنتی بیوتیک، بورخلدریاسودومالئی را از سودوموناس آئروژینوزا متمایز می کند؟

الف) سفتازیدیم

ب) کوتریموکسازول

ج) ایمی پنم

د) پیپراسیلین

۵۲- در کدام باکتری از دست دادن پروتئین غشاء خارجی Caro باعث مقاومت به ایمنی پنم و مروپنم می شود؟

الف) اشريشیاکلی

ب) سودوموناس آئروژینوزا

ج) آسینتو باکتر بومانی

د) کلبسیلا پنومونیه

۵۳- کدام یک از گونه های کمپیلوباکتر به دلیل داشتن پروتئین S (شبيه به کپسول و مقاوم به حرارت) در سطح سلول از اتصال C3b به باکتری جلوگیری نموده و لذا از قدرت کشندگی وابسته به کمپلمان سرم محافظت می شود؟

الف) *C. jejuni* (الف) ب) *C. coli* (ب) ج) *C. fetus* (ج) د) *C. upsaliensis* (د)

۵۴- کدام یک از گونه های هلیکوباکتر جزو «هلیکوباکترهای انتروپاتیک» بوده و در عفونت های روده ای در انسان نقش مهمی را ایفا می کند؟

۱- *H. pylori*

۲- *H. cinaedi*

۳- *H. fennelliae*

الف) ۱ (الف) ب) ۱ و ۳ (ب) ج) ۱ و ۲ (ج) د) ۲ و ۳ (د)

۵۵- این فاکتور ویرو لانس هلیکوباکتر پیلوری با فسفریلاسیون تیروزین در موتیف EPIYA سبب تغییرات مورفولوژیک وسیع در سلول های اپی تلیال معده می گردد؟

الف) CagA (الف) ب) VacA (ب) ج) BabA2 (ج) د) SabA (د)

۵۶- فاکتور اصلی ویرو لانس در کپسول باسیل فیفر (Pefiffer) کدام است؟

الف) Xylose 5-Phosphate

ب) Polyribose Phosphate

ج) Triose Phosphate

د) Adenosine Diphosphate

۵۷- علت عمده آسیب آندوتلیوم عروق در مورد نیسریا گونوره چیست؟

الف) اندوتوکسین با ساختمان LOS

ب) اندوتوکسین فاقد KDO

ج) پروتئین Por

د) پروتئین Opa

۵۸- تمام محیط های کشت زیر که اختصاصی گونوکک می باشند پایه شکلات آگار دارند، بجز:

الف) Modified Thayer Martin

ب) New York City

ج) GC-Lect

د) Martin-Lewis

۵۹- کدام یک از گونه های بارتونلا زیر می تواند سبب میوکاردیت در انسان گردد؟

الف) *B. elizabethae* (الف) ب) *B. henselae* (ب) ج) *B. washoensis* (ج) د) *B. vinsonii* (د)

- الف) ریکتزیایها در مدفوع خشک شده شپش و درجه حرارت اتاق زود از بین می‌روند
 ب) نسبت به خشکی، حرارت و مواد شیمیایی حساس هستند
 ج) نسبت به سولفانامیدها مقاوم بوده و رشدشان افزایش می‌یابد
 د) در خارج از بدن میزبان یا ناقل، مقاومت کمی دارند و زود از بین می‌روند

۷۰ - در طبقه بندی میکروارگانیسم‌ها از نظر ایمنی زیستی (Biosafety) گونه‌های بروسلا در کدام گروه قرار می‌گیرد

- الف) Category I
 ب) Category II
 ج) Category III
 د) Category IV

۷۱ - بخش B، تمام توکسین‌های زیر دارای پنج ساب یونیت می‌باشند، بجز:

- الف) کلراتوکسین
 ب) پرتوسیس توکسین
 ج) شیگا توکسین
 د) بوتولیسم توکسین

۷۲ - سولفور گرانول‌های ایجاد شده (Sulfur Granule) در عفونت‌های اکتینومایکوزیس متشکل از چه اجزایی تشکیل شده است؟

- الف) ترکیبات گوگردی متراکم
 ب) تراکم ارگانیزم‌های فیلامنتی و فسفات کلسیم
 ج) اجتماعی سلول‌های دفاعی میزبان
 د) اجتماع ترکیبات گوگردی، سلول میزبان و ارگانیزم‌های فیلامنتی

۷۳ - تعریف مایکوباکتریوم توبرکلوزیس با مقاومت دارویی وسیع (XDR) با کدام یک از گزینه‌های زیر تطابق دارد؟

