

Antibiotics

المعالجة الكيميائية

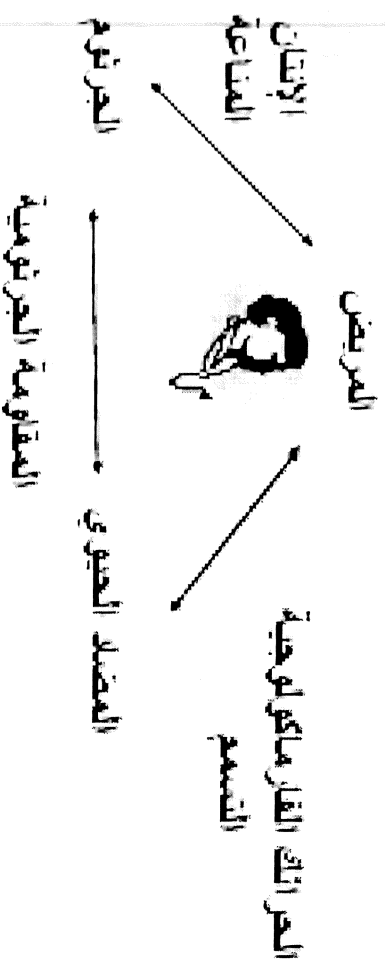
Chemotherapy

- المعالجة بالأدوية المضادة للأحياء المجهرية
- المعالجة بالأدوية المضادة للسرطانات

المعالجة المضادة للأحياء المجهرية

- مضادات الجراثيم (المضادات الحيوية) Antibacterial drugs
- مضادات الحمات الراضحة Antiviral drugs
- مضادات الفطور Antifungal drugs
- مضادات الأوالي Antiprotozoal drugs
- مضادات الديدان Antibelmintbic drugs

