

الدرس العملى الحادى عشر

الصبغ المركب

(المزدوج أو التفريقى)

٢- صبغ الجراثيم

بطريقة شيفروفلتون

## طريقة شيفروفلتون لصبغ الجراثيم البكتيرية

تكوّن بعض أنواع من البكتيريا أجساماً ذات جدر غليظة واحدة في كل خلية تسمى بالجرثومة spore . والجرثومة أقل قابلية للصبغ عن الخلايا الخضرية بسبب جدارها السميك وتمكاسك بروتوبلازمها نتيجة نقص الماء فيه ، فإذا صبغت الخلايا البكتيرية المحتوية على الجراثيم بالصبغات العادية فإن الجرثومة لا تصبغ وتظهر كبقعة رائقة لامعة بينما تصبغ بقية الخلية بلون الصبغة المستعملة ، إلا أنه عند صبغ الجراثيم بطرق خاصة (كاستعمال صبغة مركزة مع التسخين) فإنها تحتفظ بالصبغة ويتعذر إزالتها منها رغم معاملتها بالمواد المذيئة للون ، أما الأجزاء الخضرية من الخلية فتزال منها الصبغة عند غسلها بالماء فيسهل صبغها بعد ذلك بإحدى الصبغات المضادة البسيطة.

وهناك عدة طرق لصبغ الجراثيم من أهمها طريقة شيفروفلتون.