- ۱ - مقاومت به ایزونیاژید، ۲ - مقاومت به ریفامپین، ۳ - مقاومت به یک فلوروکینولون، ۴ - مقاومت به کاپرئومایسین، آمیکاسین یا کانامایسین
 الف) ۱ و ۲
 ب) ۱ و ۳
 ج) ۲ و ۴
 د) ۱ و ۴

۷۴ - درمان عفونت‌های فرصت طلب و اندوکاردیت ناشی از لاکتوباسیل‌ها با کدام یک از موارد زیر صورت می‌گیرد؟

- الف) ونکومایسین + پنی سیلین
 ب) ونکومایسین + آمینوگلیکوزید
 ج) پنی سیلین + آمینو گلیکوزید
 د) تیکوپلانتین + ونکومایسین

۷۵ - کدام یک از آزمایشات زیر بر اساس استفاده از Major Outer Membrane Protein (MOMP) باکتری برای تشخیص

آزمایشگاهی عفونت‌های ژنیال C. Trachomatis کاربرد دارد؟

- الف) Direct Immunofluorescence
 ب) Indirect Immunodiffusion
 ج) Radioimmunoassay
 د) Microagglutination

۷۶ - پروتئین NS₂ در پاروویروس ها چه نقشی دارد؟

الف) شروع سنتز DNA

ب) گردهمایی اجزاء ویروسی، (Assembly)

ج) Integration

د) پوشش برداری

۷۷ - ترتیب نقشه ژنتیکی فلاوی ویریده با کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر شبیه است؟

الف) فیلو ویریده

ب) پیکور ناویریده

ج) رابدو ویریده

د) کروناویریده

۷۸ - کدام بخش ژنوم پیکور ناویریده پروتئین RNA Dependent RNA Polymerase را کد می‌کند؟

الف) 2A

ب) 3D

ج) 2B

د) 3C

۷۹ - در ساختار کدامیک از ویروس‌های برهنه زیر پروتئین گلیکوزیله وجود دارد؟

الف) پارو

ب) پولیو

ج) کالیسی

د) روتا

۸۰ - کدامیک از پیکورنا ویروس‌های زیر فاقد کانیون است؟

الف) آفتو

ب) اکو

ج) کوساکی

د) آنتروویروس ۷۰

۸۱ - کدامیک از خانواده‌های ویروسی زیر دارای آنزیم هماگلووتینین - استراز می‌باشد؟

الف) کروناویریده

ب) بونیواویریده

ج) فیلوویریده

د) پارامیکسوویریده

۸۲ - در کدامیک از گزینه‌های زیر هر دو خانواده دارای آنزیم DNA پلیمراز است؟

الف) هرپس و پولیو

ب) هرپس و آدنو

ج) آدنو و پاپیلوما

د) آدنو و پارو

۸۳ - کدامیک از پروتئین‌های ویروسی اوریون در مهار اینترفرون نقش دارد؟

الف) P

ب) V

ج) N

د) M

۸۴ - ناحیه رهبر (Leader sequence) در کدامیک از ویروس‌های زیر وجود دارد؟

الف) پولیو

ب) کوساکی

ج) آفتوویروس

د) اکو

۸۵ - تترین (Tetherin) توسط کدامیک از پروتئین‌های HIV از سطح سلول آلوده حذف می‌شود؟

الف) vif

ب) tat

ج) vpu

د) vpr

۸۶ - کدامیک از پروتئین‌های کورناویروس در تعیین محل جوانه زدن ویروس نقش دارد؟

الف) S

ب) M

ج) HE

د) N

۸۷ - کدامیک از ویروس‌های زیر با ویروس سرخک قرابت آنتی‌ژنیک دارد؟

الف) نیوکاسل

ب) سرخجه

ج) طاعون گاوی

د) سن سیشیال تنفسی

۸۸ - کدامیک از پروتئین‌های ویروس HIV در عملکرد خود از کیناز سلولی استفاده می‌کند؟

الف) gP120

ب) vif

ج) rev

د) tat



۸۹- کدامیک از پروتئین های ویروس HSV با تداخل در عملکرد TAP مانع از عرضه آنتی ژن MHC-I به سطح سلول می گردد؟
 الف) ICPo ب) ICP47 ج) ICP22 د) PP65

۹۰- ژنوم کدامیک از ویروس های زیر در سلول های بافت عضلانی انسان به شکل اینتگره باقی می ماند؟
 الف) HTLV-1
 ب) B19
 ج) (Adeno associated virus) AAV
 د) Rota

