

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْ نِيْ بِنُورِ الْفَهْمِ

اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَانْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ

بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم

پروردگارا، بکشای بر مادرهای رحمت را و بکستران کنج های دانشت را به امید رحمت

تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه ی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز پی آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.



جامع باکتری شناسی

دارای فایل صوتی برای درک بهتر مطالب بالینی و تشخیصی



مؤلف:

محمد کریم بخش

سرشناسه

: کریم بخش، محمد، ۱۳۷۸ -

عنوان و نام پدیدآور

: AGK جامع باکتری شناسی / مولف محمد کریم بخش.

مشخصات نشر

: تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۴.

مشخصات ظاهری

: ۲۳۳: مصور.

شابک

: 978-622-4744-83-8

وضعیت فهرست نویسی

: فیپا

موضوع

: باکتری شناسی پزشکی -- راهنمای آموزشی (عالی)

Medical bacteriology -- Study and teaching (Higher)

: باکتری شناسی پزشکی -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)

Medical bacteriology -- Examinations, questions, etc (Higher)

رده بندی کنگره

: QR۴۶

رده بندی دیویی

: ۶۱۶/۰۱۴۰۷۶

شماره کتابشناسی

: ۱۰۱۶۱۷۳۸



نام کتاب: AGK جامع باکتری شناسی

مؤلف: محمد کریم بخش

ناشر: آناهید گستر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول . ۱۴۰۴

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: گیلان

مدیر تولید: اقبال شرقی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

بهاء: ۱۲۰۰۰۰ تومان

آموزشگاه / فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز بخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب . جنب بانک پارسیان . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۹۰۲۱۰۵۲۹۲

مرکز فروش: ۰۲۱۶۶۵۶۹۲۱۶

 agkpublisher@gmail.com

 www.agkins.com

طلیحه سخن مؤلف:

برای آن‌هایی که برای دستیابی به راه طولانی علم کوشش می‌کنند:

این کتاب مقدمه‌ای برای ورود شما به دنیای جذاب و پررمز و راز باکتری‌شناسی می‌باشد. بی‌شک علم باکتری‌شناسی انتهای ندارد و شما داوطلبین گرامی با مطالعه این کتاب مقدمه‌ای برای ورود به این دنیای زیبا پیدا می‌کنید. سعی شده است که در این کتاب مطالب بسیار روان و مناسب آزمون ورودی مقطع کارشناسی ارشد علوم آزمایشگاهی و وزارت علوم باشد.

این کتاب یک کتاب هوشمند در زمینه باکتری‌شناسی می‌باشد که دارای درسنامه، اشکال رنگی و تست‌های کنکور سال‌های اخیر است. با مطالعه‌ی این کتاب بی‌نیاز به منابع معرفی شده از سوی وزارت بهداشت خواهید بود. در ضمیمه‌ی این کتاب برای هر بخش فایل صوتی (ویس) برای درک بهتر مطالب سخت می‌باشد که راه شما را در درک مطالب بالینی و تشخیصی هموار می‌سازد.

محمد کریم‌بخش

فصل اول: تاریخچه، میکروسکوپ، محیط کشت و رنگ آمیزی	۷
فصل دوم: تکنیک‌های مولکولی و نکات مرتبط	۱۶
فصل سوم: ساختمان باکتری	۲۳
فصل چهارم: متابولیسم باکتری‌ها	۳۱
فصل پنجم: ژنتیک باکتریایی	۳۸
فصل ششم: مواد ضد میکروبی	۴۵
فصل هفتم: مکانیسم بیماری‌زایی (پاتوژنز)	۵۱
فصل هشتم: کوکسی‌های گرم مثبت	۶۵
فصل نهم: کوکسی گرم منفی چرک‌زا	۹۵
فصل دهم: باسیل‌های گرم مثبت	۱۰۵
فصل یازدهم: انتروباکتریاسه	۱۳۶
فصل دوازدهم: ویبریو و آئروموناس	۱۵۶
فصل سیزدهم: سودوموناس و باسیل‌های گرم منفی غیر معمول	۱۶۲
فصل چهاردهم: کمپیلوباکتر و هلیکوباکتر	۱۷۰
فصل پانزدهم: هموفیلوس، پاستورلا و اکتینوباسیلوس	۱۷۶
فصل شانزدهم: بوردتلا، بروسلا و فرانسیسلا	۱۸۲
فصل هفدهم: لژیونلا، بارتونلا و استرپتوباسیلوس	۱۹۰
فصل هجدهم: اسپیروکتال‌ها	۱۹۷
فصل نوزدهم: مایکوباکتریوم‌ها	۲۰۶
فصل بیستم: مایکوپلازما و اوره‌آ پلاسما	۲۱۶
فصل بیست و یکم: ریکتیا، ارلیشیا و باکتری‌های منتقله از بندپایان	۲۲۰
فصل بیست و دوم: کلامیدیا و کلامیدیوفیلا	۲۲۳
فصل بیست و سوم: باکتری‌های بی‌هوازی	۲۲۷
فصل بیست و چهارم: ضمیمه تخته بالینی سل (مربوط به فصل نوزدهم)	۲۳۲

