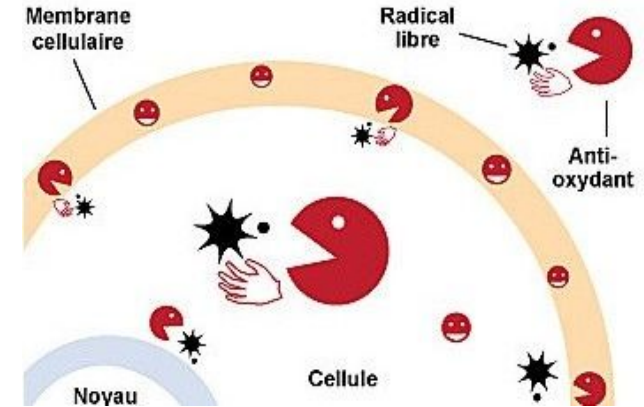


تبحث الجزور الحرّة تبحث عن استقرارها بسلسلة تفاعلات غير مرغوبة فتهاجم غشاء الخلية الحيّة و مكوّناتها بما فيها جزيء الـ ADN مسببة لطفرات مؤدية لسرطانات وأمراض أخرى ضارة للجسم: تصلّب الشرايين، ضعف البصر و الشيخوخة .

تواجهها: تتواجد الجزور الحرّة في المركبات البترولية، المواد الملونة و الحافظة، المواد المنظّفة، الكحول، قطران التبغ وشوارد المعادن الثقيلة. وتدعى الأشكال النشطة للأوكسجين (*Reactive oxygen species: R.O.S*)



تزداد الجزور الحرّة بسبب ازدياد الإستقلاب الخلوي و استهلاك الـ O2 نتيجة التوتر والإجهاد.

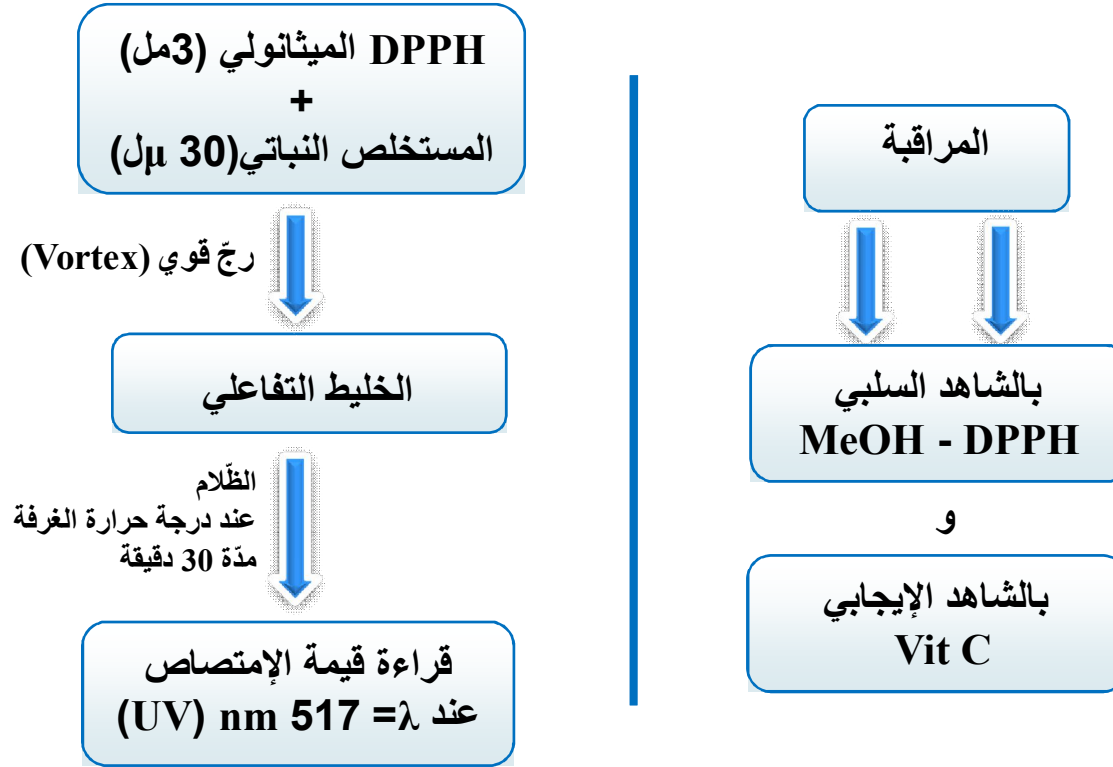
الإجهاد التأكسدي

Stress oxydant



عبارة عن خلل في التوازن بين النظام الدفاعي المضاد للأوكسدة و إنتاج الجزور الحرّة الأوكسجينية

