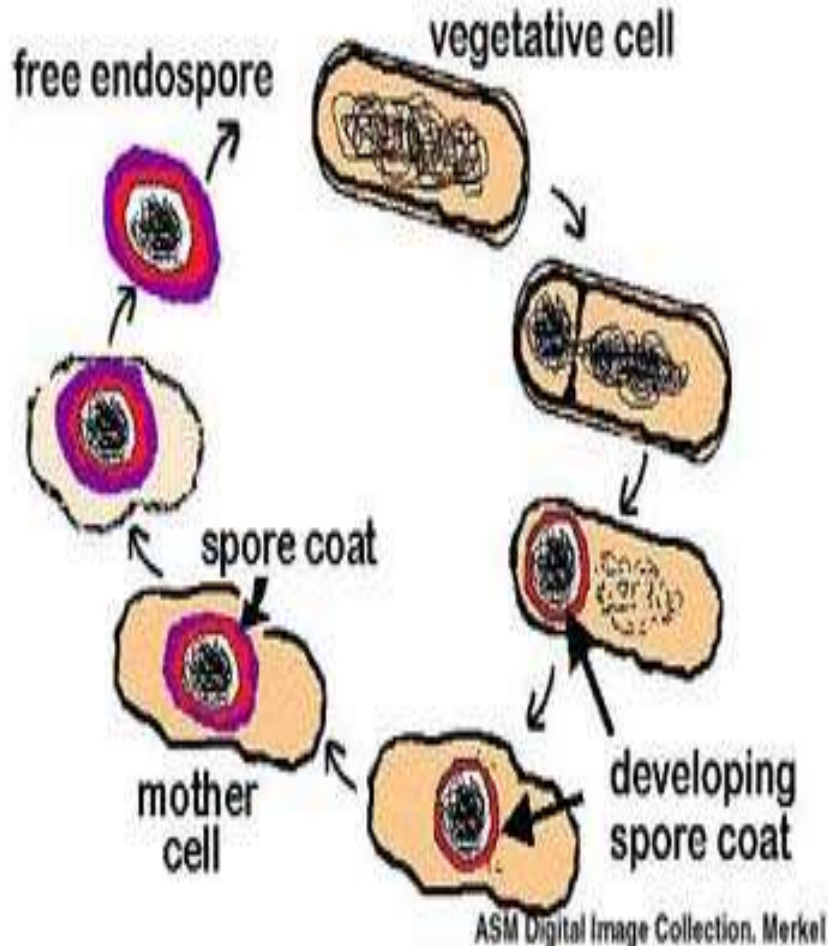


صبغ الجراثيم  
صبغ الغلاف  
فحص حركة البكتيريا

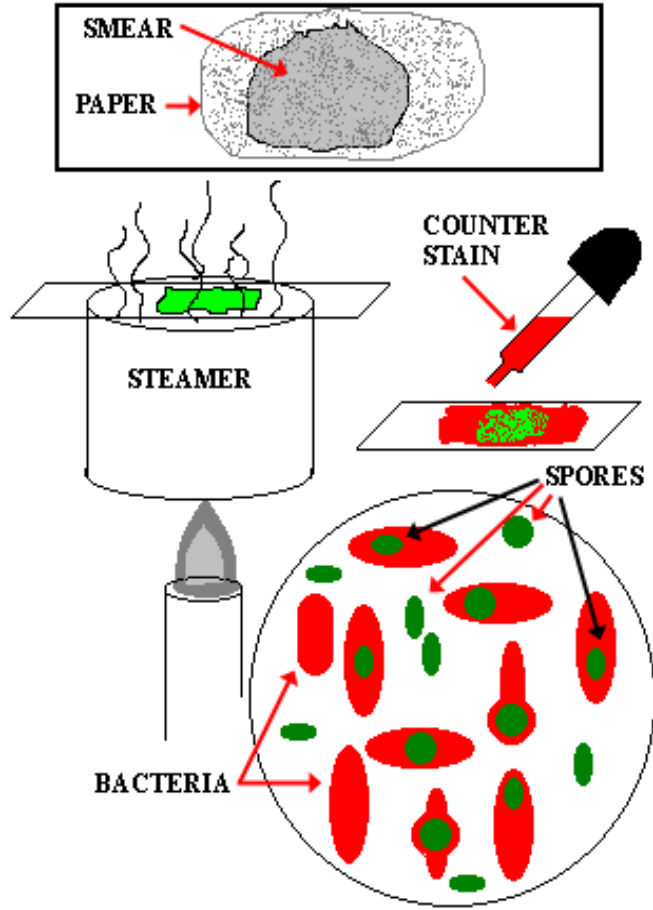
## صبغ الجراثيم البكتيرية Spore Staining