تاریخچه، میکروسکوپ، محیط کشت و رنگ آمیزی

دانشمند	عامل
اوگستون	جدا کردن استاف از چرک
رابرت کخ	عامل سیاه‌زخم، وبا، سل
واکسمن	کشف استرپتومايسين
راکس و یرسین	تولید اگزوتوکسین از دیفتري
اتو مولر	تقسیم باکتری‌ها به جنس و گونه
نیکولایر	عامل کزاز
پاستور	رد کامل نظریه خودبه‌خودی
جان اندرسون	کشت سلولی برای ویروس‌ها
فلمینگ	کشف لیزوزیم
ارلیش	کاشف سفلیس
دوماک	کاشف سولفانامید

۱. کدام گروه از دانشمندان زیر تولید اگزوتوکسین از باسیل دیفتري را کشف کردند؟

(۱) روکس و یرسین (۲) فابر

(۳) بهرینگ (۴) بوچنر و هس

۲. کدام یک از دانشمندان زیر باکتری‌ها را به جنس و گونه تقسیم‌بندی کرد؟

(۱) پاستور (۲) کخ (۳) اتو مولر (۴) فلمینگ

۳. کدام یک از دانشمندان زیر استرپتومايسين را کشف کرد؟

(۱) ارلیش (۲) واکسمن (۳) فلمینگ (۴) دوماک

میکروسکوپ فلورسنت

- نوع اولیه‌ای از میکروسکوپ هم کانونی یا کانفوکال است.
- از ترکیب فلورکروم و رنگ‌های فلورسنت
- از نور UV استفاده می‌کند ولی کانفوکال از نور لیزر استفاده می‌کند.
- نور UV با طول موج کوتاه را می‌گیرد و نور مرئی با طول موج بلند را ساطع می‌کند.
- میکروسکوپ LED از خانواده این میکروسکوپ می‌باشد.
- بیش‌ترین قدرت تفکیک بین میکروسکوپ‌ها را دارد.

میکروسکوپ کانفوکال

- در میکروسکوپ نوری ضخامت مهم است و نمونه باید برش بخورد و نازک شود و این باعث می‌شود که تصویر **سه بعدی**
- **به ما ندهد** ولی میکروسکوپ کانفوکال یا هم کانونی اگر نمونه ضخیم باشد هم موجب تولید تصویر 3D می‌شود.
- جهت مطالعه سطح باکتری‌ها یا اجزای آن‌ها مثل **اسپور** مناسب است.

میکروسکوپ الکترونی

۱. TEM

- از الکترون بجای لامپ استفاده می‌شود.
- رشته‌های **تنگستن** به‌عنوان منبع الکترون هستند.
- شبیه نوری است، وقتی الکترون به نمونه تابیده شود از آن عبور می‌کند و به چشم ما می‌رسد.

۲. SEM

- بعد از برخورد الکترون به نمونه منعکس می‌شود و به چشم ما می‌رسد.
- تصویر 3D به ما می‌دهد.

آماده‌سازی نمونه

۱. **تثبیت نمونه:** توسط آلدهیدها مثل فرمالدهید و گلوترالدهید
 ۲. **غوطه‌ورسازی:** از انواع رزین‌ها مثل آکریل به‌همراه حلال
 ۳. **آب‌گیری:** از الکل استفاده می‌کنیم.
- برای ایجاد تصویر سه بعدی از تکنیک سایه‌زنی در **میکروسکوپ الکترونی** استفاده می‌کنیم که از فلزات سنگین مثل پلاتینیوم استفاده می‌شود.

۱۱. تکنیک سایه‌زنی توسط کدام یک از میکروسکوپ‌های زیر انجام می‌گیرد؟

(۱) کانفوکال (۲) DIC (۳) TEM (۴) فلورسنت

نوع رنگ	ساختمان باکتری
اسید تانیک، فوشین قلیایی	فلاژل
روش هیس، India ink و روش نوفلد برای تورم کپسولی، روش ولش	کپسول
فولگن برای دنا + برایشه برای رنا	نوکلئوئیدها

• درصد C+G پایین:

- مایکوپلاسما
- اوره آ پلاسما
- استرپتوکوک
- استافیلوکوک
- لیستریا
- کلستریدیوم تتانی
- کلستریدیوم پرفرنژنس
- باسیلوس
- لاکتوباسیل

روش های ژنوتیپی

• درصد C+G

• هیبریداسیون DNA: بررسی شباهت بین گونه ای

• ریبوتایپینگ: برای تعیین کردن توالی 16srRNA (برای مایکوباکتریوم کاربرد ندارد)

• روش MALDI/TOF

• PFGE

• روش های PCR

• W.B: بررسی پروتئین باکتری

- S.B: بررسی DNA

- N.B: بررسی RNA

۱۴

پروتئوباکترها

- گاما پروتئوباکتر: لژیونلا، سودوموناس، فرانسیسلا، کوکسیلا، ویبریو، هموفیلوس، آئروموناس، انتروباکتر
- بتا پروتئوباکتر: بورخولدريا، بوردتلا، نایسريا، ايكنلا
- آلفا پروتئوباکتر: ريكتزيا، بروسلا
- نکته: برای بررسی تست MLEE (بررسی آنزیم) از **ژل استارچ (نشاسته)** استفاده می شود.