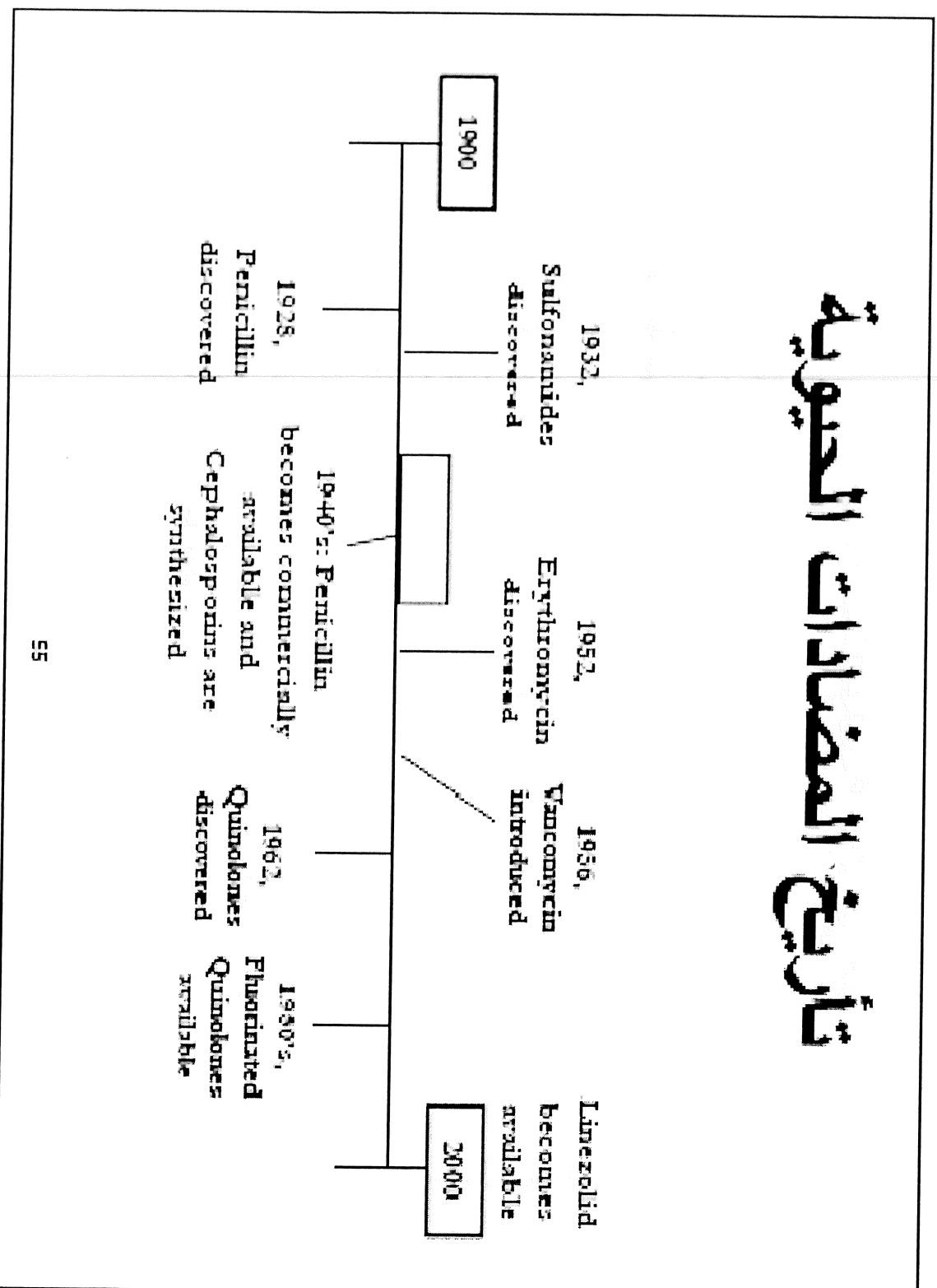
المضادات الحيوية (الصادات) Antibiotics



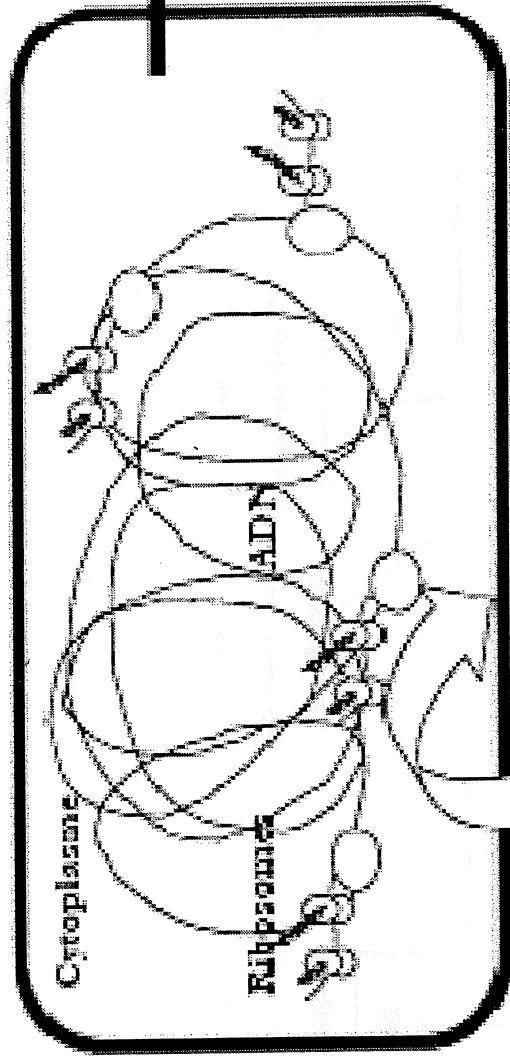
تعريف ومحطات تاريخية

- المضادات الحيوية هي مواد كيميائية منتجة من عضويات مجهرية حية أو مواد صناعية أو نصف صناعية قادرة أن تثبط نمو و تكاثر أو تبيد عضيات حية أخرى [الجراثيم] .
- هي أدوية تسمح بتنشيط عوامل الدفاع في العضوية لتحقيق التوازن بينها وبين الجراثيم .
- 1910 استعمل Erlich مشتقات الزرنيخ في معالجة الإفرنجي
- 1935 استعمل السلفاميد عند الإنسان
- 1939 استعمل البنسيلين عند الإنسان
- 1947 - 1957 العصر الذهبي للمضادات الحيوية