تک یاخته شناسی - فارچ شناسی

۹۱- کدام تک یاخته در انسان، ممکن است زخم پوستی ایجاد کند؟
 الف) آکانتامبا ب) نگلریا ج) بالانتیدیوم د) ساینیا

۹۲- بهترین و کاربردی ترین روش تشخیص کولیت آمیبی پس از دیسانتری کدام است؟
 الف) آزمایش مدفوع به روش تغلیظ
 ب) رنگ آمیزی نمونه مدفوع
 ج) سرولوژی
 د) مولکولی

۹۳- در تریپانوزوما کروزی کدامیک از اشکال منتقله به وسیله ساس ناقل برای انسان عفونت زا است؟
 الف) پروسیکلیک پروماستیگوت
 ب) متاسیکلیک اپی ماستیگوت
 ج) پروسیکلیک اپی ماستیگوت
 د) تریپوماستیگوت

۹۴- مهمترین تظاهر بالینی توکسوپلاسموز در مبتلایان به ایدز کدام است؟
 الف) آنسفالیت ب) بثورات جلدی ج) ایکتر د) کونژنکتیویت

۹۵- در چرخه زندگی توکسوپلاسمه مرحله مروگونی در کجا انجام می شود؟
 الف) سلول های اپیتلیال روده میزبان نهایی
 ب) سلول های کبدی میزبان واسط
 ج) در آندوتلیال عروق کبد میزبان واسط
 د) در غدد لنفاوی میزبان نهایی

۹۶- در اووسیست رسیده تک یاخته های زیر، اسپوروسیست وجود دارد به استثناء:
 الف) توکسوپلاسمای گوندی ای
 ب) ایزوسپورا بلی
 ج) پلاسمودیوم ناولزی
 د) سیکلوسپورا کایاتانسیس

۹۷ - کدامیک از پلاسمودیوم‌های زیر در افراد درمان نشده، انگل ممکن است سال‌ها بدون علائم بالینی باقی بماند؟

الف) *P. vivax* (ب) *P. falciparum* (ج) *P. ovale* (د) *P. malariae*

۹۸ - دمای مناسب برای رشد پروماستیگوت‌های انگل لیثمانیا کدام است؟

الف) $10-18^{\circ}\text{C}$ (ب) $18-24^{\circ}\text{C}$ (ج) $30-35^{\circ}\text{C}$ (د) $38-42^{\circ}\text{C}$

۹۹ - کدام یک از گونه‌های اسپوروتریکس اوره‌آز منفی است؟

الف) شنکئی (ب) مکزیکانا (ج) لوبوزا (د) برازیلنیس

۱۰۰ - قارچ‌های زیر ترموتولرانت هستند، بجز:

الف) اسپرژیلوس فومیگاتوس
ب) رایزوپوس میکروسپوروس
ج) مالاسزیا درماتیس
د) کلادوفیالوفورا تریکوئیدس

۱۰۱ - از نظر میکروسکوپی، اسپرژیلوس نایجر مشابه کدام قارچ زیر است؟

الف) لیکتیمیا کوریمبیرا
ب) سین سفاستروم راسموزوم
ج) کانینگامالا برتولیشیا
د) رایزوپوس اوریزا

۱۰۲ - کدام یک از درماتوفیت‌های زیر دارای انتشار جهانی است؟

الف) تریکوفایتون کانستریکوم
ب) تریکوفایتون منتاگروفایتس
ج) میکروسپوروم فروجینوم
د) تریکوفایتون یاندئی

۱۰۳ - کدام گونه پنوموسیتیس ویژه انسان است؟

الف) راتوس (ب) جیروویسی (ج) موریس (د) کارینی

۱۰۴ - کدامیک از قارچ‌های زیر نورویتروپیسیم مثبت دارد؟

الف) فیالوفورا ریچاردسی (ب) اگزوفیالا اسپنیفرا (ج) کلادوفیالوفورا کاریونی (د) اگزوفیالا درماتیتیدیس

۱۰۵ - سیفلیس ثانویه وپینتا در تشخیص افتراقی با کدام بیماری زیر مطرح می‌شوند؟

الف) هیستوپلاسموزیس (ب) بلاستومایکوزیس (ج) پیتریازیس ورسیکالر (د) کریپتوکوکوزیس جلدی

بیوشیمی

۱۰۶ - عمل translocation در فرآیند سنتز پروتئین توسط کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر مهار می‌شود؟