۲۵. کدامیک از باکتری های زیر در دسته بتا- پروتئوباکتر قرار می گیرد؟

- (۱) ویبریو
- (۲) بروسلا
- (۳) بورخولدريا
- (۴) سودوموناس

۲۶. کدامیک از باکتری های زیر در دسته گاما- پروتئوباکتر قرار می گیرد؟

- (۱) انتروباکتر
- (۲) نیتروزوموناس
- (۳) بارتونلا
- (۴) نایسريا

برای بررسی محیط و تست های مولکولی، به فصل «تکنیک ها و نکات مرتبط» مراجعه فرمایید.

تاریخچه، میکروسکوپ، محیط کشت و رنگ آمیزی

سوال	گزینه صحیح
۱۴	۴
۱۵	۲
۱۶	۴
۱۷	۲
۱۸	۳
۱۹	۲
۲۰	۳
۲۱	۴
۲۲	۴
۲۳	۱
۲۴	۴
۲۵	۳
۲۶	۱

سوال	گزینه صحیح
۱	۱
۲	۳
۳	۲
۴	۲
۵	۱
۶	۲
۷	۳
۸	۳
۹	۳
۱۰	۲
۱۱	۳
۱۲	۱
۱۳	۱

تکنیک‌های مولکولی و نکات مرتبط

- تکنیک‌های مولکولی و نکات مرتبط با آن (از کتاب بیلی اسکات می‌باشد)
- مزیت این روش‌ها در حساسیت، اختصاصیت و ایمنی آن‌ها می‌باشد.

۱. بررسی پلی‌مورفیسم قطعات برش داده شده (RFLP)

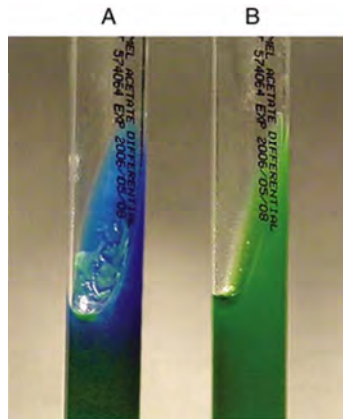
- قطعاتی از DNA یا RNA توسط آنزیم‌های محدودالانزیم برش داده می‌شوند.
- این برش‌ها در محدوده خاصی برش‌هایی را ایجاد می‌کنند که قطعاتی از DNA با طول معین ساخته می‌شود.
- این قطعات توسط الکتروفورز در ژل آگارز یا پلی‌آکریل آمید بررسی می‌شود.
- قطعات کوچک‌تر توسط الکتروفورز معمولی و قطعات بزرگ‌تر توسط تکنیک PFGE بررسی می‌شود.
- DNA توسط رنگ‌آمیزی اتیدیوم بروماید مشخص می‌شود.

۲. PFGE

- جداسازی قطعات بزرگ DNA
- افتراق DNA خطی از حلقوی
- بررسی ساب‌تایپینگ باکتری‌ها

۳. MLEE

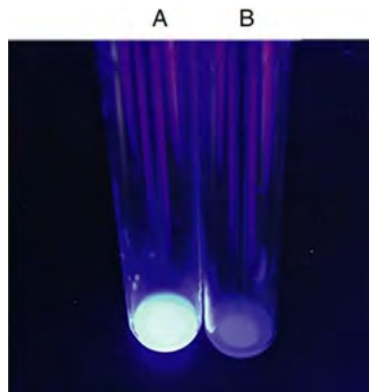
- بررسی بیان ژن
- از ژل استارچ (نشاسته) استفاده می‌شود.
- برای فازتایپینگ کاربرد دارد.



Acetate utilization. (A) Positive. (B) Negative.

۱۲. L-Alanine-7-amido-4-methylcoumarin (Gram-Sure)

- این آزمون همراه با رنگ آمیزی گرم به کار می رود تا باسیل ها یا کوکوباسیل های گرم مثبت هوازی را که ممکن است به صورت گرم منفی یا گرم متغیر ظاهر شوند، تشخیص دهد.
- باسیل ها و کوکوباسیل های گرم منفی هوازی؛ به صورت فلورسانس یا آبی ظاهر می شوند، یعنی مثبت می باشد (مثل اشریشیاکلا)
- باسیل ها و کوکوباسیل های گرم مثبت هوازی، بی رنگ دیده می شوند، یعنی منفی است. (مثل استاف اورئوس)



L-alanine-7-amido-4-methylcoumarin (Gram-Sure). (A) Positive. (B) Negative

۱۳. تست باسیتراسین

- برای افتراق استرپتوکوک بتا-همولیز (استرپ A) از استرپ بتا-همولیز دیگر (استرپ B) به کار می رود.
- استرپ پایوژنز حساس به باسیتراسین (TaxoA)، اما استرپ آگالاکتیه مقاوم به باسیتراسین می باشد.
- لازم به ذکر است، استافیلوکوک اورئوس نیز مقاوم به باسیتراسین می باشد.