تاريخ المضادات الحيوية



بنية تخطيطية لجرثومة

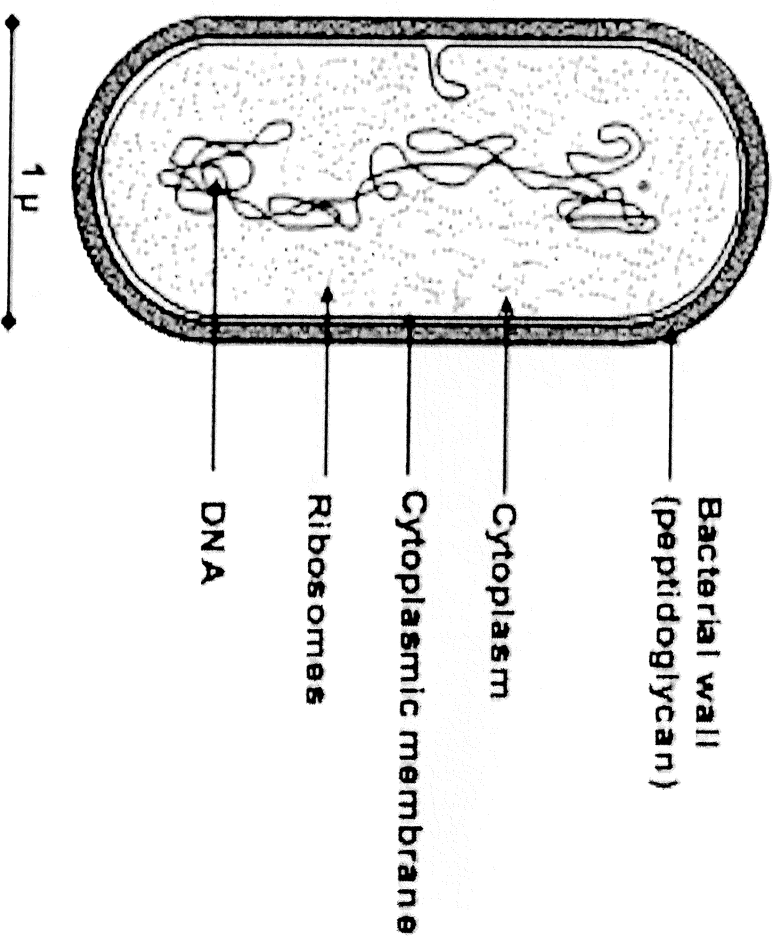
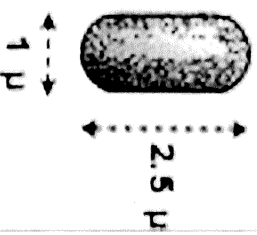


اختلاف المظهر
Gram- 5 min.
Gram+ 20 min.

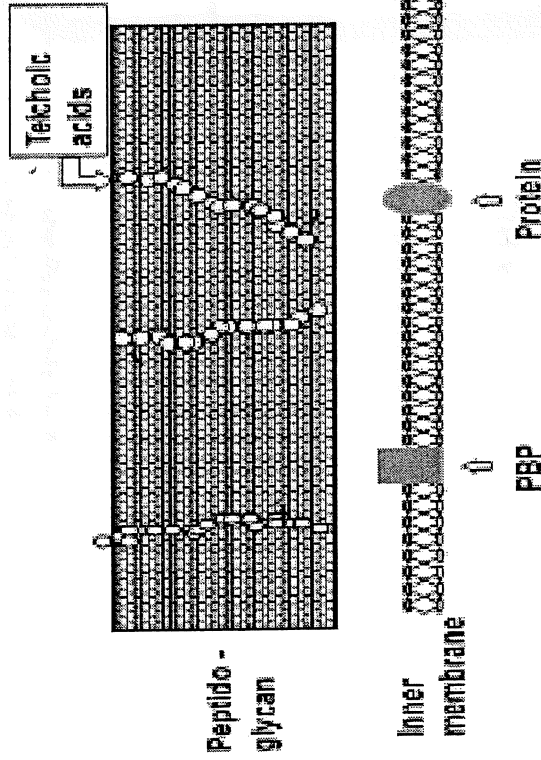
الجدار الجراثيمي
(peptidoglycane)