الف) Puromycin (ب) Streptomycin (ج) Erythromycin (د) Tetracyclin



۱۰۷ - کدامیک از ترکیبات حد واسط چرخه کربس می تواند برای سنتز هموگلوبین مورد استفاده قرار گیرد؟
 الف) ایزوسیترات ب) سوکسینیل کوآ ج) اگزالواتات د) آلفا - کتوگوتارات

۱۰۸ - کدامیک از پروتئین های زیر در خون خاصیت فرواکسیدازی دارد؟
 الف) ترانسفرین ب) آلبومین ج) سرولوپلاسمین د) هاپتوگلوبین

۱۰۹ - فنیل آلانین هیدروکسیلاز برای فعالیت نیاز به کدام ترکیب دارد؟
 الف) هیدروکسی کوبالامین
 ب) تتراهیدروبیوپترین
 ج) پیریدوکسال فسفات
 د) فرمیل تتراهیدروفولات

۱۱۰ - دریافت ناکافی کدامیک از ویتامین های زیر می تواند به آنمی همولیتیک منجر شود؟
 الف) A ب) D ج) E د) K

۱۱۱ - کدامیک از لیپو پروتئین های زیر فاقد آپوپروتئین B می باشد؟
 الف) Chylomicron ب) VLDL ج) LDL د) HDL

۱۱۲ - کاهش نسبت آلبومین به گلوبولین در کدامیک از موارد زیر دیده می شود؟
 الف) آنسفالوپاتی کبدی
 ب) هیپرتانسیون پورتال کبدی
 ج) مالتیپل میلوم
 د) یرقان انسدادی

۱۱۳ - در ارتباط با ساختمان Z-DNA کدام گزینه درست است؟
 الف) فراوان ترین نوع DNA در جانداران می باشد.
 ب) بیشتر در انتهای ۳' ژن ها تشکیل می شود.
 ج) به وسیله متیلاسیون بازها مهار می گردد.
 د) دارای توالی های غنی از C-G است.

۱۱۴ - در ارتباط با فرآیند melting مربوط به DNA دو رشته ای کدام گزینه درست است؟
 الف) با افزایش غلظت نمک، T_m کاهش می یابد.
 ب) با پایین تر بودن درصد میزان $G=C$ ، T_m افزایش می یابد.
 ج) تحت تأثیر استکینگ (stacking) بازها قرار می گیرد.
 د) در دماهای بالاتر، جذب در طول موج ۲۶۰ نانومتر کاهش می یابد.

۱۱۵ - کدامیک از لیپیدهای زیر پیش ساز پیام رسان های ثانویه می باشد؟
 الف) کلسترول ب) کاردیولیپین ج) فسفاتیدیل کولین د) فسفاتیدیل اینوزیتول

۱۱۶ - کدامیک از شرایط زیر در ایجاد مقاومت به انسولین نقش دارند؟
 الف) افزایش $TNF\alpha$ ب) کاهش resistin ج) کاهش انسولین د) افزایش آدیپونکتین

۱۱۷- در ارتباط با روش PCR همه گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:

- الف) میزان پرایمر مورد استفاده نسبت به میزان DNA اولیه بسیار بیشتر است.
- ب) دمای annealing باید کمتر از دمای extension باشد.
- ج) با افزایش تعداد دورهای آن، تولید محصول به صورت نمایی افزایش می‌یابد.
- د) پرایمر مورد استفاده از جنس DNA است.

۱۱۸- پیامبر ثانویه کدام هورمون کلسیم است؟

- الف) کلسی‌تونین
- ب) اکسی‌توسین
- ج) سوماتواستاتین
- د) لیپوتروپین

۱۱۹- کدام گزینه در مورد میزان تیروکسین آزاد خون (FT4) صحیح است؟

- الف) در نوزادان در مقایسه با بزرگسالان کمتر است.
- ب) در هیپرتیروئیدی اولیه مانند گریوز افزایش می‌یابد.
- ج) در نارسایی هیپوفیز افزایش می‌یابد.
- د) در نارسایی هیپوتالاموس افزایش می‌یابد.