Noninclusive Overview of Tests Available for Serodiagnosis of Infectious Disease

Test	Sera Needed	Interpretation	Application
IgM	Single, acute (collected at onset of illness)	Newborn, positive: in utero (congenital) infection Adult, positive: primary or current infection Adult, negative: no infection or past infection	Newborn: STORCH agents; other organisms Adults: any infectious agent
IgG	Acute and convalescent (collected 2–6 weeks after onset)	Positive: fourfold rise or fall in titer between acute and convalescent sera tested at the same time in the same test system Negative: no current infection or past infection, or patient is immunocompromised and cannot	Any infectious agent
Glycylglycines	Tigecycline	Inhibition of protein synthesis by binding to 30S ribosomal subunit	Wide spectrum of gram-positive and gram-negative species, including those resistant to tetracycline
Macrolides Lincosamide	Erythromycin, azithromycin, clarithromycin Clindamycin	Inhibition of protein synthesis by binding to 50S ribosomal subunit	Most aerobic and anaerobic gram-positive bacteria and atypical bacteria; clindamycin primarily for anaerobes
Lipopeptides	Daptomycin	Binding and disruption of cell membrane	Gram-positive bacteria, including those resistant to beta-lactams and glycopeptides
Nitrofurans	Nitrofurantoin	Exact mechanism uncertain; probable bacterial enzyme targets and direct DNA damage	Gram-positive and gram-negative bacteria; treatment of UTI only

Summary of Mechanisms of Action for Commonly Used Antibacterial Agents--cont'd

Antimicrobial Class	Examples (Not Inclusive)	Mechanism of Action	Spectrum of Activity
Oxazolidinones	Linezolid, tedizolid	Bind to 50S ribosomal subunit to interfere with initiation of protein synthesis	Wide variety of gram-positive bacteria, including those resistant to other antimicrobials
Polymyxins	Colistin	Disruption of cell membrane	Gram-negative bacteria
Streptogramins	Quinupristin/dalfopristin	Inhibit protein synthesis by binding to 2 sites on 50S ribosomal subunit	Primarily gram-positive bacteria
Tetracyclines	Doxycycline, tetracycline, minocycline	Inhibits protein synthesis by binding to 30S ribosomal subunit	Gram-positive and gram-negative bacteria and several intracellular bacterial pathogens (e.g., chlamydia)

DNA, Deoxyribonucleic acid; RNA, ribonucleic acid; UTI, urinary tract infection.

نکته مهم: موارد بحرانی که در آزمایشگاه باید به بخش گزارش داده شود و بسیار خطرناک می‌باشد:

- حضور باکتری در خون (کشت خون مثبت)
- استاف‌های MSRA
- بروسلا و لژیونلا
- حضور باکتری در CSF
- اسیدفست‌ها
- حضور استرپ پایوژن در نمونه زخم
- گانگرن گازی کلستریدیومی (ک. پرفرنزس)

ساختمان باکتری

- ساختار Mesh-like exoskeleton در باکتری‌های دارای PG یافت می‌شود، یعنی در مایکوپلازما، کلامیدیا و آرکی‌باکترها، پروتوپلاست و اسفروپلاست یافت نمی‌شود.

ویژگی‌ها	سیستم‌های ترش‌حی
۱. این سیستم غیروابسته به Sec بوده و توالی رهبر ندارد و فقط در یک مرحله ترشح انجام می‌شود. ۲. مثال: آلفا همولیزین‌ای کلای (دارای ژن TolC)، آدنیلات سیکلاز بوردتلا پرتوسیس، آکالین پروتئاز سودوموناس ۳. پروتئین‌های غشاء سیتوپلاسمی با عملکرد معروف به ABC (دارای ژن HlyB) mfp protein پروتئین‌های کانالی معروف به	T1SS
۱. وابسته به Sec بوده و در دومرحله ترشح می‌شود. ۲. مثال: الاستاز، فسفولیپازC، اگزوتوکسین A در سودوموناس، کلره توکسین ویبریو کلرا ۳. دارای سیستم tat (Twin Argenin Pathway) هستند.	T2SS
۱. غیروابسته به Sec، معروف به سیستم سوزنی، وابسته به تماس، تزریقی می‌باشد (مشابه سنتر فلاژل). ۲. مثال: فاکتورهای ویروالانس انتروباکتریاسه، پروتئین‌های YOP یرسینیا پستیس، اگزوتوکسین U سودوموناس آئروژینوزا	T3SS
۱. غیروابسته به Sec، انتقال T-DNA در باکتری آگروباکتریوم تومفاشینس، انتقال DNA و پروتئین ۲. مثال: CagA هلیکوباکتر، توکسین پرتوسیس بوردتلا پرتوسیس	T4SS
۱. همانند سیستم ترش‌حی تیپ ۲ وابسته به Sec، معروف به سیستم اتوترانسپورت (خودانتقالی) و تشکیل تونل ۲. مثال: VacA هلیکوباکتر، Iga پروتئاز در گنوکوک و هموفیلوس آنفولانزا، سراسیا مارسنس	T5SS
در سودوموناس و مبتلایان به CF	T6SS
در مایکوباکتریوم توپرکلوزیس برای انتقال فاکتورهای ESAT-6, CFP-10	T7SS