حسب طريقة (Blois,1958) مع تعديل طفيف حسب (Masuda et al., 1999)



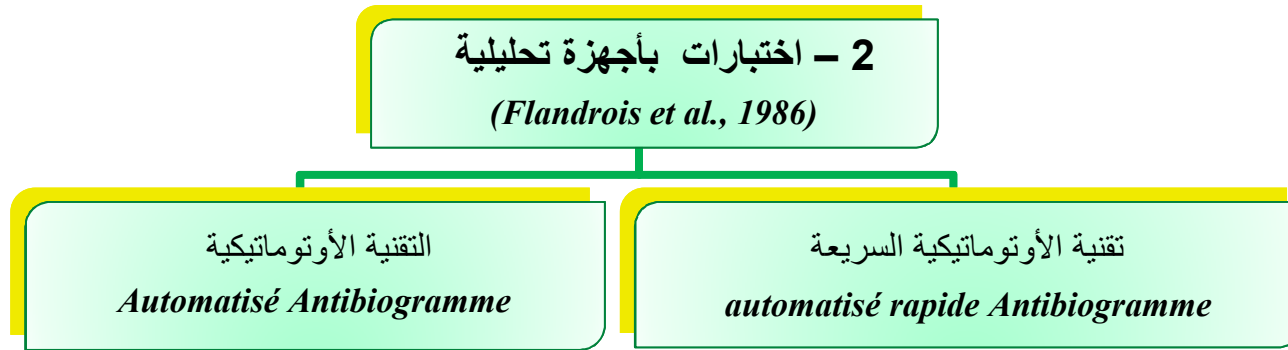
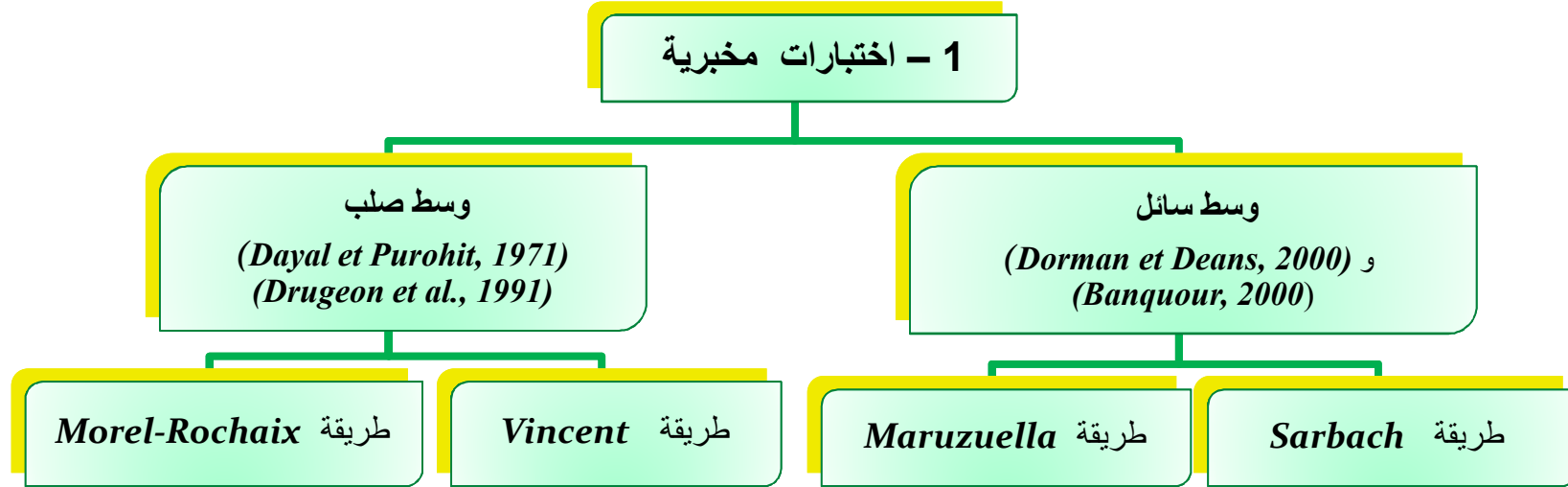
حساب النسبة المئوية للتثبيط (I %) وفقا للمعادلة:

$$I \% = [(A_{\text{الشاهد}} - A_{\text{العينة}}) / A_{\text{الشاهد}}] \times 100$$

A الشاهد: امتصاصية الشاهد.