الجراثيم الداخلية مقاومة بطبيعتها لتقبل الأصباغ،  
لذا لا يمكن صبغها بالطرق العادية للصبغ  
يسمى صبغ الجراثيم **بالصبغ الخاص** لأنه يستخدم  
لصبغ العضيات داخل الخلية



# طريقة العمل

## Method of Technique



1- يحضر غشاء بكتيري من مزرعة بكتيرية عمرها 48 ساعة ثم يثبت الغشاء  
2- يغمر الغشاء بصبغة أخضر الملاكيت (تسخن الشريحة بواسطة حمام مائي  
لمدة 3-5 دقائق

3- تغسل الشريحة تحت تيار ماء خفيف

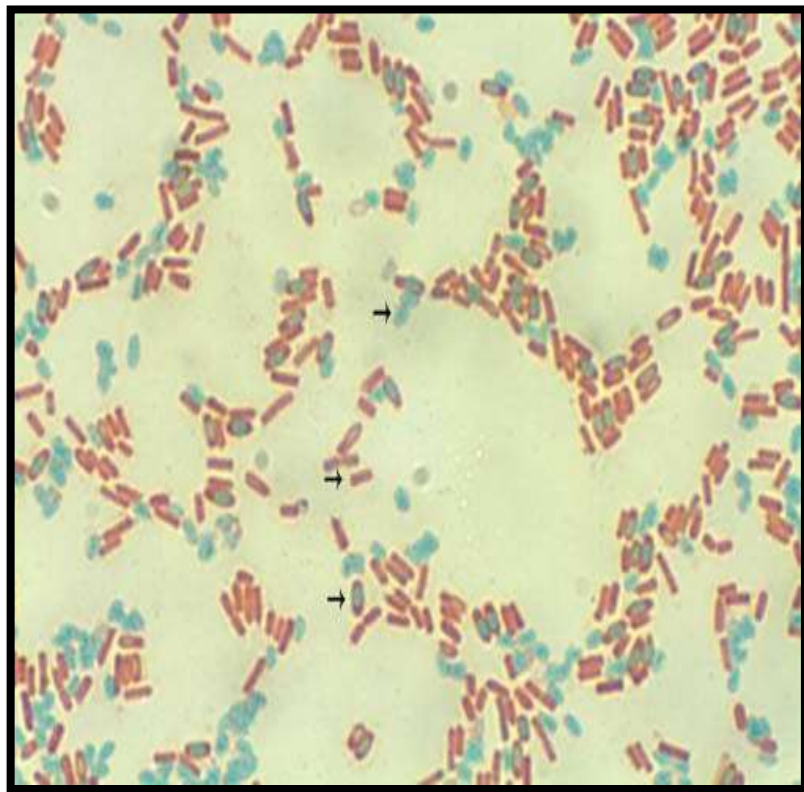
4- يصبغ الغشاء بصبغة الصفرايين لمدة دقيقة

5- يغسل الغشاء تحت تيار ماء خفيف

6- تترك الشريحة لتجف

7- يفحص التحضير تحت المجهر باستعمال قوة 10 ثم العدسة الزيتية (قوة 100) وزيت السيدر