- تیپ ۱ و ۴: در گرم مثبت و منفی
- تیپ ۲، ۳، ۵ و ۶: در گرم منفی
- تیپ ۷: در گرم مثبت

سوالات کنکور

۱. کدام یک از سیستم‌های ترش‌خی زیر در هر دو گروه از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی یافت می‌شود؟
(۱) ۱ و ۶ (۲) ۱ و ۵ (۳) ۱ و ۴ (۴) ۲ و ۳
۲. دلیل مقاومت اغلب باکتری‌های مقیم در دهان به آنزیم لیزوزیم چیست؟
(۱) وجود گروه O-لاکتیل در NAGA
(۲) وجود گروه O-استیل در NAMA
(۳) وجود گروه‌های آمونیوم آزاد در قندهای آمینه
(۴) وجود لایه S بر روی سطوح پوششی باکتری‌ها
۳. سیستم ترش‌خی تیپ ۷ در کدام یک از باکتری‌های زیر شناسایی شده است؟
(۱) مایکوباکتریوم توپرکلوزیس (۲) هلیکوباکتر پیلوری
(۳) سودوموناس آئروژینوزا (۴) اش‌ریشیا کلای
۴. Sensory Transduction در باکتری‌ها مسئول کدام واکنش زیر است؟
(۱) کموتاکسی (۲) نوروتاکسی (۳) اسپوروتاکسی (۴) کربوتاکسی
۵. کدام یک از تعاریف زیر بیانگر Doubling time در باکتری است؟
(۱) مدت زمان لازم برای دوبرابر شدن جرم باکتری
(۲) مدت زمان لازم برای دو برابر شدن حجم سلول باکتری
(۳) مدت زمان لازم برای دو برابر شدن جمعیت باکتری
(۴) مدت زمان لازم برای دو برابر شدن وزن باکتری
۶. کدام یک از موارد زیر مربوط به ذخیره‌سازی مواد غذایی در باکتری‌ها است؟
(۱) سنتز گلیکوژن در کمبود ذخایر کربن
(۲) سنتز PHB در فقر گوگرد، فسفات و نیتروژن
(۳) سنتز فسفات در وزیکول‌های پروتئینی
(۴) سنتز گوگرد به‌صورت سولفات
۷. سیستم‌های انتقال پیام حسی توسط کدام بخش از سلول باکتری انجام می‌گیرد؟
(۱) فضای پری‌پلاسمیک (۲) غشاء خارجی
(۳) پروکسی‌زوم (۴) غشاء سیتوپلاسمی
۸. رابرت کخ اصول چهارگانه خود را اولین بار براساس کدام یک از باکتری‌های زیر ارائه داد؟
(۱) مایکوباکتریوم توپرکلوزیس (۲) باسیلوس آنتراسیس
(۳) اش‌ریشیا کلای (۴) استافیلوکوک اورئوس
۹. Keratin-like protein در کدام یک از لایه‌های اسپور قرار دارد؟
(۱) Coat (۲) Exosporium (۳) Cortex (۴) Spore wall
۱۰. تفاوت اصلی آرکتوباکترها با باکتری‌ها در کدام بخش سلول است؟
(۱) ساختار mRNA (۲) غشا هسته
(۳) ساختار DNA (۴) پپتیدوگلیکان
۱۱. کدام یک از پروتئین‌های غشاء خارجی باکتری‌های گرم منفی در فرایند کونژوگاسیون نقش دارد؟
(۱) Omp (۲) TonB (۳) TSX (۴) LamB

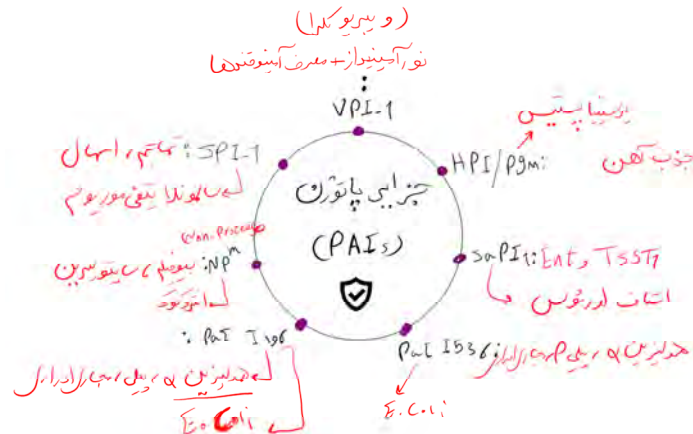
فصل سوم

سوال	گزینه صحیح
۱۸	۳
۱۹	۳
۲۰	۴
۲۱	۴
۲۲	۱
۲۳	۴
۲۴	۳
۲۵	۱
۲۶	۳
۲۷	۳
۲۸	۱
۲۹	۲
۳۰	۲
۳۱	۴
۳۲	۴
۳۳	۱ و ۳

سوال	گزینه صحیح
۱	۳
۲	۲
۳	۱
۴	۱
۵	۳
۶	۲
۷	۴
۸	۱
۹	۱
۱۰	۴
۱۱	۱
۱۲	۲
۱۳	۳
۱۴	۴
۱۵	۱
۱۶	۴
۱۷	۳