الغشاء الخلوي

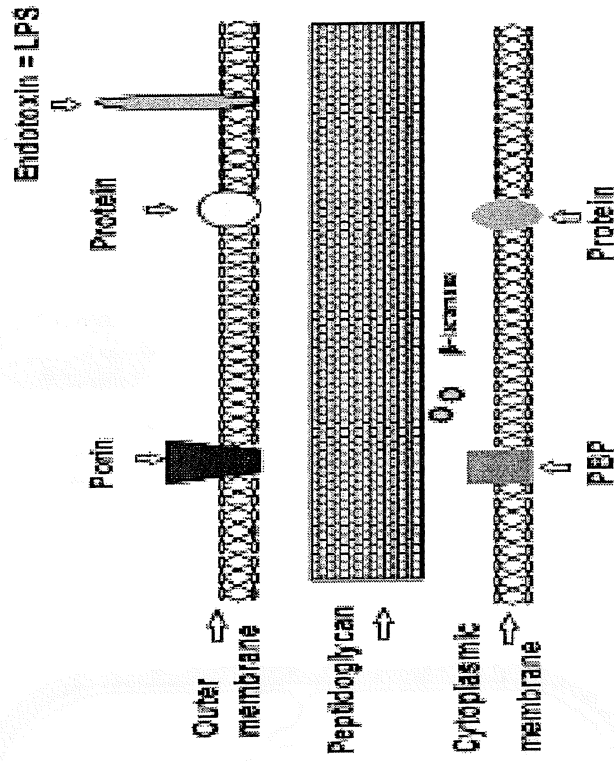
Bacterial Structure



Gram-Positive Cell Structure



Gram-Negative Cell Structure

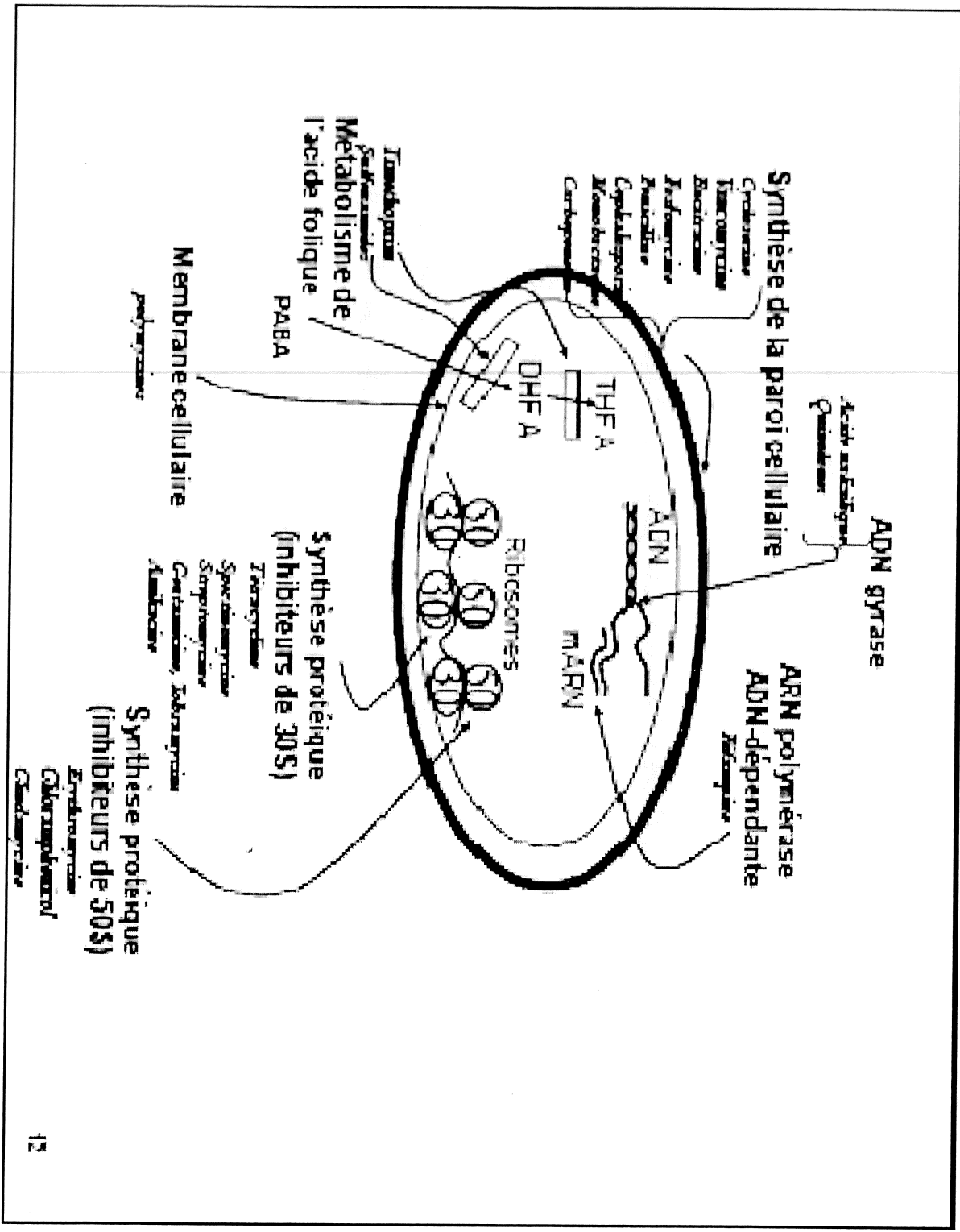


تصنيف الجراثيم (الباكتريا)