A العينة: امتصاصية التركيز المتفاعل مع DPPH.

تقنيات دراسة النشاطية ضد ميكروبية

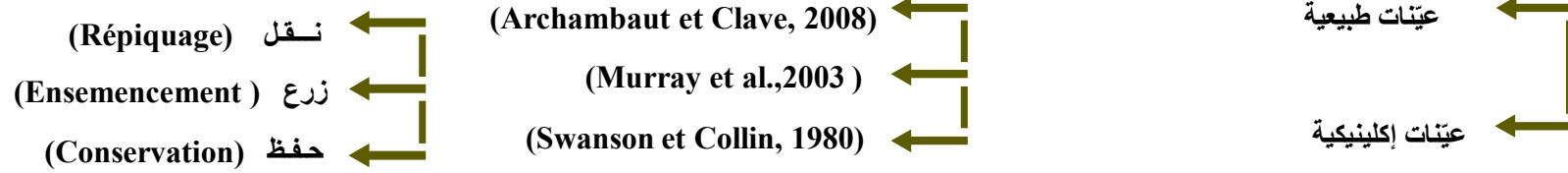


API-ATB ← 1  
ABAC ← 2

COBAS-BACT ← 1  
AUTOBAC ← 2  
RAPID-ATB ← 3  
VITEK ← 4



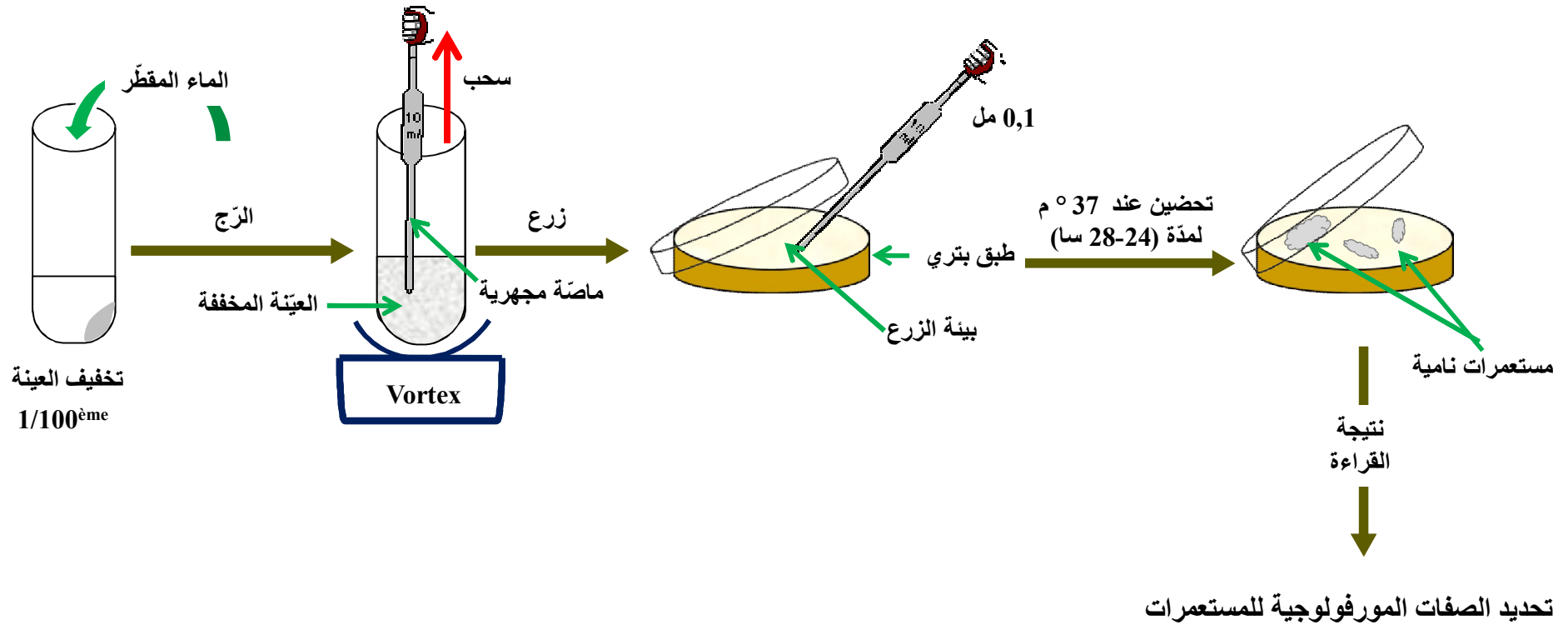
حسب توجيهات المراجع



تحديد السلالات السريرية بالإختبار الخلوي البكتيري

- 1 اختبار ماكروسكوبي (واضحة أو غائمة أو دموية)
- 2 اختبار باكتيريولوجي (الحالة الحية و تلوين Gram).
- 3 تحديد الصفات المزرعية
- 4 اختبار شريط API 20E

تحديد الصفات المزرعية



## إختبار شريط API 20E

طريقة العمل حسب المرجعين : (Murray et al., 2003) و (Swanson et Collin, 1980)



رقم المجموعة: 01 02 03 04 05 06 07

شريط API 20E (Bio Mérieux S A)

**قراءة النتائج :** تمثل نتائج التفاعلات بأرقام كما يلي:

- حالة النتيجة: (-) يمثل كل من الاختبار (الأول، الثاني والثالث) برقم: 0
- حالة النتيجة: (+) يمثل كل من: الاختبار الأول برقم: 1، الاختبار الثاني برقم: 2، لاختبار الثالث برقم: 4.
- تحديد الرّقم النهائي للمجموعة: هو مجموع أرقام النتائج الثلاثة للمجموعة .
- تحديد Profil biochimique numérique للسّلالة: هو عدد مكوّن من 7 أرقام ( $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$ ) بحيث : X هو الرقم النهائي للمجموعة.