الأشكال المختلفة للجراثيم الداخلية  
وموضع الجرثومة داخل الخلية

موضع الجرثومة

طرفية

طرفية

تحت طرفية

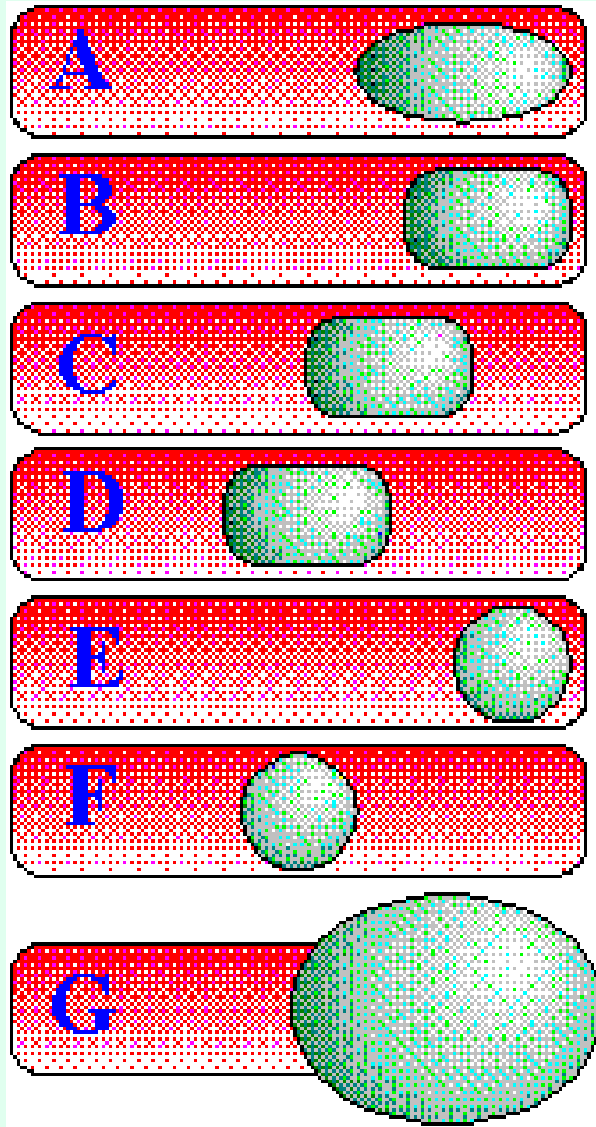
مركزية

طرفية

مركزية

طرفية

وتحدث إنبعاث في الخلية



شكل الجرثومة

بيضاوية

أسطوانية

أسطوانية

أسطوانية

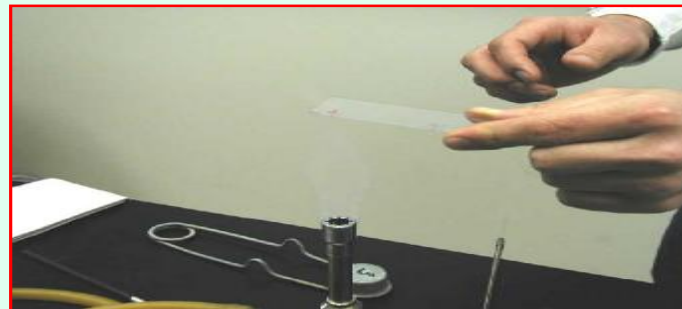
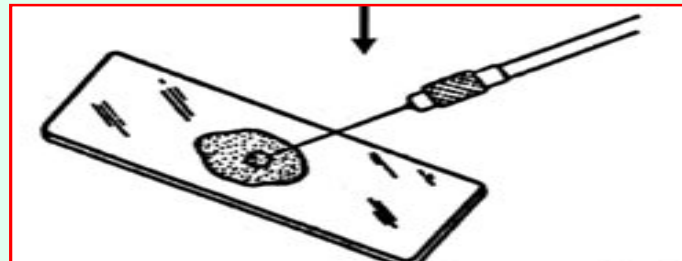
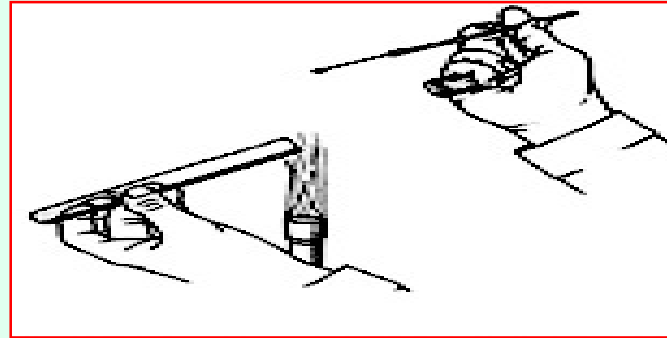
كروية