۱۲۰- محصول فعالیت Adenosine deaminase کدام مورد زیر است؟

- الف) IMP
- ب) Inosine
- ج) Xanthine
- د) Hypoxanthine

ژنتیک میکروارگانسیم

۱۲۱- کدام پروتئین هیستون به بخش خارجی نوکلئوزوم متصل می‌شود؟

- الف) H₁
- ب) H₂A
- ج) H₂B
- د) H₄

۱۲۲- میکرو RNA ها توسط کدام RNA پلی مرار رونویسی می‌شوند؟

- الف) RNA polymerase Ia
- ب) RNA Polymerase Ib
- ج) RNA Polymerase II
- د) RNA Polymerase III

۱۲۳- توالی Shine-Dalgarno در کدام ناحیه ژن قرار دارد؟

- الف) پروموتور
- ب) 5'UTR
- ج) 3'UTR
- د) اینترون

۱۲۴- فرآورده کدام ژن به نواحی CpG DNA متیله متصل می‌شود؟

- الف) MECP2
- ب) DNMT2
- ج) TSiX
- د) UBE3

۱۲۵- در خصوص تلومر، کدام گزینه درست است؟

- الف) نقشی در حفظ تمامیت ساختمانی کروموزوم ندارد.
- ب) نقش مهم در چسبندگی انتهای کروموزوم دارد.
- ج) با افزایش سن طول تلومر افزایش می‌یابد.
- د) تکرار TTACCC در انسان‌ها وجود دارد.



۱۲۶ - کدام یک از بانک‌های اطلاعاتی زیر به ترتیب (از راست به چپ) به منظور بررسی واریانت‌های مشاهده شده در فنوتیپ‌های غیر طبیعی و بررسی احتمال پاتوژنیک بودن یک واریانت استفاده می‌شود؟

- الف) Histone modification
- ب) Regulatory mutation
- ج) RNA editing
- د) DNA hypermethylation

۱۲۷ - کدام یک از بانک‌های اطلاعاتی زیر به ترتیب (از راست به چپ) به منظور بررسی واریانت‌های مشاهده شده در فنوتیپ‌های غیر طبیعی و بررسی احتمال پاتوژنیک بودن یک واریانت استفاده می‌شود؟

- الف) SIFT و TCAG
- ب) SIFT و Decipher
- ج) Blast و Decipher
- د) Polyphen و TCAG

۱۲۸ - در خصوص روش‌های مختلف Quantitative Real Time PCR کدام مورد صحیح است؟

- الف) در حالتی که SYBR green استفاده شود، روش تشخیصی غیراختصاصی بوده و در نتیجه جدا شدن Quencher از FRET ، Fluorophore روی می‌دهد.
- ب) TaqMan به هر DNA دو رشته‌ای متصل می‌شود که سبب جدا شدن Quencher از Fluorophore می‌شود.
- ج) در روش Molecular Beacon پروب تشکیل ساختار stem-loop می‌دهد و دمای dissociation به طول امپلیکون بستگی دارد.
- د) در روش TaqMan فعالیت اگزونوکلازای Taq پلی‌مراز سبب تجزیه شدن انتهای 5' پروب می‌شود.

۱۲۹ - کدام یک از روش‌های زیر به منظور بررسی بیان ژن به کار می‌رود؟

- الف) Fluorescence microscopy
- ب) Southern blot
- ج) Linkage analysis
- د) Pull-down assay

۱۳۰ - چرا شناسایی ژن‌های RNA توسط برنامه‌های کامپیوتری سخت و طاقت‌فرسا است؟

- الف) اندازه ژن‌های RNA بزرگ است.
- ب) RNA در طی تکامل حفاظت شده است.
- ج) تعداد ژن‌های RNA رو به افزایش است.
- د) ORF مشخص برای غربالگری ژن‌های RNA وجود ندارد.

۱۳۱ - کدام گزینه زیر در مورد جعبه CAAT صحیح است؟

- الف) جعبه GC در انواعی از ژن‌ها وجود دارد که غالباً فاقد جعبه CAAT هستند.
- ب) جعبه CAAT پروموتور رایج برای ژن‌های هیستون‌ها می‌باشد.
- ج) معمولاً قوی‌ترین عامل تعیین‌کننده کارایی پروموتور جعبه CAAT می‌باشد.
- د) جعبه CAAT برخلاف جعبه GC در هر دو جهت عمل می‌کند.