يتم التعرف بطريقة عملي حسب المرجعين (Murray et al., 2003) و (Swanson et Collin, 1980) باستعمال:

Catalogue analytique (Bio Mérieux S A )

برنامج تحديد السلالات *Apiweb*<sup>TM</sup>

# النشاطية ضد ميكروبية

# طريقة العملي

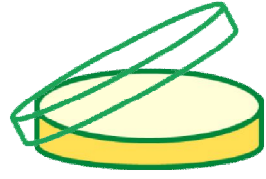
Staphylococcus aureus



Escherichia coli

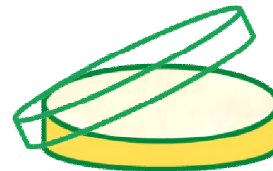


إختبار الـ Antibiogramme  
- الإنتشار في وسط صلب -



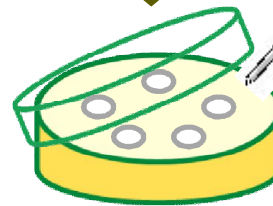
معلق بكتيري  
(0,5 Mc Farland)

الزرع



مستخلص 10 µl

تطبيق الأقراص



حضانة

[24 - 48 h] - 37°C

قراءة النتائج



تقدير نتيجة الـ Antibiogramme

□ ترتب قيم أقطار التثبيط (D) للنمو الميكروبي حسب سلم تقدير معطي (Mytai, 2009)

$30 \text{ mm} \leq D$	جد قوية التثبيط (Très fortement inhibitrice):
$21 \text{ mm} \leq D \leq 29 \text{ mm}$	قوية التثبيط (Fortement inhibitrice):
$16 \text{ mm} \leq D \leq 20 \text{ mm}$	معتدلة التثبيط (Modérément inhibitrice):
$11 \text{ mm} \leq D \leq 15 \text{ mm}$	واسعة التثبيط (Largement inhibitrice):
$10 \text{ mm} \leq D$	غير مثبطة (Non inhibitrice):