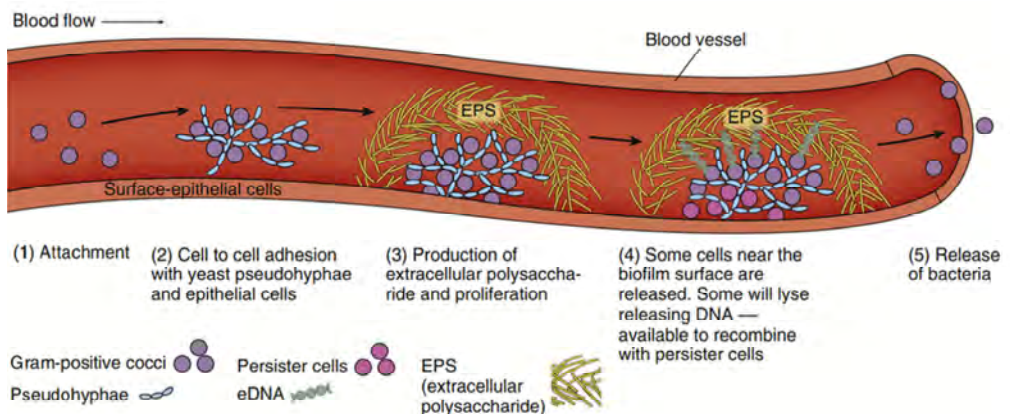
جزایر پاتوژنسیته (PAIs)

نواحی ژنتیکی بزرگی هستند که روی پلاسمید یا کروموزوم قرار دارند و مجموعه‌ای از ژن‌هایی را بر خود حمل می‌کند که بسیاری از فاکتورهای ویروالانس را کد می‌کنند. جزایر پاتوژنسیته دارای میزان C+G پایین بوده و به‌همین علت ناپایدار هستند، قابل انتقال هستند (توسط ترانسپوزون‌ها، اینتگرون‌ها)، توانایی ایجاد ساختار موزاییکی هستند و به‌طور شایع در مجاورت tRNA قرار دارند.



بیوفیلم (Biofilm)

سازگاری باکتریایی خاصی که کلونیزاسیون را بخصوص در وسایل جراحی مثل دریچه‌های مصنوعی قلب و کتترها تسهیل می‌کند ناشی از توانایی تولید بیوفیلم می‌باشد. باکتری‌ها در بیوفیلم‌ها به شکل یک شبکه چسبنده از پلی‌ساکارید کنار هم قرار گرفته‌اند که به یکدیگر و سطح متصل می‌شوند. تولید بیوفیلم به تعداد کافی باکتری‌ها نیاز دارد، و به این نیاز پیام‌های بین سلولی (کوآروم سنسینگ) گفته می‌شود، به‌عنوان مثال AHL0020 (N اسیل هموسرین لاکتون) به‌عنوان یک سیگنال در باکتری‌های گرم منفی (مخصوصاً سودوموناس) یاد می‌شود. (علوم آز ۳ سال ۱۴۰۲، علوم آز ۲ سال ۱۴۰۳)



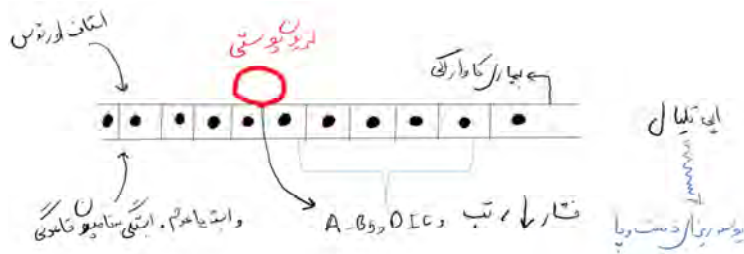
Overview of biofilm formation, maturation, and dissemination of infection.

کوکسی‌های گرم مثبت

- درد در شکم، اسهال، تهوع
- نیاز به آنتی‌بیوتیک **نیست**.
- اگر به سمت انتروکولیت برود **تب** داریم و انتروتوکسین A,B در آن نقش دارد.
- **انتروکولیت** عمدتاً در افرادی که **آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف** دریافت کرده‌اند دیده می‌شود، چون آنتی‌بیوتیک‌ها فلورنرمال کلون را سرکوب می‌کنند و به استافیلوکوک‌ها اجازه رشد می‌دهند.
- می‌تواند به‌عنوان **عامل بیوتروریسم** شناخته شود

۳. سندرم شوک توکسیک (TSST1)