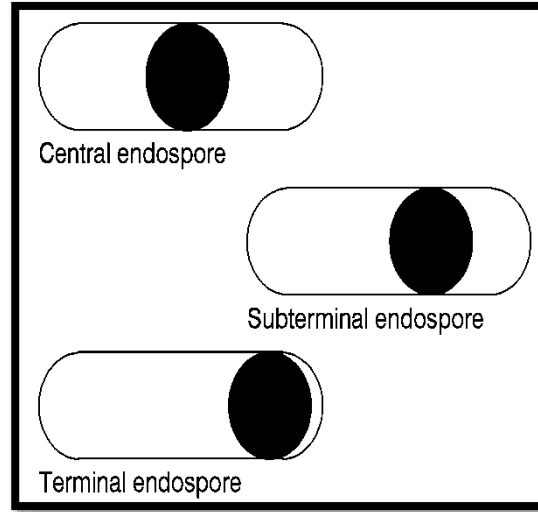
لاحظي ظهور الجراثيم الداخلية خضراء اللون في حين أن الخلايا الخضرية المتصلة بالجرثومة تكون حمراء اللون  
وضحي موقع الجرثومة وحجمها.



# موقع الجرثومة وحجمها

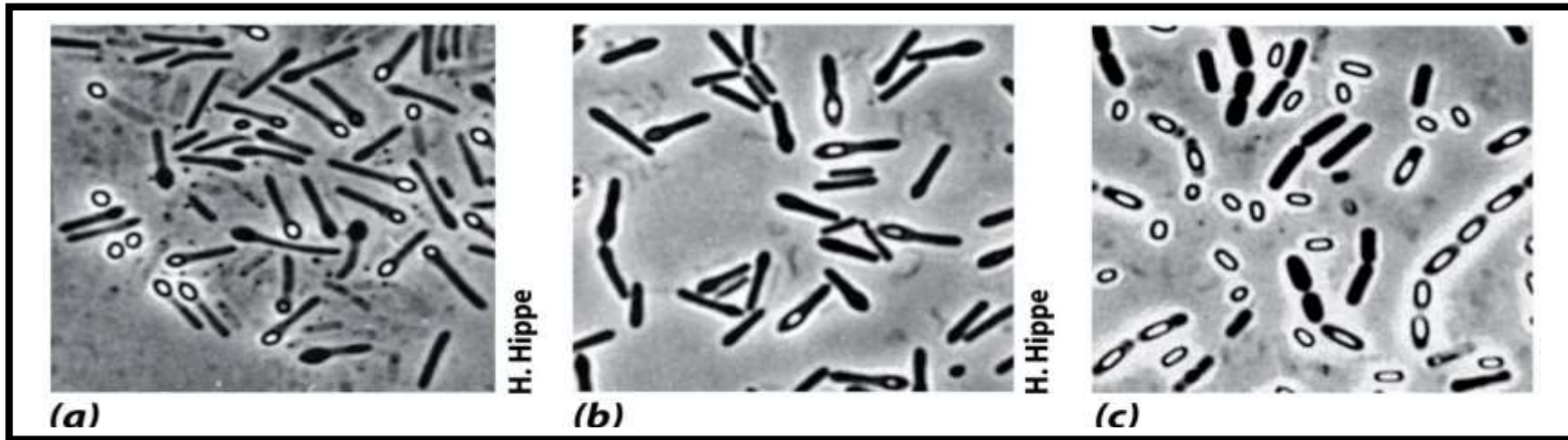
حجم الجرثومة قد يكون ..

- أكبر من الخلية الخضرية
- أصغر منها
- مساوي لها



موقع الجرثومة إما أن يكون ..