كروية

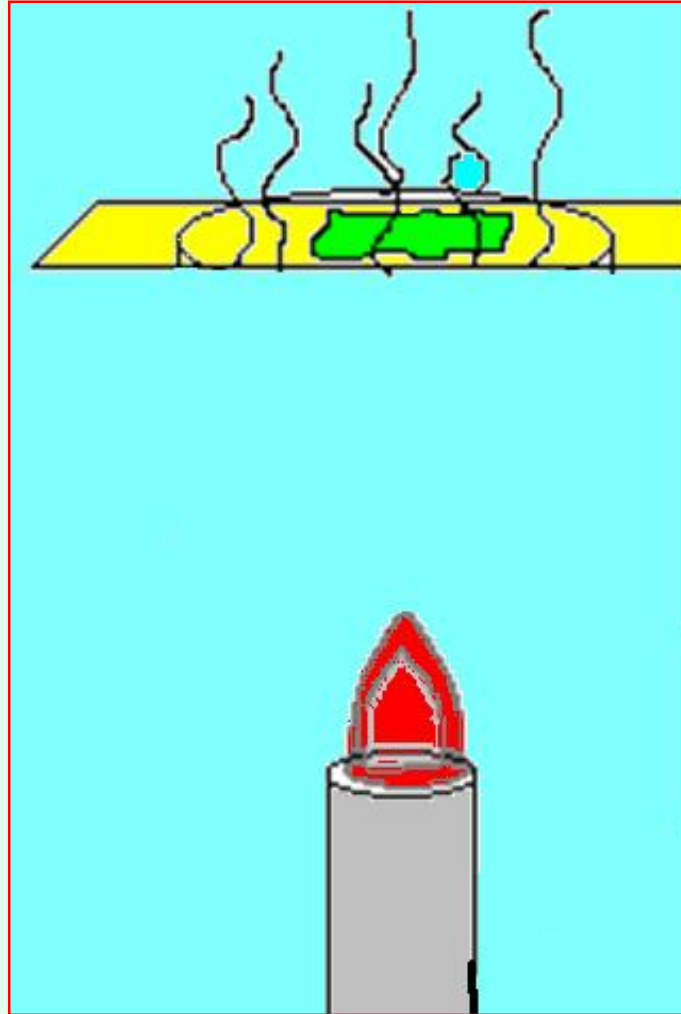
بيضاوية

# خطوات صبغ الجراثيم البكتيرية بطريقة شيفر وفلتون

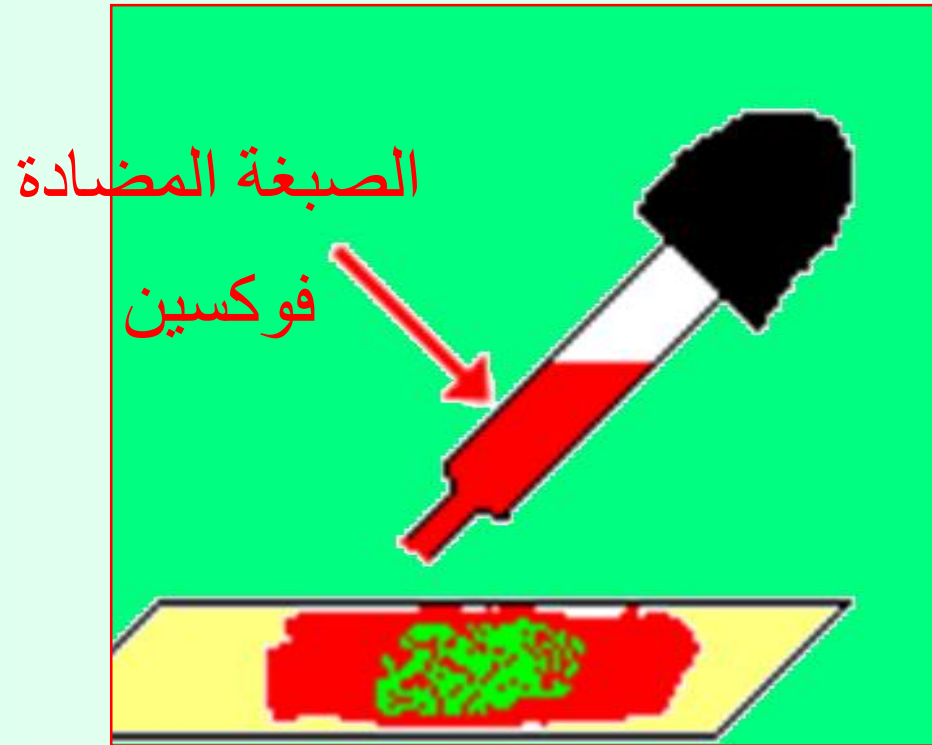
## ١- حضر غشاء من المزارع الموجودة أمامك وثبته كالمعتاد



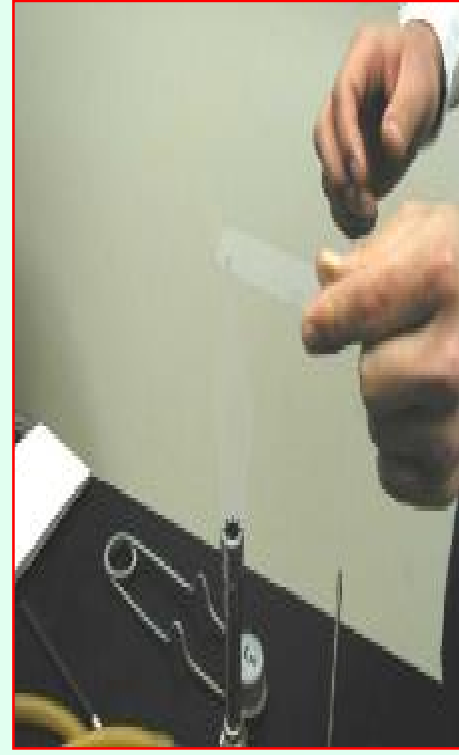
٢- أغمر الغشاء بصبغة أخضر الملاكيت ثم سخن أعلى اللهب إلى أن يبدأ البخار في التصاعد فأبعد الشريحة عن اللهب ، وكرر ذلك ٣-٤ مرات (حوالى ٥ دقائق) مع مراعاة عدم جفاف الصبغة أو غليانها.