۱۳۲ - دمای تقریبی ذوب پرایمری (Tm) با توالی GATGGAGTCCAAGCTACAG چقدر است؟

- الف) ۶۵ °C
- ب) ۶۲ °C
- ج) ۵۸ °C
- د) ۵۲ °C

۱۳۳ - برای نشان دادن مولکول DNA به روش Nick Translation از چه آنزیمی استفاده می شود؟

- الف) DNA Pol I
- ب) Alkaline Phosphotase
- ج) Topoisomerase
- د) Reverse Transcriptase

۱۳۴ - کدام برنامه، توالی اسید آمینه را نسبت به یک پایگاه اطلاعاتی توالی نوکلئوتیدی در همه شش قالب خواندن ترجمه شده مقایسه می کند؟

- الف) BLASTN
- ب) TBLASTN
- ج) BLASTP
- د) BLAT

۱۳۵ - کدام یک از وکتورهای ویروسی زیر به ترتیب موجب مرگ به دلیل تحریک سیستم ایمنی و ابتلاء به سرطان خون می شوند؟

- الف) آدنووایروس - رتروویروس
- ب) HSV - رتروویروس
- ج) رتروویروس - آدنووایروس
- د) AAV - آدنووایروس

ایمنی شناسی

۱۳۶ - همه گزینه های زیر در مورد LPS صحیح است، بجز:

- الف) از اجزاء تشکیل دهنده غشاء سلولی باکتری های گرم منفی است
- ب) میتوز سلول های T است
- ج) ماکروفاژها را فعال می کند
- د) یک آندوتوکسین است

۱۳۷ - کدامیک از موارد زیر بعنوان گیرنده فلاژلین ایفای نقش می کند؟

- الف) TLR4
- ب) TLR1
- ج) TLR3
- د) TLR5

۱۳۸ - استافیلوکوکوس ارئوس با تولید پروتئین مهار کننده کدامیک از مسیرهای کمپلمان را غیر فعال می کند؟

- الف) مسیر کلاسیک
- ب) مسیر آلترناتیو
- ج) مسیر لکتین و آلترناتیو
- د) تمام مسیرهای فعالیت کمپلمان

۱۳۹ - تمام موارد زیر از فعالیت های اجرایی مولکول IgG محسوب می شود، بجز:

- الف) اپسونیزاسیون
- ب) فعال کردن کمپلمان از مسیر آلترناتیو
- ج) ایمنی نوزادی
- د) سلول کشی وابسته به آنتی بادی



۱۴۰ - 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) پلازما 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

۱۴۱ - همه فراورده های باکتریایی توسط تمام TLR های زیر شناسایی می شوند، بجز:

TLR₂ (د)

TLR₁ (ج)

TLR₃ (ب)

TLR₅ (الف)

۱۴۲ - 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

۱۴۳ - مهم ترین نیروی پیوند آنتی ژن - آنتی بادی کدام است؟

(د) واندروالس

(ج) هیدروژنی

(ب) الکترواستاتیک

(الف) هیدروفوب

۱۴۴ - حاصل واکنش آنتی ژن - آنتی بادی در آزمایش VDRL چیست؟

(الف) فولکولاسیون

(ب) آگلوتیناسیون

(ج) پرسپیتاسیون

(د) هماگلوتیناسیون

۱۴۵ - در مورد ملکول های MHC کلاس دو تمامی موارد زیر صحیح است، بجز:

الف) روی سلول های دندریتیک عرضه می شوند.

ب) دارای دو زنجیره آلفا و بتا می باشند.

ج) به طور معمول پروتئین های سیتوزولی را عرضه می نمایند

د) به پپتیدهای به طول ۱۰ تا ۳۰ اسید آمینه متصل می شوند.

۱۴۶ - در افراد تحت درمان با داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی کدام دسته از واکسن های زیر منع مصرف دارد؟

الف) توکسوئید

ب) واکسن ساب یونیت

ج) واکسن DNA

د) واکسن تخفیف حدت یافته

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

الف) H2

ب) I-A

ج) I-E

د) LT

۱۴۸ - پروتئین های زیر از ژن های موجود در محل MHC کد می شوند، بجز:

الف) C₄

ب) C₂

ج) TNF- α

د) IFN- γ

۱۱۱ - IgM و IgG در ایمنی در برابر کدام یک از عوامل عفونی نقش مهم‌تری دارند؟

الف) Corynebacterium Diphtheria

ب) Staphylococcus Aureus

ج) Vibrio Cholera

د) Rickettsia Prowazekii

۱۵۰ - تمامی موارد زیر در مورد آنتی‌بادی‌های طبیعی (Natural Antibodies) صحیح است، بجز:

الف) قادر به تشخیص الگوهای مشترک مولکولی میکرووب‌ها می‌باشند

ب) معمولاً علیه آنتی ژن‌های کربوهیدراتی یا لیپیدی هستند

ج) از نوع IgG با میل ترکیبی بالا هستند

د) توسط سلول‌های B پری‌توناال تولید می‌شوند

موفق باشید