- Central وسطي
- Terminal طرفي
- Sub terminal تحت طرفي





# صبغ الغلاف البكتيري

## Staining of Capsule

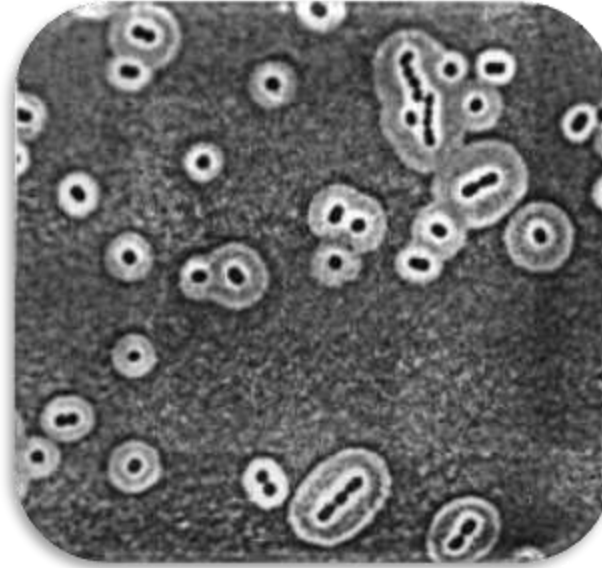
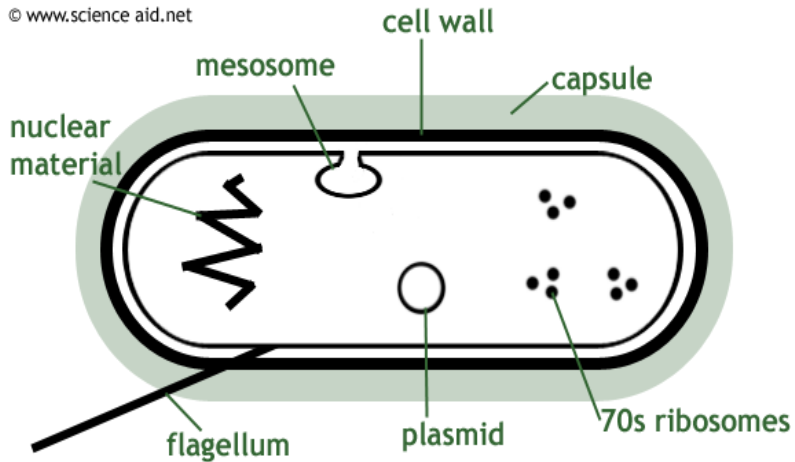
### Capsule الغلاف:

هو منطقة هلامية تحيط بالجدار الخلوي من الخارج , ويطلق عليه الغلاف أو الطبقة الخارجية أو الطبقة الهلامية

–يختلف سمك الغلاف في البكتيريا المغلفة وقد لا يوجد الغلاف اصلا في البكتيريا

–تتركب مادة الغلاف في معظم الحالات من عديدات السكر Polysaccharides

–يصعب صبغ الغلاف بالطرق العادية



# طريقة العمل

## Method of Technique

- يحضر غشاء بكتيري لمزرعة حديثة العمر ويترك الغشاء ليحفظ في الهواء (لا تستخدم الحرارة)

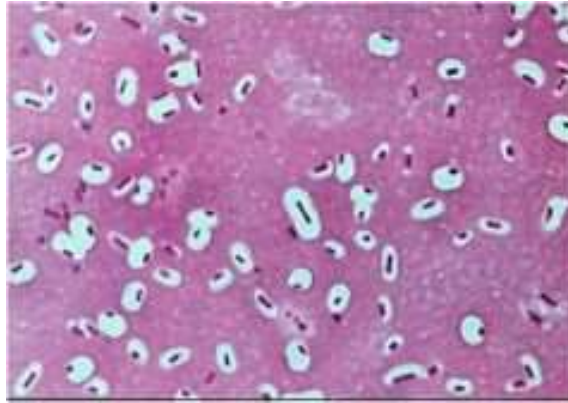
- يصبغ الغشاء بمحلول مائي لصبغة الكريستال البنفسجي لمدة 2 دقيقة