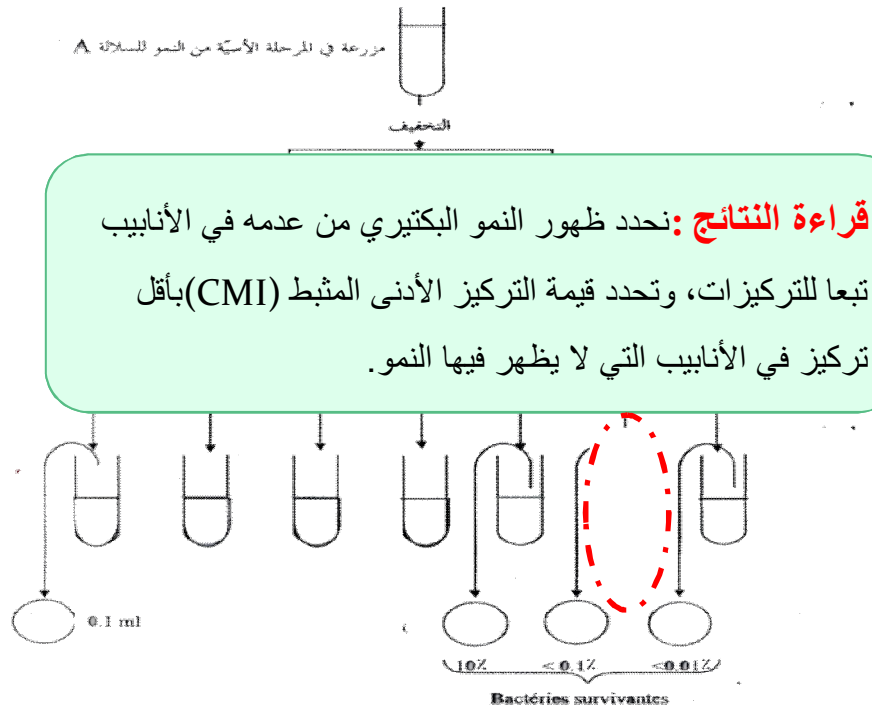
□ تصنف البكتيريا إلى ثلاثة أصناف: حساسة، متوسطة أو مقاومة و حسب القيم المعيارية (NCCLS) نحدد مادة فعالة بأنها مضاد حيوي إذا كان تركيز التركيز الأدنى المثبط (CMI) أقل من  $256 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$ .

قياس قطر هالة التثبيط

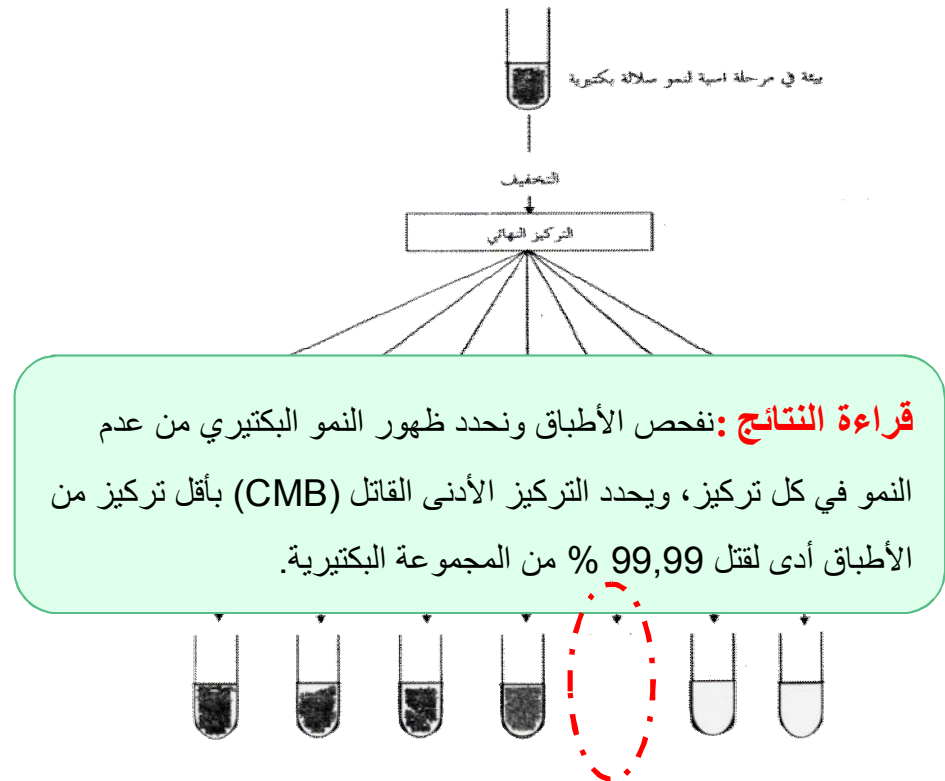
□ متوسط قطر هالات التثبيط = معدل ثلاث قياسات (مم)