- صفات التلون بالـ Gram
- إيجابية الـ Gram أو سلبية الـ Gram
- المورفولوجيا
- المكورات Coccus أو العصيات bacillus
- الحاجة للأوكسجين
- هوائية Aerobic أو لاهوائية Anaerobic

آلية تأثير المضادات الحيوية

المضادات الحيوية	آلية ومكان التأثير
βlactamines, glycopeptides, fosfomycine	اصطناع الجدار الجرثومي
nystatines, amphotericine, colistine, polymyxin B	الغشاء الميتريلانسي
aminosides, macrolides, cyclines, fusidic acid	اصطناع البروتينات
quinolones, sulfamides, rifampicine	الاستقلاب الجرثومي



تصنيف المضادات الحيوية

تصنف المضادات الحيوية إلى مجموعات متشابهة وفقاً للآتي :

- البنية الكيميائية
- آلية التأثير
- موقع التأثير
- طيف التأثير الجرثومي ؟ (قبل دائم بسبب تطور المقاومة)

شروط تأثير المضادات الحيوية و مقارنتها الجرثومية

آليات المقاومة المكتسبة تجاه المضادات الحيوية	شروط فعالية المضادات الحيوية
عدم دخول الصلابة إلى الجرثوم	دخول الصلابة إلى الجرثوم
تخرب الجزيء الهدف (تغير في جهة التثبيت أو تخرب الهدف)	وجود الجزيء الهدف
تعطيل الصلابة بالأزويحات	وصول الصلابة بشكلها الفعّل إلى الهدف
خروج الصلابة من الجرثوم وعدم بقائها بتركيز كاف يتناسل الهدف	بقاء الصلابة بتركيز كاف على تماسل بهدف

المقاومة الجرثومية للمضادات الحيوية

المقاومة الجرثومية للمضادات الحيوية، هي تقاوص أو اختفاء أو غياب فعالية المضادات الحيوية القارماكولوجية

المقاومة الجرثومية للمضاد الحيوي هي عكس تأثير المضاد الحيوي . تميز

الأنواع التالية من

المقاومة الجرثومية:

■ المقاومة الطبيعية : الجرثوب غير حساسة للمضاد الحيوي وهذا يعود إلى الصفات الوراثية

نوع الجرثومة

■ المقاومة المكتسبة : ظهور مقاومة جرثومية لعقل المضاد الحيوي من قبل جرثومة كانت

تتأثر به أي لم تكن الجرثومة تقاوم المضاد الحيوي طبيعياً

■ أسباب المقاومة المكتسبة :

- تبدل في المادة الوراثية عن طريق الطفرة الصيفية ، تتم السيطرة

عليه باستخدام أكثر من مضاد حيوي (مضادات السل)

- نقل المادة الوراثية عن طريق plasmide ، يلجم عن زيادة عدد

المضادات الحيوية المستعملة

خصائص المقاومة المكتسبة (تابع)

<p>المقاومة بالانتقال plasmide</p>	<p>المقاومة بالطفرة الصبغية</p>
<p>مناعة : 80 – 90 % تنتقل أحياناً بين الجراثيم من النوع نفسه أو بين أنواع مختلفة تتضمن غالباً عدة مجموعات من المضادات الحيوية (البلاسميد يحمل عدة جينات مقاومة) غير ثابتة وتعمل وفق عملية الانتقاء</p>	<p>تأثيره الضوئي تنتقل عشوائياً من الجراثيم إلى قريبة تتضمن مجموعة واحدة من المضادات الحيوية ثابتة وتعمل بغيب عامل الانتقاء</p>

المقاومة الجراثيمية

- مقاومة طبيعية
- طفرات لمورثات موجودة (تدرجية)
- اكتساب DNA دخيل
 - Plasmid
 - تحول
 - transposons
- Clonal spread انتشار نسيلي
- تتأسس جميعها باستعمال المضاد الحيوي !

آليات المقاومة الجرثومية

- تخريب الدواء بالجراثيم
- تطور تغيير في مستقبل (هدف التأثير) الدواء الجرثومي
- تناقص في دخول الدواء إلى الجراثيم
- تطور سبل استقلابية بديلة
- قتل في استقلاب طليحة ذواتية
- خروج فاعل الدواء من الجراثيم

آليات المقاومة

يمكن للجراثيم أن تبدي بسرعة طفرة تجاه الهدف

Antibiotic