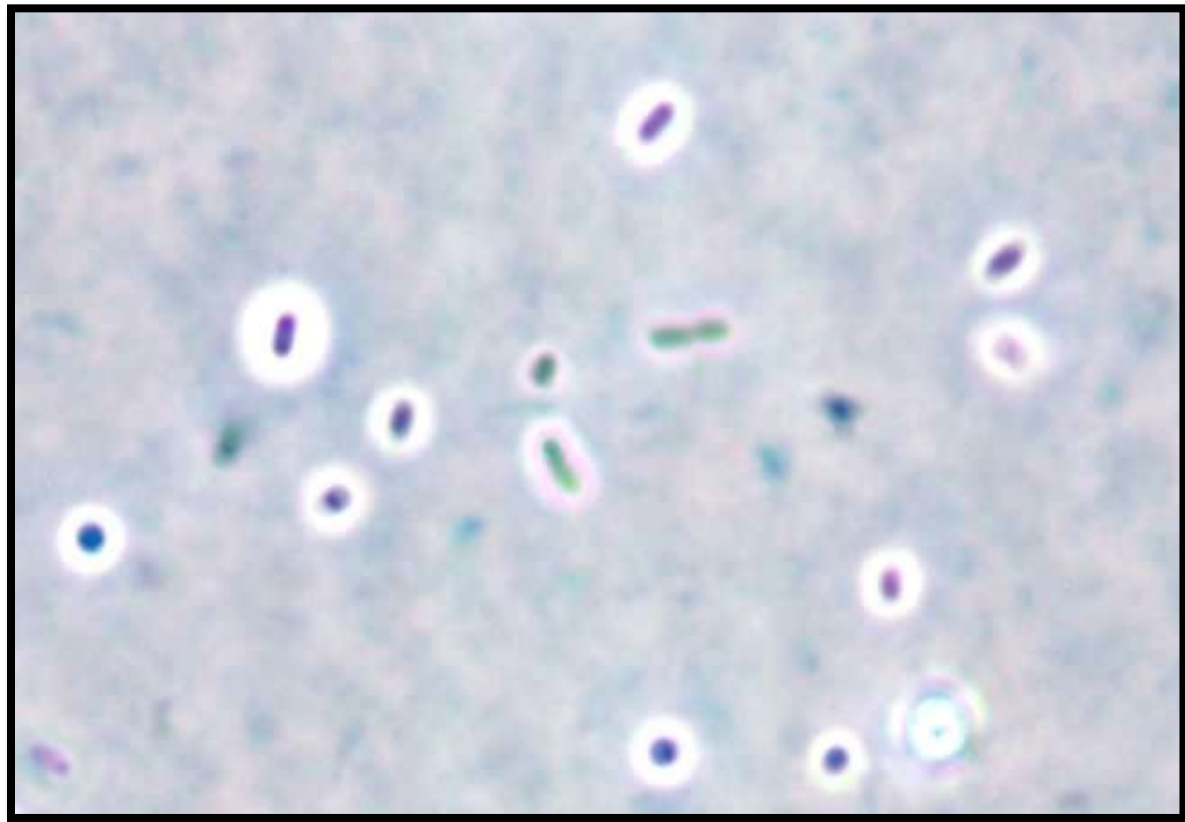
- يغسل الغشاء بمحلول كبريتات النحاس 20% (لا يستخدم الماء)

- تترك الشريحة لتجف في الهواء تماما

- يفحص الغشاء تحت المجهر

- تُفحص الخلايا وما قد يحيط بها من منطقة الغلاف ( سوف تظهر الخلايا بلون أزرق غامق بينما تظهر طبقة الغلاف كهالة زرقاء باهتة)