- ٣- تخلص من الصبغة المتبقية على الشريحة ثم اغسل الغشاء جيداً بالماء.
- ٤- أغمر الغشاء بالفوكسن المخفف لمدة نصف دقيقة ثم اغسل الغشاء جيداً بالماء.



- ٥- جفف الشريحة كالمعتاد بين ورقتي نشاف ثم على اللهب.
- ٦- ضع نقطة من زيت السيدر على الغشاء.
- ٧- إفحص بإستخدام العدسة الزيتية ، وصف وإرسم ما تشاهده ودون نتيجة الصبغ.



## الإسم العلمى : Bacillus subtilis

- شكل الميكروب : عصوي طويل
- نظام التجمع : مفرد أو فى سلاسل من خليتين أو ثلاث
- نوع الصبغ : مركب (صبغ الجراثيم)
- إسم الصبغة الأساسية : أخضر الملاكيت
- إسم الصبغة المضادة : الفوكسين
- لون الجراثيم : أخضر
- لون الخلايا الخضرية : أحمر
- النتيجة : موجبة





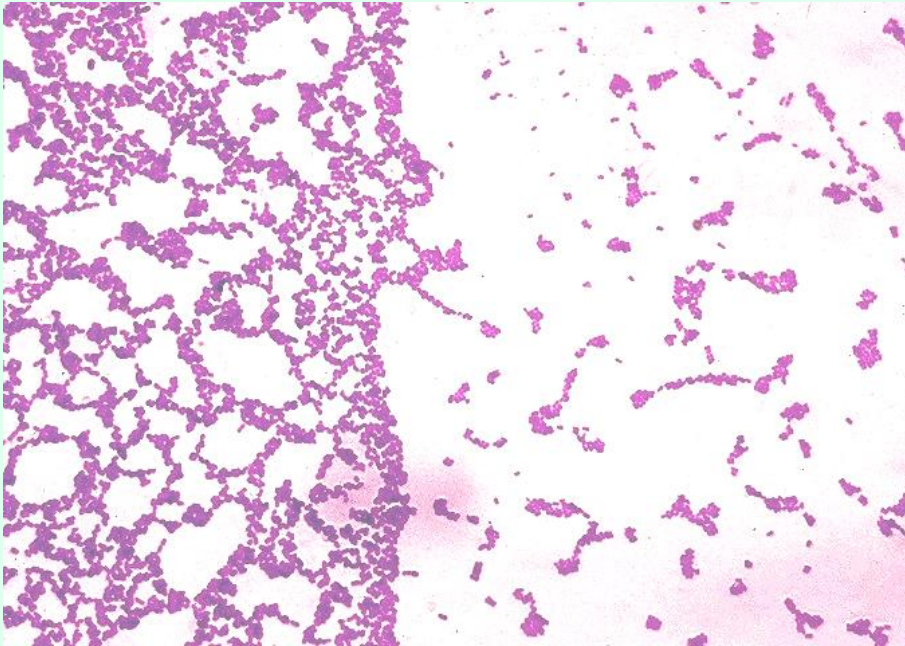
## Pseudomonas fluorescens : الإسم العلمي

- شكل الميكروب : عصوي قصير
- نظام التجمع : مفرد
- نوع الصبغ : مركب (صبغ الجراثيم)
- إسم الصبغة الأساسية : أخضر الملاكيت
- إسم الصبغة المضادة : الفوكسين
- لون خلايا الميكروب : أحمر
- النتيجة : سالبة



## الإسم العلمى : Micrococcus luteus

- شكل الميكروب : كروى
- نظام التجمع : مفرد أو فى تجمعات غير منتظمة
- نوع الصبغ : مركب (صبغ الجراثيم)
- إسم الصبغة الأساسية : أخضر الملاكيت
- إسم الصبغة المضادة : الفوكسين
- لون خلايا الميكروب : أحمر
- النتيجة : سالبة



يمكنك زيارة المواقع التالية على الشبكة الدولية للإتصالات

<http://www.textbookofbacteriology.net/Bacillus.html>

[http://biosci.sierra.cc.ca.us/materials/4/illustrations/dorner\\_method.html](http://biosci.sierra.cc.ca.us/materials/4/illustrations/dorner_method.html)

<http://www.sirinet.net/~jgjohnso/monerans.html>