- کشت خون در آن **منفی** است.
- استرپتوکوک پایوژن هم می‌تواند این بیماری را ایجاد کند ولی برای استرپتوکوک **کشت خون مثبت** می‌باشد.
- سایتوکاین‌های التهابی آزاد می‌کند و اگر تامپون قاعدگی استفاده شود موجب **آزاد شدن توکسین** در واژن می‌شود.
- می‌تواند وابسته یا عدم وابسته به تامپون قاعدگی باشد
- تظاهرات به‌صورت **ناگهانی** شروع شده و شامل تب، کاهش فشار خون و راش اریتماتوز می‌باشد.
- **چندین ارگان** را درگیر می‌کند و تمام **پوست کف دست و پاها** دچار پوسته ریزی می‌شود.
- فرم ویرولان و شدید آن پورپورافولمینانس (پورپورای برق آسا) است، که به واسطه زخم‌های پوستی بزرگ خونریزی دهنده، تب، کاهش فشار خون و **DIC** مشخص می‌شود.
- این توکسین به MHC-II متصل شده و موجب تحریک تولید T-cell می‌شود.
- **بیماری کاوازاکی** هم ناشی از همین توکسین می‌باشد که در استرپتوکوک هم داریم.
- A-B5 مدل است.
- مرتبط با فاژتایپ 52,52A می‌باشد.
- انتروتوکسین B, C نیز در آن نقش دارد، از نظر ساختمانی مشابه انتروتوکسین F می‌باشد (ارشد ۱۴۰۴).
- می‌تواند دارای ژن MRSA باشد.



- توکسینی که توسط **agr** کد می‌شود؟ TSST1
- فاکتور ویرولان و آنزیم‌هایی که توسط **agr** کد می‌شوند؟ کوآگولاز، FnbP, ProA
- عامل پورپورافولمینانس (پورپورای برق آسا) کدام توکسین می‌باشد؟ TSST1
- عامل بیماری کاوازاکی کدام توکسین می‌باشد؟ TSST1
- کدام فاژتایپ در فرم لوکالیزه سندرم SSSS نقش دارد؟ ۷۱
- کدام فاژتایپ در سندرم شوک توکسیک نقش دارد؟ ۵۲، ۵۲A

استرپتوکوک پنومونیه (پنوموکوک)

ویژگی	توضیحات
محل حضور	فلور نرمال دستگاه تنفسی فوقانی در ۴۰-۵۰٪ انسان‌ها
گروه باکتریایی	عضو گروه استرپتوکوک میتیس
شکل ظاهری	دیپلوکوک، به شکل سر نیزه (Lancet) یا زنجیره‌ای
تأثیر نمک‌های صغراوی	به راحتی در صغرا حل شده و از بین می‌رود
حساسیت به اپتوچین	حساس به اپتوچین (Taxo P) یا اتیل هیدروکاپرین (برخلاف استرپتوکوک ویریدانس)
طبقه‌بندی لانسفیلد	فاقد این طبقه‌بندی، مشابه استرپتوکوک ویریدانس
ظاهر کلنی در کشت کهنه	کلنی‌های نافدار به شکل دونات (Checker piece)
نتیجه تست کوالانگ (تورم کپسولی)	مثبت
ترکیب دیواره سلولی	دارای پل عرضی پنتاگلایسینی مشابه استافیلوکوک اورئوس
بیماری‌های مرتبط	شایع‌ترین عامل اوتیت میانی و سینوزیت (عامل دوم: هموفیلوس آنفولانزا؛ عامل سوم: موراکسلا): علوم از سال ۱۴۰۳؛ مننژیت (بزرگسالان)، پنومونی، پریتونیت (عفونت شکمی)
فسفوریل کولین در دیواره	نقش مهم در تنظیم اتولیزین‌های دیواره و فعال‌سازی فاکتورهای فعال‌کننده پلاکتی (PAF)، موجب فعال شدن آمیداز می‌شود.
IgA1 پروتئاز	مثبت
کپسول	ضد فاگوسیتوز، تیپ ۳ بسیار خطرناک و کشنده می‌باشد؛ مهم‌ترین فاکتور ویرولانس
پنومولیزین O	ممانعت از انفجار اکسیداتیو
هیالورونیداز	مثبت
Ag فرسمن	یک لیپوتیکوئیک اسید است، تنظیم فعالیت آمیدازی

واکسن

۱. کونزوگه ۷ ظرفیتی به‌همراه پروتئین CRM197 در کودکان ۲ تا ۲۳ ماهه یا PCV13 در چهار دوز
۲. واکسن PCV23 در بزرگسالان

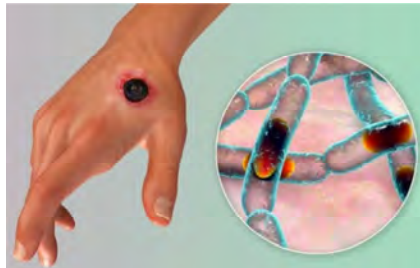
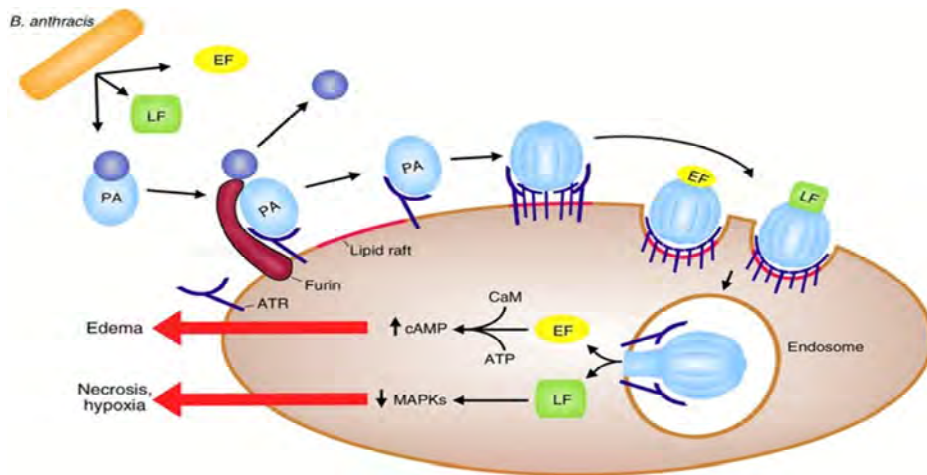
پیتواستریپتوکوک:

- بی‌هوازی اجباری، بوی بسیار بدی دارد (Foul odor)
- مشابه استافیلوکوک‌ها و عامل گلومرونفریت حاد و تب روماتیسمی

استرپتوکوک‌های ناقص تغذیه‌ای

- نیازمند به Vit B6 یا پیرویدکسال و سیستئین است.
- تست PYR مثبت می‌باشد.
- شامل: آبیوتروفیا + گرانولوکاتالا
- فلور نرمال دستگاه تنفسی فوقانی می‌باشد.
- بیماری: پریتونیت (عفونت شکمی)، آبسه مغزی
- توانایی رشد اقماری در کنار استافیلوکوک‌ها مثل هموفیلوس آنفولانزا

خصوصیات کلی	کپسول	توکسین‌ها	بیماری‌ها
		- EF و LF بر حیوان اثری ندارد+فاقد فعالیت بیولوژیکی - فاکتور ادم: EF+PA - تولید سم و کپسول همواره ثابت است.	



فرآیند بیماری جلدی آنتراکس

شروع با یک پاپول بدون درد روی پوست، ایجاد زخم دردناک و خونریزی دهنده (اسکار نکروتیک) عامل ۹۵٪ از بیماری

فرآیند بیماری تنفسی

استنشاق اسپور، درگیری بخش تحتانی ریه، درگیری MQ، درگیری ندول ریوی و ادم



بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

کتاب‌های کارشناسی ارشد مجموعه علوم آزمایشگاهی (۱) گروه تألیفی دکتر خلیلی

باکتری‌شناسی



شیمی عمومی الی



پوشیمی



سلولی مولکولی



ژنتیک



بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور
کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری
به صورت فصل بندی شده



جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب
و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

کتاب‌های کارشناسی ارشد مجموعه علوم آزمایشگاهی (۲) گروه تألیفی دکتر خلیلی

باکتری‌شناسی



سلولی مولکولی



خون‌شناسی



بیوشیمی



ایمنی‌شناسی



بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور
کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری
به صورت فصل بندی شده



بازرودی

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب
و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

کتاب های کارشناسی ارشد مجموعه علوم آزمایشگاهی (۳) گروه تألیفی دکتر خلیلی

بیوشیمی ایمنی شناسی انگل شناسی باکتری شناسی فارم شناسی سلولی مولکولی ویروس شناسی



بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور
کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری
به صورت فصل بندی شده



جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



الگوریتم

چکیده تمامی مطالب
و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

مجموعه کتاب های زبان انگلیسی گروه تألیفی دکتر خلیلی



دریافت نمونه ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی آناهید گستر خلیلی

نمایندگی	شماره تماس	نمایندگی	شماره تماس
اراک (آقای حسینی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰	شیراز (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲
اردبیل (خانم عاصمی‌زاده)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸	فسا (خانم شعبانی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۲
ارومیه (آقای آرمیون)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱	قزوین (خانم چگینی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹
اسفراین (خانم اسماعیل‌زاده)	۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲	کرج (آقای دکتر علیرضاپور)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷
اصفهان (آقای نصری)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰	کاشان (خانم صادق‌پور)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۶
ایلام (آقای دکتر بوچانی)	۰۹۱۹۰۹۸۰۳۱۸	کردستان (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
اهواز (آقای امین‌فر)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	کرمانشاه (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸
بیرجند (آقای دکتر بهروان)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳	کهکیلویه (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲
تبریز (خانم عاصمی‌زاده)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷	گرگان (آقای شاه‌علی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۷
جهرم (آقای یاعلی جهرمی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶	مراغه (آقای صمدی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
خرم‌آباد (خانم میر)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸	مشهد (خانم دکتر شجاعی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۴
زنجان (خانم دکتر هوشیار)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱	میاندوآب (آقای صمدی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹
ساری (آقای دکتر اکبری)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴	هرمزگان (آقای زارعی)	۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴
سمنان (آقای دکتر سلمانی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱	همدان (آقای سوری)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۵
شهرکرد (خانم تقی‌پور)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹	یزد (خانم مهندس آزاد)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳

بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

- ✓ جامع‌ترین بانک کتاب
- ✓ تحویل روزانه
- ✓ ارسال به تمامی نقاط کشور
- ✓ ارسال رایگان برای خرید بیش از ۷۰۰۰۰۰ ریال
- ✓ سفارش کتاب به صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