# فحص حركة البكتيريا

## Motility of Bacteria

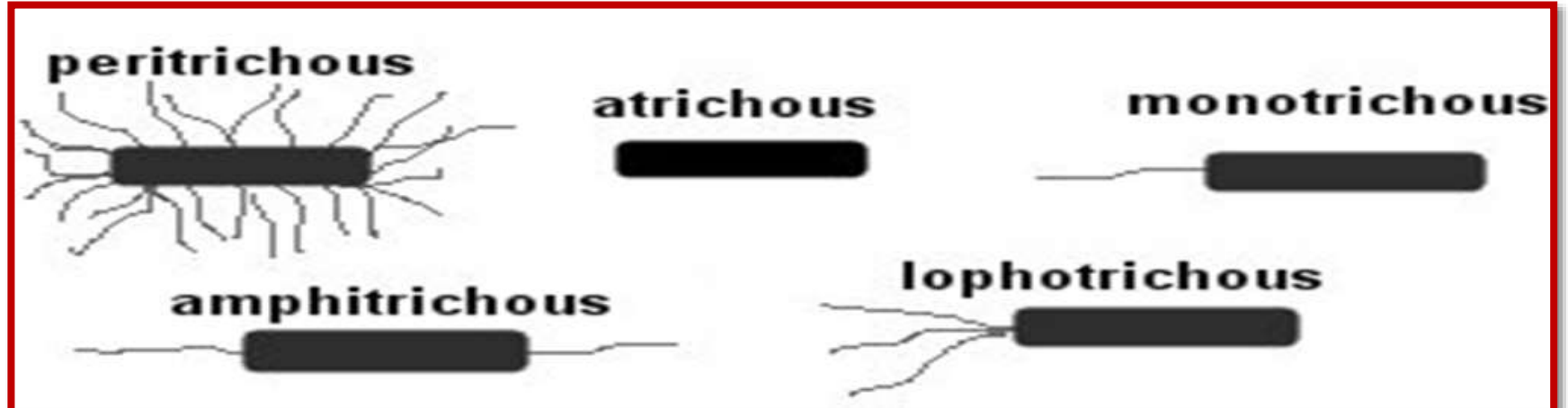
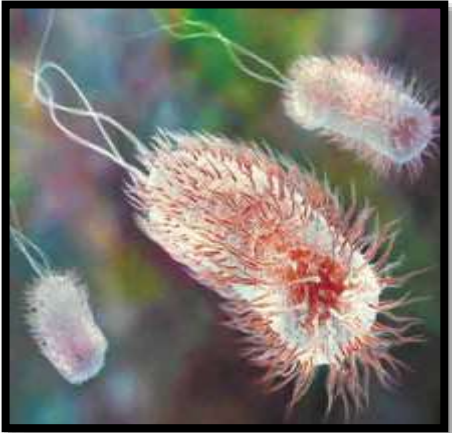
– بعض البكتيريا تتحرك حركة حيوية حقيقية في حين أن البعض الآخر لا يتحرك

– الحركة الحيوية تعزى لوجود الأسواط Flagella

– يمكن دراسة حركة البكتيريا بالفحص المجهرى لخلايا البكتيريا الحية غير المصبوغة بواسطة طريقة النقطة المعلقة

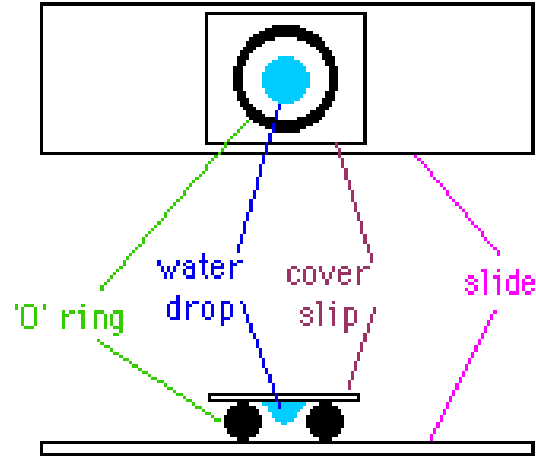
**Hanging Drop Method**

يجب التمييز بين الحركة الحقيقية وبين الحركة البراونية

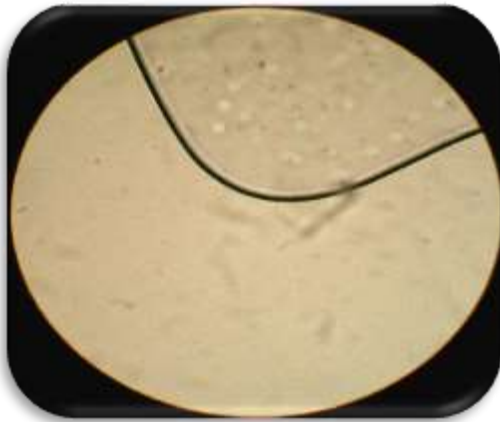


# طريقة العمل Method of Technique

Top view



Side view



- 1- ينقل بابة التلقيح ذات العقدة نقطة صغيرة من المزرعة البكتيرية السائلة (حديثا العمر نشطة النمو) الى مركز غطاء شريحة نظيف
- 2- يوضع في اركان الغطاء نقط صغيرة من الفازلين
- 3- توضع الشريحة المقعرة فوق الغطاء ثم تقلب الشريحة باحتراس بحيث تكون النقطة المعلقة في منتصف التقعير بدون ملامسة قاع الشريحة
- 4- توضع الشريحة على المجهر ويتم الفحص عند حافة القطرة مع مراعاة تقليل الإضاءة

<https://www.youtube.com/watch?v=ujzSmsmg7ok>