تحديد CMI و CMB يتم بطريقة عمل حسب المرجع: (Carbonnelle et al., 1987)

### 2 - تحديد التركيز الأدنى القاتل CMB

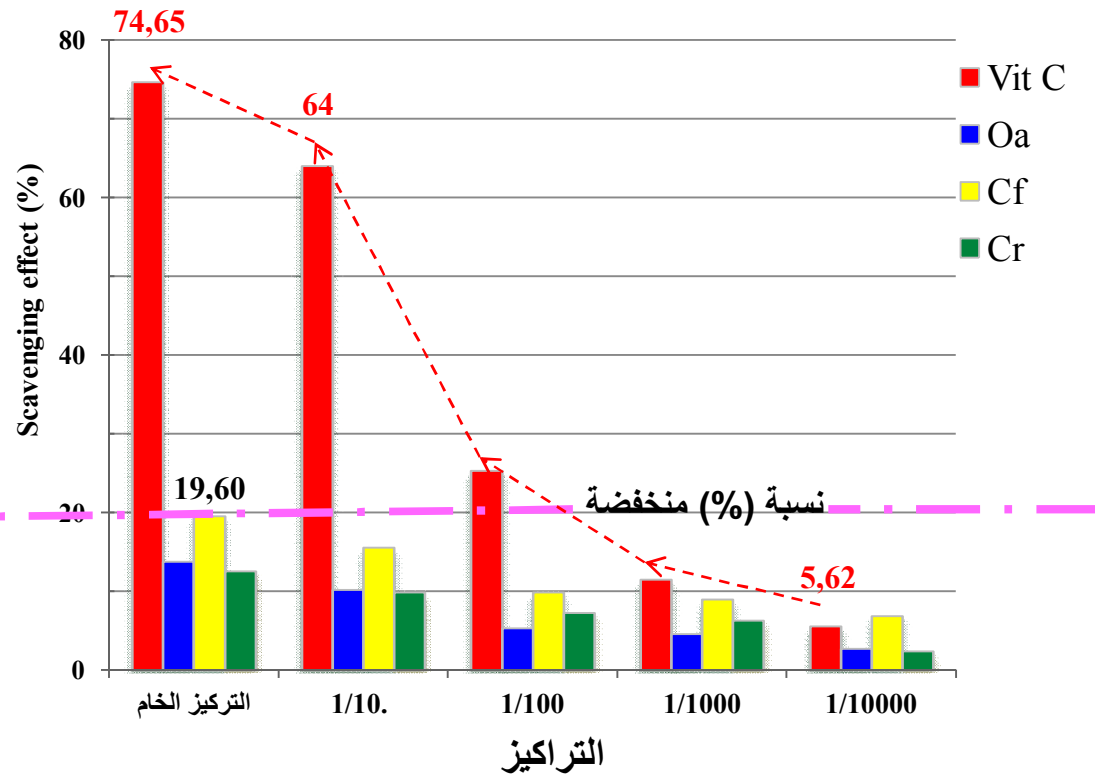


### 1 - تحديد التركيز الأدنى المثبط CMI



**ملاحظة:** يرمز للتركيز الأدنى القاتل للفطريات بـ **CMF**، و يصطلح عموما التركيز الأدنى المدمر لكل من البكتيريا والفطريات باختصار **CMD** (Concentration minimale destructive).

2 - نتائج نشاط الفعل الآسر لجذر DPPH للمادة الأيضية التخمرية و تخفيفاتها مع الفيتامين C



2- نتائج أقطار هالات تثبيط المادة الأيضية للكائنات الدقيقة قيد الدراسة

- *Bacillus subtilis* ATCC 6633
- *Staphylococcus aureus* ATCC 25923
- *Staphylococcus sp.\**
- *Escherichia coli\**
- *Proteus vulgaris* ATCC6897
- *Aspergillus flavus* ATCC 10239
- *Enterococcus faecalis* ATCC 29212
- *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853
- *Klebsiella pneumoniae\**
- *Aspergillus niger* ATCC 6275

